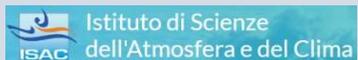


DICEMBRE 2021

REDAZIONE A CURA DI:
ARPA Sicilia
in collaborazione con

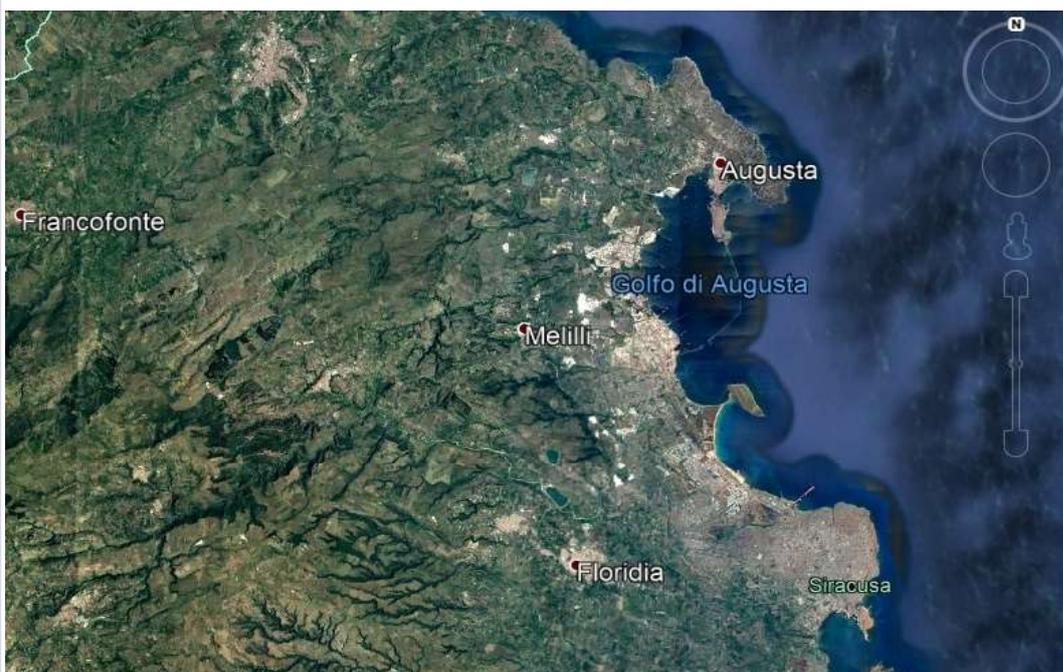


nose

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

AERCA DI SIRACUSA , NUMERO

12



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, Florida, 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 del campionatore automatico per le molestie olfattive

NOTIZIE

NOSE, Arpa Sicilia incontra il comitato stop veleni

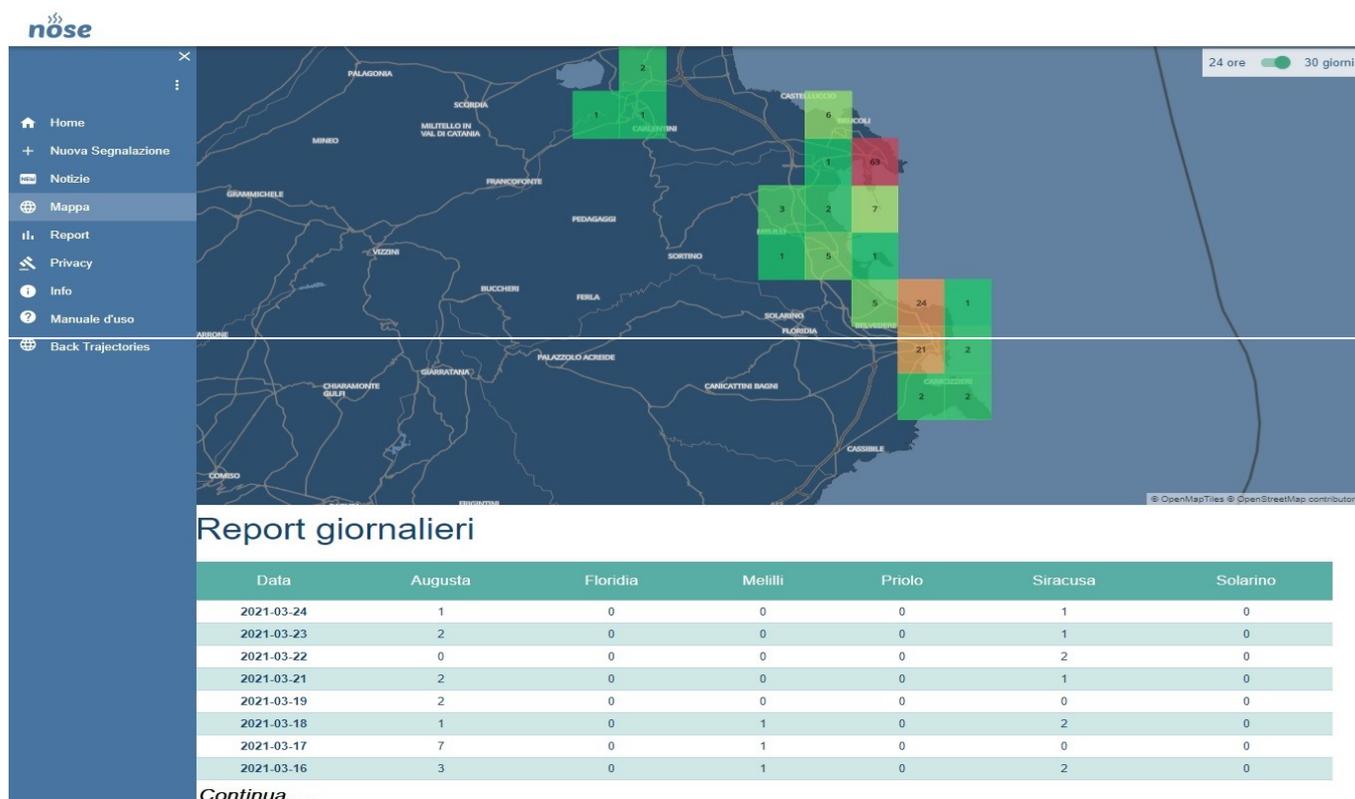
INFRASTRUTTURA

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.



Ad oggi le aree interessate dalla sperimentazione del NOSE sono le AERCA di Siracusa (Augusta, Floridia, Melilli, Priolo, Siracusa, Solarino) e 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.

TEMPO



60
MINUTI

SEGNALAZIONI
15

ORIGINE
stessa area



1 COMUNE

ALERT A

TEMPO



60
MINUTI

SEGNALAZIONI
30

ORIGINE
stessa area



Più COMUNI

ALERT B

TEMPO



120
MINUTI

SEGNALAZIONI
25

ORIGINE
stessa area



1 COMUNE

ALERT C

TEMPO



120
MINUTI

SEGNALAZIONI
50

ORIGINE
stessa area



Più COMUNI

ALERT D

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



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" poiché il numero di segnalazioni non ha ancora raggiunto la soglia definita.

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

DATI GENERALI

PERIODO DI RIFERIMENTO: MESE ANNO
DICEMBRE 2021

COMUNI MACROAREA: AUGUSTA MELILLI PRIOLO G. SIRACUSA FLORIDIA SOLARINO

SEGNALAZIONI: **147**

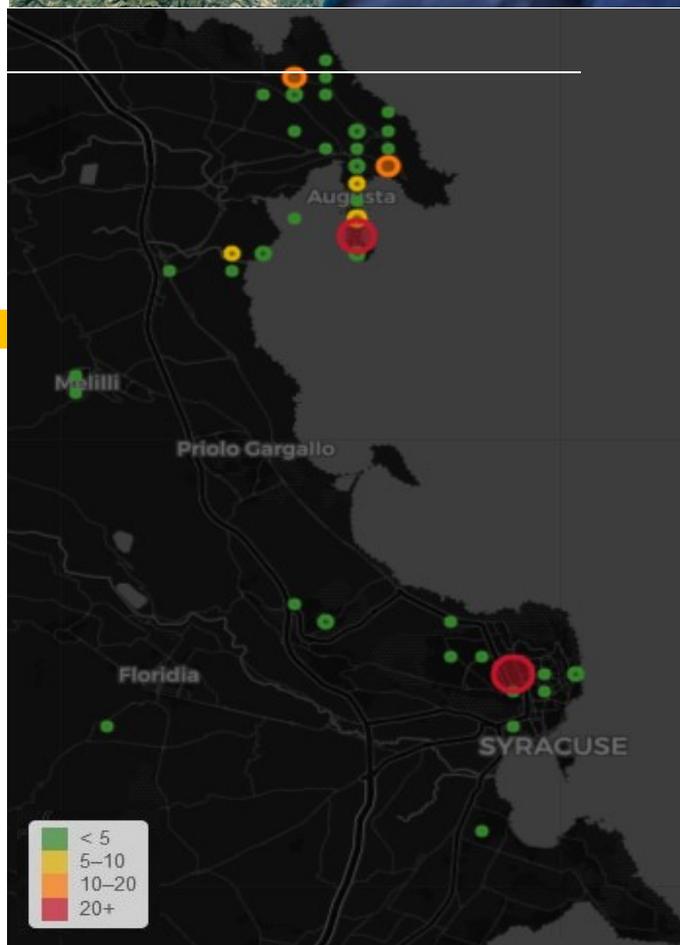
SEGNALAZIONI: DICEMBRE

AUGUSTA	SI
MELILLI	SI
PRIOLO GARGALLO	SI
SIRACUSA	SI
FLORIDIA	SI
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:

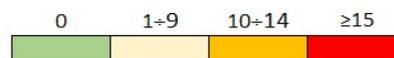


In base dei dati raccolti nel mese di DICEMBRE sono pervenute segnalazioni da 5 Comuni. Esse si sono trasformate in ALERT in 0 Comune:

Sono stati registrati:
 - n°0 ALERT di tipo A; - n°0 ALERT di tipo C;
 - n°0 ALERT di tipo B; - n°0 ALERT di tipo D;

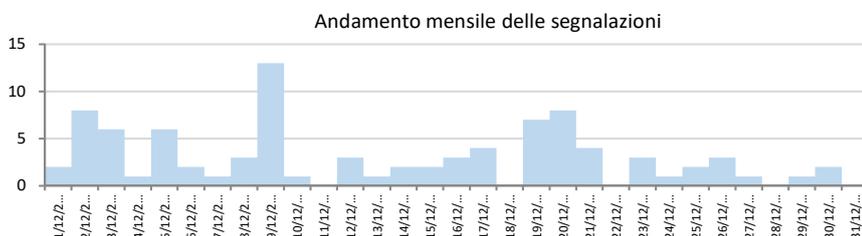
IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

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



AUGUSTA

Comune
Augusta
dal **01/12/2021**
al **31/12/2021**



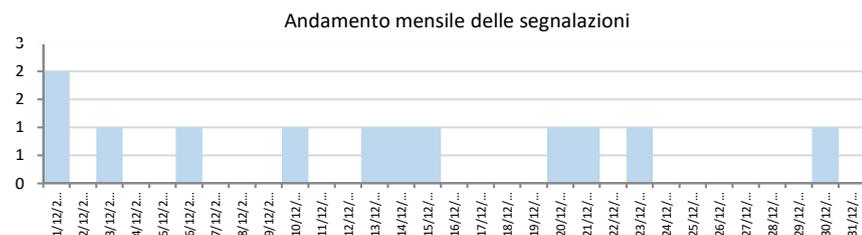
M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
-	-	2	8	6	1	6
2	1	3	13	1	0	3
1	2	2	3	4	0	7
8	4	0	3	1	2	3
1	0	1	2	0	-	-
-	-	-	-	-	-	-



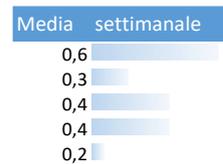
MELILLI

Comune
Melilli
dal **01/12/2021**
al **31/12/2021**



M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
29	30	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	5	6	7	8	9

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



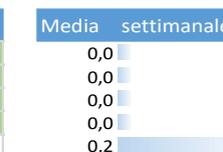
PRIOLO GARGALLO

Comune
Priolo
dal **01/12/2021**
al **31/12/2021**



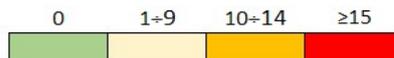
M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
29	30	1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31	1	2
3	4	5	6	7	8	9

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	1	0	-	-
-	-	-	-	-	-	-



L'esame degli andamenti sopra riportati indica che il numero massimo di segnalazioni pervenute nel mese di DICEMBRE risulta: ad AUGUSTA 13, a PRIOLO G. 1, a MELILLI 2.

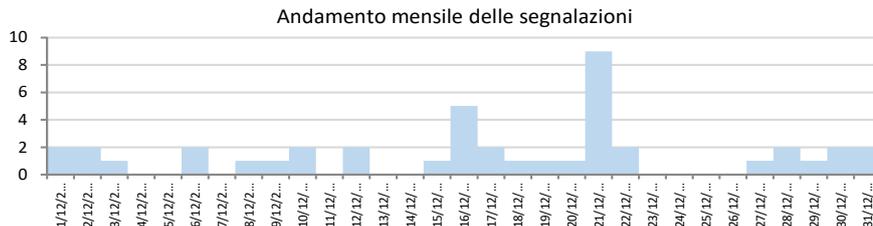
IL BOLLETTINO DI DICEMBRE



SIRACUSA

Comune
Siracusa

dal **01/12/2021**
al **31/12/2021**



M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
29	30	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	5	6	7	8	9

	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
	-	-	2	2	1	0	0
	2	0	1	1	2	0	2
	0	0	1	5	2	1	1
	1	9	2	0	0	0	0
	1	2	1	2	2	-	-
	-	-	-	-	-	-	-



SOLARINO

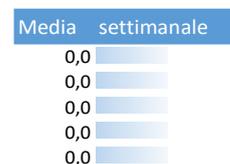
Comune
Solarino

dal **01/12/2021**
al **31/12/2021**



M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
29	30	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	5	6	7	8	9

	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	-	-
	-	-	-	-	-	-	-



FLORIDIA

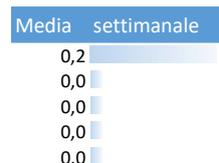
Comune
Floridia

dal **01/12/2021**
al **31/12/2021**



M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
29	30	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	5	6	7	8	9

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



Anche per i comuni sopra riportati, l'andamento del numero massimo di segnalazioni pervenute nel mese di DICEMBRE risulta: a SIRACUSA 9, a FLORIDIA 1, ed infine a SOLARINO 0 segnalazioni.

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

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	-	-	2	8	6	1	6
PRIOLO G.	-	-	0	0	0	0	0
MELILLI	-	-	2	0	1	0	0
SIRACUSA	-	-	2	2	1	0	0
FLORIDIA	-	-	0	0	0	1	0
SOLARINO	-	-	0	0	0	0	0

Con riferimento alla I settimana di DICEMBRE è possibile osservare che il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 8, e si è registrato giovedì;

II SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
AUGUSTA	2	1	3	13	1	0	3
PRIOLO G.	0	0	0	0	0	0	0
MELILLI	1	0	0	0	1	0	0
SIRACUSA	2	0	1	1	2	0	2
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 13, e si è registrato giovedì;

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE



III SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
AUGUSTA	1	2	2	3	4	0	7
PRIOLO G.	0	0	0	0	0	0	0
MELILLI	1	1	1	0	0	0	0
SIRACUSA	0	0	1	5	2	1	1
FLORIDIA	0	0	0	0	0	0	0
SOLARINO	0	0	0	0	0	0	0

Nella III settimana di DICEMBRE risulta che il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 7, e si è registrato: domenica

IV SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
AUGUSTA	8	4	0	3	1	2	3
PRIOLO G.	0	0	0	0	0	0	0
MELILLI	1	1	0	1	0	0	0
SIRACUSA	1	9	2	0	0	0	0
FLORIDIA	0	0	0	0	0	0	0
SOLARINO	0	0	0	0	0	0	0

L'analisi della IV settimana di DICEMBRE indica un massimo di segnalazioni pari a 9, e che esso è stato raggiunto: martedì;

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

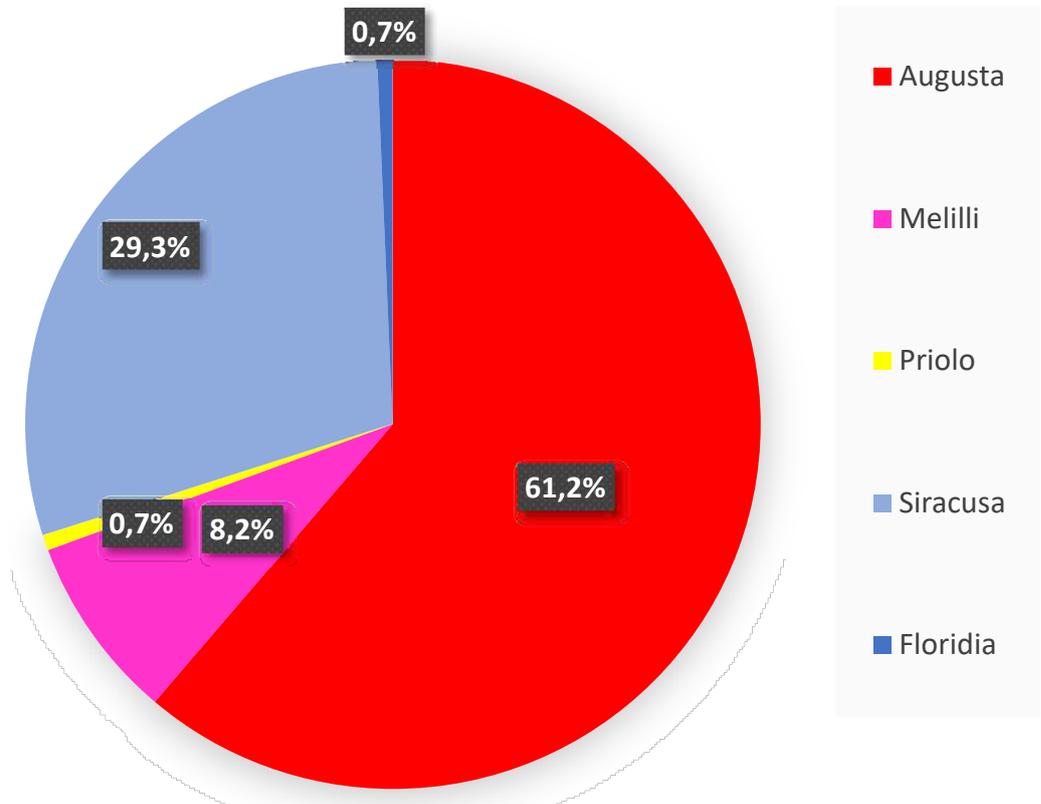
Con riferimento alla V settimana di DICEMBRE è possibile osservare che il valore massimo di segnalazioni raggiunto è stato 2, e si è registrato: martedì; giovedì venerdì



IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

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

SEGNALAZIONI PERVENUTE DAI COMUNI A DICEMBRE



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)

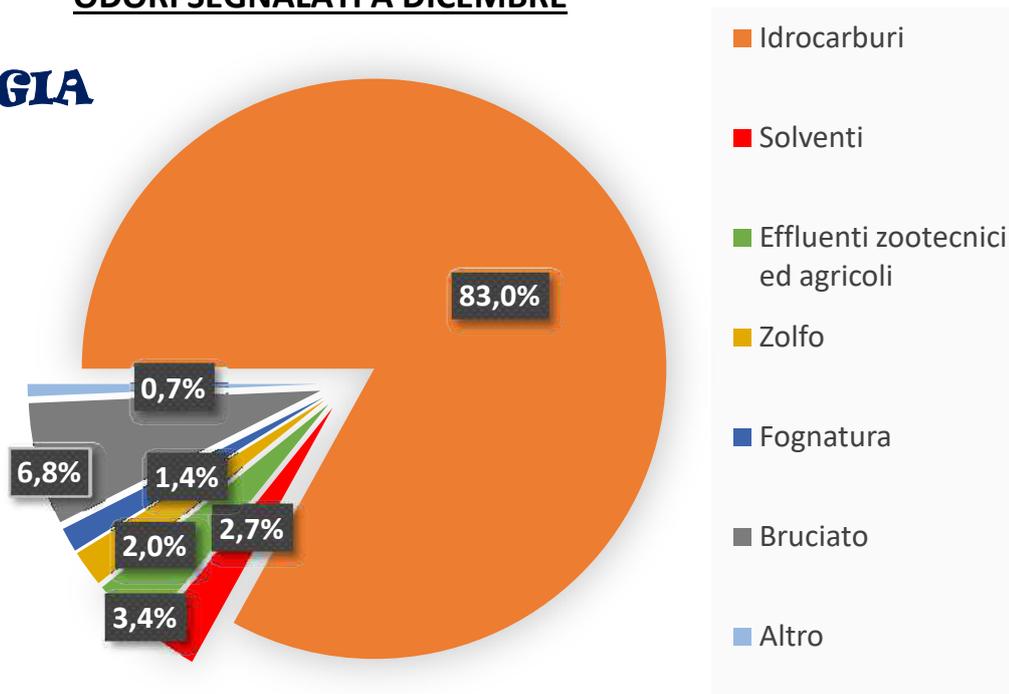
Nel mese di DICEMBRE le popolazioni dei comuni ricadenti nell'AERCA di Siracusa hanno segnalato alcune tipologie di odori che hanno determinato particolari disturbi.

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 DICEMBRE

TIPOLOGIA

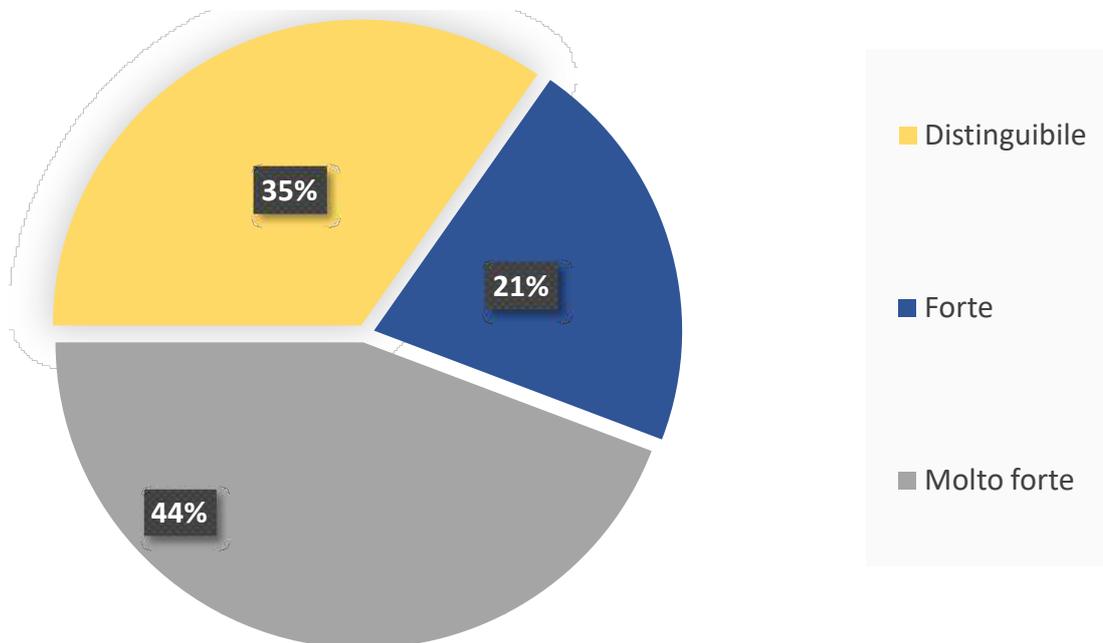


Tra gli odori segnalati al NOSE, come è facile notare, prevale la percezione di Idrocarburi

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

ODORI SEGNALATI A DICEMBRE

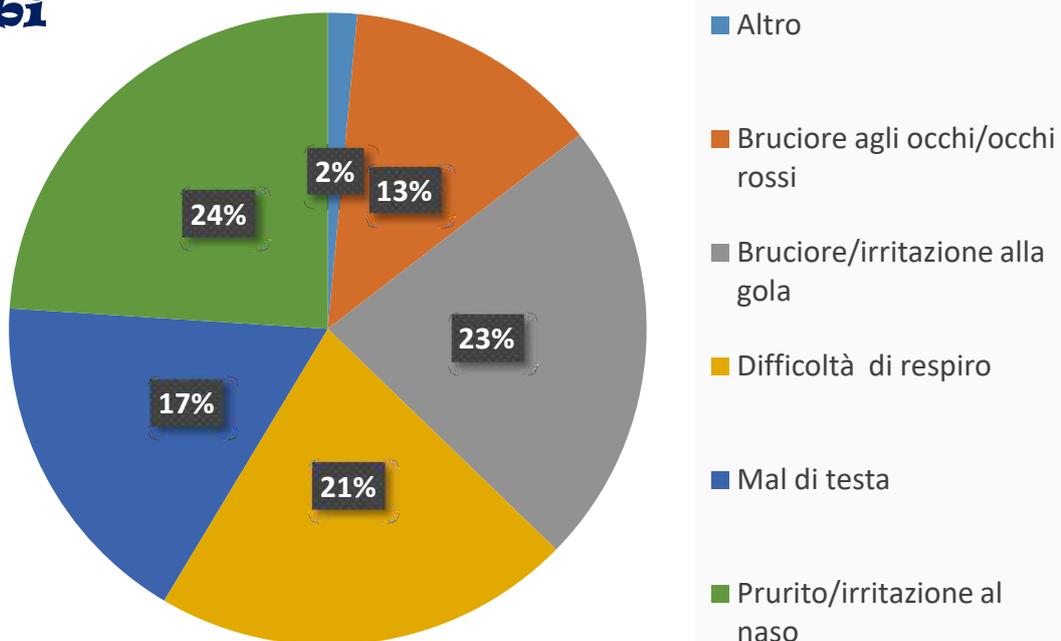
INTENSITA'



Di seguito la tipologia dei disturbi avvertiti dai segnalatori.

ODORI SEGNALATI A DICEMBRE

Disturbi



IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

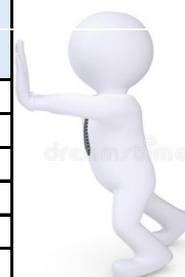
La distribuzione, per comune, delle molestie odorigene rilevate nel corso del mese in esame viene esaminata nelle seguenti tabelle.

SINTESI DEGLI ODORI, INTENSITA' E MALESSERI DISTINTI PER COMUNE

COMUNE	TIPOLOGIA DI ODORI							
	Altro	Bruciato	Idrocarburi	Solventi	Zolfo	Fognatura	Effluenti zootecnici ed agricoli	Rifiuti in fermentazione
Siracusa		0,7%	27,9%		0,7%			
Augusta	0,7%	6,1%	48,3%	2,0%	0,7%	0,7%	2,7%	
Priolo					0,7%			
Melilli			6,8%			0,7%	0,7%	
Solarino								
Floridia				0,7%				

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

COMUNE	INTENSITA'				
	molto forte	forte	distinguibile	debole	molto debole
Siracusa	6,1%	3,4%	19,7%		
Augusta	28,6%	17,7%	15,0%		
Priolo	0,7%				
Melilli	8,2%				
Solarino					
Floridia	0,7%				



La tabella dei MALESSERI mostra che il più frequente dei disturbi (14,2%) è stato relativo a Difficoltà di respiro 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 12,4% delle segnalazioni lamenta anche Prurito/irritazione al naso e l' 11,8% riferisce Mal di testa.

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%	3,3%	9,2%	10,4%	3,8%	2,4%
Augusta	0,3%	14,2%	9,8%	12,4%	5,9%	11,8%
Priolo		0,3%				
Melilli		3,6%	3,6%	1,2%	3,0%	3,3%
Solarino						
Floridia			0,3%		0,3%	

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE



QUADRO DI RIFERIMENTO MENSILE

ANALISI GENERALE DEI VENTI



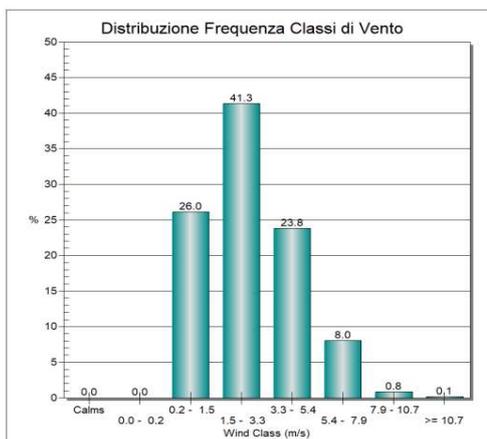
I dati raccolti dai sensori anemometrici hanno consentito di costruire le rose dei venti in corrispondenza delle stazioni meteo di Melilli (posta altimetricamente a circa 240m s.l.m.), Priolo Scuola (30m s.l.m.) e SR-Via Gela (posta a 60m s.l.m.).

L'analisi è stata condotta per l'intero periodo mensile. La frequenza mensile dei venti nelle classi considerate è stata riferita all'intero periodo giornaliero.

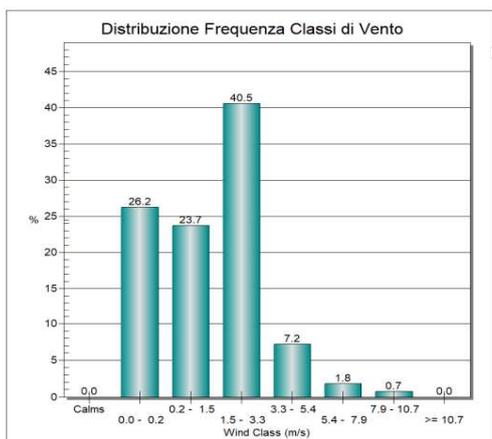
Nel mese di dicembre, nelle ore diurne e nelle stazioni posizionate nella parte settentrionale dell'AERCA il vento ha spirato prevalentemente da nord-ovest con una intensità corrispondente alla brezza leggera; nella porzione meridionale, in corrispondenza della stazione SR-Gela il vento ha spirato lungo l'asse NNE/SSO alternandosi con frequenze simili. La massima intensità del vento di brezza è stata pari a 5.4 m/s, sebbene si siano registrate sporadiche raffiche fino a 10.7 m/s.

Di sera e nelle ore notturne nelle stazioni occidentali dell'AERCA il vento ha spirato da ovest, con una intensità di brezza leggera. In corrispondenza della stazione SR-ViaGela il vento serale/notturno ha evidenziato componenti variamente distribuite con maggiori frequenze, in particolare, dalle direzioni allineate all'asse nord-sud.

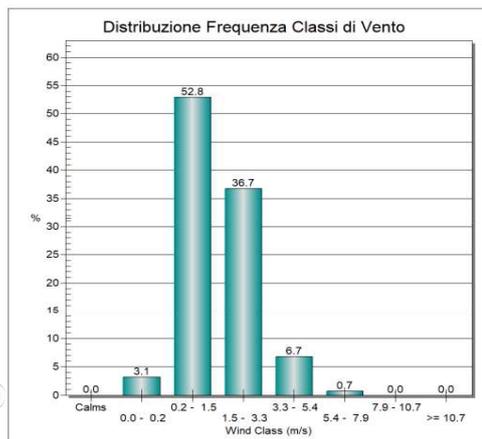
Melilli →



← SR-ViaGela



Priolo Scuola →

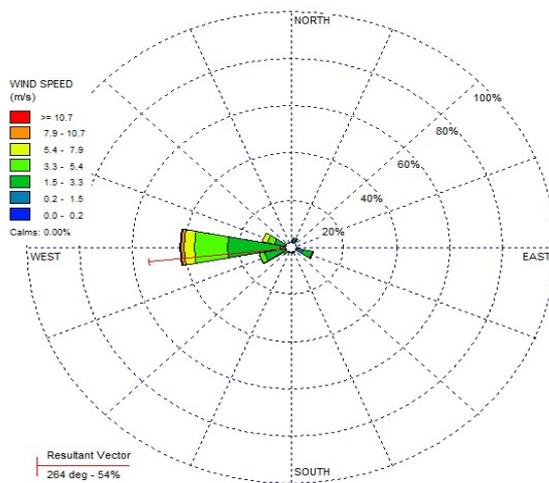


IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

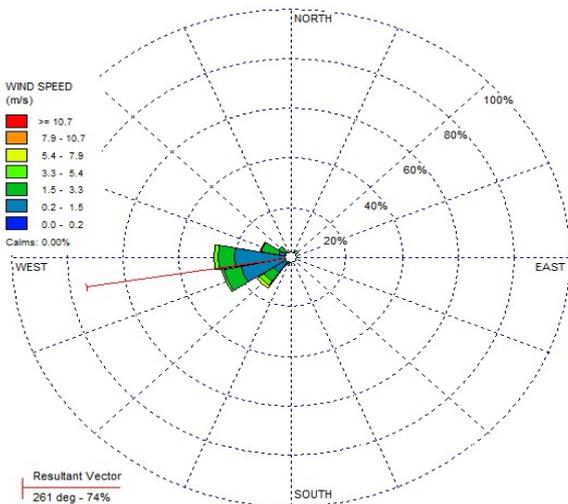
VENTO DIURNO



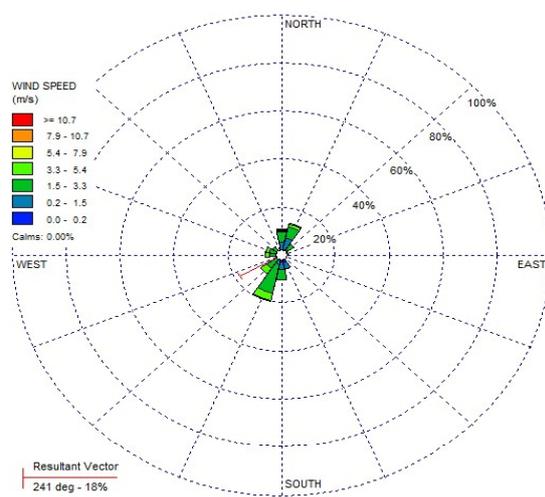
MELILLI FASCIA ORARIA 6-18



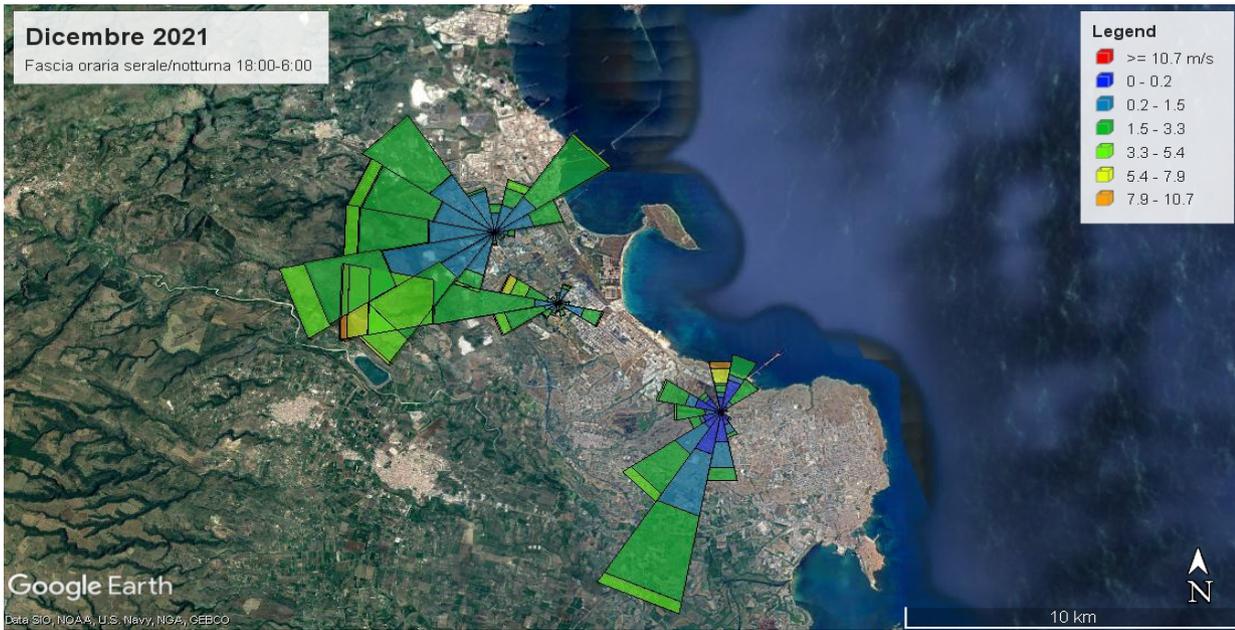
PRIOLOSCUOLA FASCIA ORARIA 6-18



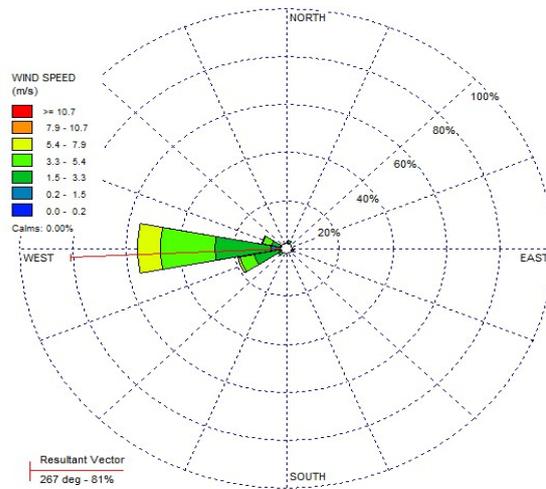
SR-Via GELA FASCIA ORARIA 6-18



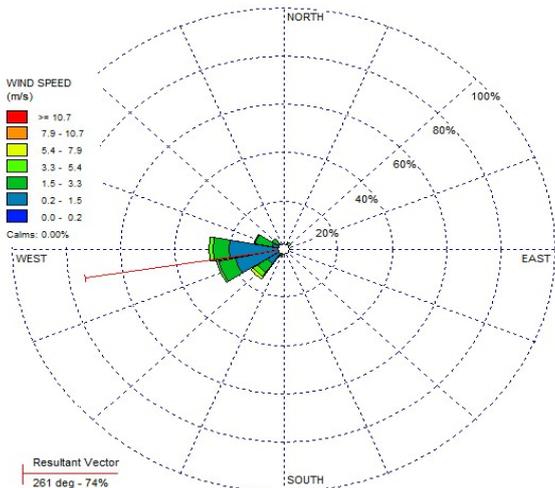
IL BOLLETTINO DI DICEMBRE



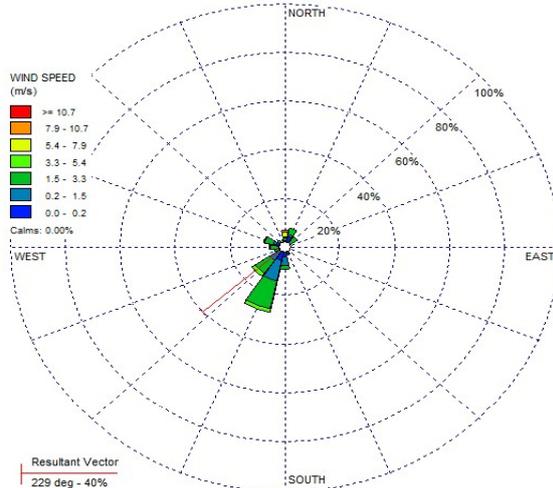
MELILLI FASCIA ORARIA 18-6



PRIOLOSCUOLA FASCIA ORARIA 18-6



SR- Via GELA FASCIA ORARIA 18-6



VENTO NOTTURNO

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 $5 \mu g/m^3$, 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 $200 \mu g/m^3$, 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 $200 \mu g/m^3$, 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 $7 \mu g/m^3$ 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 $150 \mu g/m^3$ espresso come media su 24 ore. Per tale ragione si è scelto di usare la soglia della concentrazione media oraria di $7 \mu g/m^3$ come indicatore dei disturbi olfattivi provocati da questo contaminante sulla popolazione e la soglia $150 \mu g/m^3$, 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 $20 \mu g/m^3$, 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) del benzene (C_6H_6) e dell'idrogeno solforato (H_2S) hanno superato le rispettive soglie assunte come riferimento.

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.

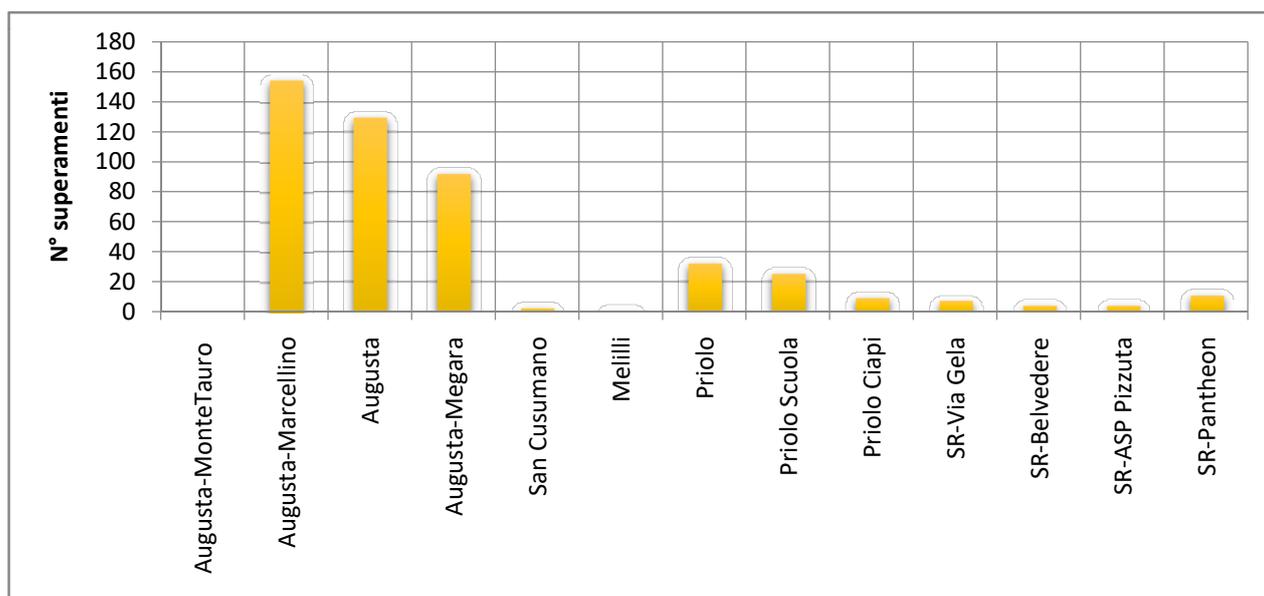
Gli effetti sulla salute dipendono dal tipo di idrocarburi presenti. Gli alcani presenti nelle benzine sono poco o per niente tossici. Sono tossici e/o cancerogeni buona parte degli idrocarburi aromatici. Lo stesso dicasi per i composti organo-clorurati usati come pesticidi o come base dei polimeri industriali.

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 DICEMBRE



IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

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

DICEMBRE 2021

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Meilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	Sr-Via Gela	SR-Belvedere	SR-ASP Pizzuta	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	155	129	92	2	1	32	25	9	7	4	4	11	
		Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m ³													
02/12/2021	8:00		48,8	41,9	252,5	24,8	71,6	87,7	39,9	53,7	41,7	70,2	36,0	61,1	
02/12/2021	09:00		91,9	177,8	479,2	28,2	31,6	35,9	49,2	86,7	58,9	55,0	46,1	182,9	
02/12/2021	10:00		45,9	279,4	584,8	69,3	25,5	62,7	66,7	61,3	18,8	43,9	34,4	41,1	
02/12/2021	21:00		39,1	204,1	90,9	28,2	22,5	20,0	38,1	52,5	38,3	30,2	34,8	39,6	
02/12/2021	22:00		47,7	111,4	159,6	24,1	23,2	17,9	32,2	49,0	19,2	27,1	30,5	44,8	
02/12/2021	23:00		57,7	103,5	304,6	25,3	20,6	16,3	32,2	42,5	13,0	26,5	27,2	24,5	
03/12/2021	00:00		38,4	349,7	133,1	26,4	23,3	27,1	34,3	40,5	13,7	26,4	26,7	21,8	
03/12/2021	05:00		28,5	236,4	105,5	28,9	19,7	16,0	28,5	30,5	10,6	20,0		17,8	
03/12/2021	06:00		28,5	242,9	292,5	25,9	19,8	17,7	29,0	33,7	12,7	22,3	23,7	10,0	
03/12/2021	07:00		35,1	222,7	368,3	27,4	24,6	20,9	32,2	35,0	13,9	20,5	24,2	22,7	
03/12/2021	08:00		34,1	99,9	387,6	29,3	25,7	25,2	34,8	41,0	51,8	24,9	29,9	99,6	
03/12/2021	09:00		79,9	183,1	268,4	32,5	33,7	55,5	36,4	43,4	85,8	37,9	66,3	104,6	
03/12/2021	19:00		31,8	230,1	78,1	28,6	20,0	31,6	34,2	35,0	19,2	40,4	28,4	28,0	
05/12/2021	04:00		35,1	53,4	289,7	18,8	17,1	23,0	23,8	30,4	13,2	23,8	23,7	65,2	
05/12/2021	20:00		37,9	224,5	81,8	24,3	23,8	26,8	32,2	37,8	19,7	45,5	27,8	20,8	
07/12/2021	16:00		27,3	9,7	73,7	12,9	8,9	425,1	30,4	24,6	14,0	13,9	21,6	22,3	
07/12/2021	17:00		25,6	11,3	82,0	14,0	10,4	340,4	26,0	29,4	15,1	13,7	33,5	37,5	
08/12/2021	07:00		41,4	20,2	229,6	38,7	9,1	22,7	26,2	63,3	9,0	12,1	17,2	37,4	
08/12/2021	08:00		49,3	21,5	262,2	46,6	14,7	23,4	31,4	30,1	19,0	23,4	20,2	94,1	
08/12/2021	20:00		34,6	333,1	104,7	24,7	22,3	92,0	55,0	35,0	20,5	39,9	29,6	64,5	
08/12/2021	23:00		83,7	299,4	92,2	21,1	18,3	103,9	49,4		43,0	51,3	30,3	93,3	
09/12/2021	01:00		219,6		99,9								27,5	84,4	
09/12/2021	03:00			105,1	302,5	22,3	19,7	25,8	34,3	33,3	13,7	51,6	27,1	22,1	
09/12/2021	04:00		344,6	103,8	120,5	22,1	18,0	18,3	32,6	36,4	13,8	37,7	25,2	18,9	
09/12/2021	08:00		98,9	107,4	318,1	22,7	22,0	66,2	45,5	46,6	33,1	35,2	33,9	61,0	
09/12/2021	09:00		38,2	226,1	155,1	24,7	26,8	70,6	64,1	51,8	32,2	52,8	32,7	57,4	
09/12/2021	10:00		31,0	201,1	85,1	24,0	21,1	26,4	31,4	32,8	18,6	45,5	25,6	31,8	
10/12/2021	17:00		31,2	87,2	81,2	25,3	18,7	12,6	450,8	59,3	17,5		30,8	22,5	
12/12/2021	00:00		219,7	22,6	58,3	15,5	5,4	7,2	20,7	18,7	9,4		17,7	18,0	
12/12/2021	12:00		217,8	12,0	72,1	21,8	10,5	60,1	24,9	29,0	17,7		25,3	25,8	
12/12/2021	13:00		314,2	9,6	71,1	21,7	11,6	76,3	24,8	28,1	17,4		25,5	24,5	
12/12/2021	14:00		231,7	5,8	69,5	21,3	10,3	20,4	28,3	25,6	14,9		24,1	17,1	
12/12/2021	15:00		210,6	6,9	76,2	21,4	11,2	11,4	68,5	34,0	10,6		21,5	11,8	
12/12/2021	16:00		495,3	9,7	72,8	21,3	8,8	25,9	33,1	44,9	11,2		23,2	10,9	
12/12/2021	17:00		210,8	13,9	75,4	21,7	13,8	26,1	34,3	42,5	11,4		24,6	18,6	
12/12/2021	19:00		204,8	21,2	80,5	24,3	22,3	29,4	41,4	42,9	21,8		30,5	43,8	
12/12/2021	20:00		297,4	17,1	80,5	22,0	16,4	28,0	70,5	44,7	42,5		38,6	55,7	
12/12/2021	21:00		239,0	93,6	90,9	20,2	14,9	109,3	118,4	52,6	33,3		36,9	64,6	
12/12/2021	23:00		332,2	63,1	84,0	22,8	36,0	64,0	41,0	35,6	43,4		40,3	38,3	
13/12/2021	00:00		265,3	211,7	90,4	23,4	30,1	31,7	39,5	58,7	63,8		40,9	63,4	
13/12/2021	01:00		229,0		96,5								29,5	51,3	
13/12/2021	05:00		229,4	3,8	75,2	12,6	5,3	32,8	90,2	43,1	19,1			62,8	

NMHC

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	Sr-Via Gela	SR-Belvedere	SR-ASP Pizzuta	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	155	129	92	2	1	32	25	9	7	4	4	11	
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m³</i>															
13/12/2021	06:00		224,9	14,0	67,1	12,9	5,1	22,8	27,4	33,9	30,1		38,9	41,1	
13/12/2021	07:00		253,3	19,1	73,0	13,0	6,5	15,4	25,7	23,6	25,1		29,6	142,3	
13/12/2021	08:00		226,1	3,6	95,6	11,7	6,9	102,7	35,3	33,2	28,5		30,9	87,8	
13/12/2021	17:00		362,6	1,9	85,6	24,7	16,5	15,5	30,7	44,7	5,5		16,5	18,7	
13/12/2021	19:00		467,9	52,3	73,6	11,9	14,0	58,8	33,3	26,9	36,0		30,5	78,4	
13/12/2021	20:00		249,5	26,4	130,8	13,3	10,9	79,5	39,6	39,3	21,6		23,0	49,5	
13/12/2021	23:00		245,1	72,6	58,1	10,5	4,9	26,4	26,0	29,1	13,5		16,7	21,0	
14/12/2021	00:00		201,5	365,6	60,7	10,1	4,3	9,9	21,4	21,7	49,9		19,4	19,5	
14/12/2021	05:00		244,4	55,9	57,1	13,6	4,2	12,4	21,1	25,1	29,1			17,7	
14/12/2021	06:00		130,8	245,3	58,5	14,6	5,0	13,5	21,7	22,5	20,6		21,0	17,2	
14/12/2021	08:00		265,8	50,4	66,5	16,2	10,1	124,3	33,1	142,8	68,3		40,2	19,5	
14/12/2021	09:00		155,3	264,3	81,9	17,6	10,9	248,3	40,5	66,1	116,9		61,4	46,3	
14/12/2021	10:00		132,4	341,5	72,5	18,7	10,4	158,5	36,0	41,6	34,9		169,9	48,7	
14/12/2021	11:00		82,7	277,4	120,7	17,3	2,9	18,0	35,2	33,0	15,2		38,7	44,6	
14/12/2021	19:00		373,6	12,0	152,9	28,9	15,7	77,0	45,5	39,6	9,0		26,6	22,4	
14/12/2021	20:00		521,2	12,9	82,6	25,5	13,1	51,8	45,0	40,6	8,9		25,3	22,7	
14/12/2021	21:00		242,0	106,6	86,9	24,8	26,0	45,8	44,9	34,6	10,4		25,0	25,6	
14/12/2021	22:00		424,7	6,6	99,2	24,1	30,5	49,5	51,9	48,0	15,0		27,6	20,6	
14/12/2021	23:00		382,3	74,3	100,0	23,2	14,6	127,0	47,3	62,8	8,1		21,1	17,8	
15/12/2021	00:00		356,6	54,6	86,5	22,3	15,4	36,5	45,3	38,6	6,9		21,1	20,9	
15/12/2021	01:00		386,7		78,2								25,9	26,0	
15/12/2021	02:00		333,3	193,8		19,6		33,0	39,4	42,3	45,2		38,1		
15/12/2021	03:00			23,7	246,9	18,1		33,8	37,3	44,4	28,4		28,4	26,1	
15/12/2021	04:00		503,2	11,8	173,0	18,2		82,2	45,1	62,4	9,3		18,8	17,0	
15/12/2021	05:00		249,1	29,5	74,6	18,7		38,4	42,1	58,3	19,0			38,4	
15/12/2021	06:00		248,3	88,1	75,9	19,2		21,3	33,2	43,0	71,1		60,1	55,4	
15/12/2021	07:00		201,8	74,8	75,5	19,1		29,6	34,2	37,9	15,9		22,0	15,4	
15/12/2021	08:00		454,9	99,4	91,5	18,9		46,7	34,4	57,5	6,9		18,2	42,9	
15/12/2021	09:00		287,2	168,2	87,3	21,3		177,9	40,1	51,1	7,6		21,5	23,0	
15/12/2021	17:00		269,0	13,8	68,7	18,9		34,9	35,9	40,4	12,2		23,7	51,6	
15/12/2021	18:00		449,6	17,2	232,1	19,8		69,2	45,2	40,2	98,5		43,0	148,5	
15/12/2021	19:00		374,2	621,9	285,2	19,3		46,8	39,1	33,1	186,5		138,6	179,3	
15/12/2021	20:00		373,1	298,9	120,2	19,0		44,2	38,2	32,8	57,6		35,4	80,7	
15/12/2021	21:00		261,1	213,5	109,6	18,4		37,2	34,7	29,8	17,5		34,3	56,6	
15/12/2021	22:00		356,7	106,4	100,0	19,4		27,6	36,7	27,2	16,2		23,2	58,5	
15/12/2021	23:00		254,4	114,9	85,1	19,4		28,5	37,0	31,7	16,4		22,4	31,5	
16/12/2021	00:00		216,5	59,6	86,8	17,1		36,5	36,8	33,8	9,9		20,2	32,0	
16/12/2021	02:00		332,8	32,3		21,4		32,7	37,8	44,5	51,2		42,4		
16/12/2021	04:00		323,4	19,7	68,6	20,1		25,4	32,9	29,6	28,5		33,6	28,5	
16/12/2021	05:00		258,1	17,7	68,9	19,5		19,8	31,6	37,6	24,1			52,0	
16/12/2021	07:00		214,7	24,4	126,2	19,7		33,5	31,6	42,8	53,0		38,5	35,9	
16/12/2021	08:00		160,9	124,6	127,9	20,4		200,4	32,3	47,5	46,5		49,7	45,6	
16/12/2021	10:00		77,2	27,8	251,5	25,6		158,3	64,4	131,3	54,4		127,2	160,0	
16/12/2021	11:00		198,9	25,4	319,6	24,4		208,6	132,2	203,9	30,2		40,6	79,5	
16/12/2021	12:00		255,3	15,8	204,4	23,7		198,1	207,1	113,6	13,6		26,3	28,2	
16/12/2021	18:00		486,1	27,6	274,0	27,7		53,0	50,2	48,4	109,3		101,9	301,8	

NMHC

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	Sr-Via Gela	SR-Belvedere	SR-ASP Pizzuta	SR-Pantheon
		SUPERAMENTI												
		0	155	129	92	2	1	32	25	9	7	4	4	11
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m3</i>														
16/12/2021	19:00		484,4	318,0	395,1	32,4		64,4	49,7	48,4	221,5		186,1	271,8
16/12/2021	20:00		349,2	112,7	229,5	34,8		42,0	45,7	55,5	240,5		59,9	210,9
16/12/2021	21:00		123,4	93,1	207,9	35,8		45,3	49,2	61,1	121,5		116,5	154,7
16/12/2021	22:00		375,9	97,8	135,9	35,6		43,3	43,8	47,2	147,4		127,2	91,4
17/12/2021	01:00		330,1		79,7								53,4	67,4
17/12/2021	04:00		208,6	24,4	70,4	18,4	19,5	19,6	33,8	29,9	51,2		43,9	37,7
17/12/2021	05:00		254,4	21,7	68,8	18,7	22,0	17,3	33,0	26,3	39,8			42,9
17/12/2021	07:00		224,9	28,2	62,8	19,0	20,4	28,4	31,9	38,6	52,9		44,8	35,7
17/12/2021	08:00		406,9	34,6	62,7	18,3	24,2	71,6	34,1	41,5	58,9		41,1	60,9
17/12/2021	09:00		117,9	24,3	70,9	18,7	27,4	248,1	35,3	64,3	127,9		68,1	105,8
17/12/2021	17:00		226,6	22,2	66,8	32,2	40,1	19,9	40,3	40,1	10,1		28,9	37,6
17/12/2021	18:00		333,7	23,9	230,1	24,0	45,0	86,6	62,7	49,6	36,4		48,6	346,8
17/12/2021	19:00		453,4	290,8	193,0	25,1	49,2	73,9	59,2	36,1	40,0		40,4	292,0
17/12/2021	20:00		159,3	613,1	73,2	22,1	35,8	44,9	44,9	38,4	58,7		61,3	72,8
17/12/2021	21:00		297,6	250,1	85,0	23,5	40,2	46,6	44,9	40,5	27,7		28,9	81,3
17/12/2021	22:00		302,3	560,2	73,1	20,2	20,0	39,7	45,6	31,0	20,5		26,7	53,1
17/12/2021	23:00		259,2	38,3	65,0	15,9	22,9	22,9	39,0	27,3	15,1		21,2	43,4
18/12/2021	00:00		247,1	36,1	61,4	15,2	16,9	24,4	34,7	27,4	14,0		22,9	49,2
18/12/2021	02:00		467,7	15,5		15,7		45,2	31,0	40,1	31,7	82,6	51,3	
18/12/2021	03:00			216,2	55,1	14,3		32,8	29,7	35,5	55,3	20,9	57,9	47,6
18/12/2021	06:00		294,3	16,1	120,4	14,5		18,9	31,7	31,5	43,4	17,5	44,9	70,3
18/12/2021	07:00		508,4	16,4	172,3	13,3		118,2	40,0	50,9	35,9	31,4	36,6	58,1
18/12/2021	08:00		514,7	11,3	181,5	20,1		30,2	29,4	31,8	60,9	16,0	54,0	110,9
18/12/2021	09:00		343,7	10,6	101,0	17,8		66,8	41,6	47,0	65,2	137,3	34,3	65,5
18/12/2021	17:00		38,4	2,1	265,0	7,6		27,1	57,0	23,3	7,8	53,5	15,0	13,1
18/12/2021	18:00		42,8	1,3	258,7	7,9		43,1	204,2	24,2	6,5	38,6	13,8	12,5
18/12/2021	19:00		68,2	2,0	335,2	6,8		42,4	83,3	35,2	4,1	38,5	13,6	13,3
18/12/2021	20:00		74,1	1,1	293,6	6,7		55,9	84,3	34,9	3,4	32,9	14,1	13,8
18/12/2021	21:00		61,2	0,9	207,8	6,3		29,7	162,8	28,3	6,5	25,9	13,9	13,3
19/12/2021	07:00		298,6	5,0	121,4	6,2		64,7	39,7	46,6	3,6	22,1	12,9	11,1
19/12/2021	17:00		526,3		66,3	21,4		7,1	27,8	36,1	6,5	11,0	15,8	23,0
19/12/2021	18:00		490,4		62,1	16,3		18,5	32,7	35,3	13,8	27,4	22,2	40,8
19/12/2021	19:00		532,9		61,0	12,3		16,5	34,5	29,8	19,3	13,8	19,9	43,4
20/12/2021	00:00		398,8		58,8	11,7		19,4	31,1	35,6	13,0	8,3	20,5	32,7
20/12/2021	06:00		203,6		74,8	14,3		30,4	30,8	23,0	10,7	6,3	20,5	20,7
20/12/2021	07:00		345,0		60,4	13,5		26,4	28,9	57,5	9,0	6,9	18,3	24,7
20/12/2021	08:00		271,7		70,7	14,4		124,6	30,5		74,1	13,0	25,6	47,8
20/12/2021	09:00		204,1		159,6	16,8		212,2	52,6	69,6	215,4	58,5	107,1	67,5
20/12/2021	10:00		128,0		394,0	15,1		98,4	68,7	72,8	67,0	43,2	105,0	69,5
20/12/2021	11:00		106,3		218,8	16,0		71,7	80,0	50,6	39,4	35,4	43,2	71,6
20/12/2021	12:00		131,4		294,5	13,0		86,6	72,8	51,0	30,5	49,8	40,3	50,3
20/12/2021	13:00		106,5		220,6	13,3		81,7	70,4	81,0	29,9	44,1	37,1	49,9
20/12/2021	16:00		90,7		258,6	14,3	4,2	28,4	53,1	37,7	23,7	35,1	29,3	43,0
20/12/2021	17:00		329,4		415,5	66,5		39,5	61,2	54,5	31,0	46,1	30,9	78,6
20/12/2021	18:00		403,3		500,2	51,5		220,0	87,2	139,0	60,5	90,1	75,5	345,2
20/12/2021	19:00		462,1	356,5	317,4	20,8	41,8	182,2	76,9	46,6	117,3	53,9	140,1	369,0
20/12/2021	20:00		337,6	293,1	103,2	23,9	31,1	148,3	65,5	53,5	172,4	87,0	125,5	184,4

NMHC

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	Sr-Via Gela	SR-Belvedere	SR-ASP Pizzuta	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	155	129	92	2	1	32	25	9	7	4	4	4	11
Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m ³															
20/12/2021	21:00		224,5	88,2	115,6	24,2	26,5	71,4	66,0	53,7	61,9	33,1	65,1	69,4	
20/12/2021	22:00		283,2	56,7	334,6	23,1	23,1	55,3	58,8	75,8	44,5	26,1	31,3	65,7	
21/12/2021	00:00		220,3	68,8	98,6	20,8	14,6	40,1	54,3	64,9	53,6	16,0	32,4	47,2	
21/12/2021	01:00		217,1		84,5								27,2	25,8	
21/12/2021	03:00			19,2	231,6	19,5	16,8	36,2	42,2	42,8	14,7	16,0	23,4	22,5	
21/12/2021	04:00		135,2	17,2	440,3	12,3	13,7	156,1	89,7	56,5	14,0	16,8	23,7	21,8	
21/12/2021	06:00		240,6	17,0	781,4	7,2	22,9	43,2	65,2	96,1	30,7	16,6	28,9	47,6	
21/12/2021	07:00		141,2	16,5	267,8	15,8	43,1	34,4	49,3	108,2	142,1	41,3	138,5	119,7	
21/12/2021	08:00		175,8	16,2	228,6	13,3	47,1	88,7	49,1	161,7	242,1	53,4	201,4	100,1	
21/12/2021	09:00		126,8	18,8	246,2	19,1	77,9	150,8	59,0	155,8	309,8	113,2	336,6	247,3	
21/12/2021	10:00		165,5	17,5	313,4	20,3	49,6	251,6	65,1	136,0	318,7	216,6	324,1	314,0	
21/12/2021	11:00		126,2	18,6	373,6	28,5	45,9	259,3	200,5	229,5	176,3	268,3	157,0	176,5	
21/12/2021	12:00		120,3	18,0	89,5	21,5	40,9	169,5	200,2	134,8	83,5	70,7	83,5	72,0	
21/12/2021	19:00		47,6	141,7	86,1	217,2	40,8	43,5	47,5	35,4	31,6	46,4	48,0	97,1	
21/12/2021	21:00		318,5	141,5	90,9	28,5	34,1	40,6	54,2	47,9	77,7	55,7	45,7	101,9	
21/12/2021	22:00		220,4	153,3	383,6	24,2	53,8	50,3	55,4	41,6	22,1	34,1	31,0	65,4	
21/12/2021	23:00		303,5	166,4	123,0	24,5	41,0	136,8	64,3	57,9	35,5	30,1	36,2	62,8	
22/12/2021	00:00		164,8	256,6	84,7	22,5	23,6	32,4	53,9	48,5	54,5	35,4	53,3	44,1	
22/12/2021	18:00		471,3	53,0	74,3	26,5	11,9	31,7	51,5	58,0	9,6	27,3	27,1	26,0	
22/12/2021	19:00		344,6	70,3	75,1	25,7	16,4	26,4	73,3	90,9	11,3	21,9	28,5	24,9	
22/12/2021	20:00		372,5	88,9	75,8	25,7	35,5	20,1	61,4	44,0	10,9	20,8	27,2	21,9	
22/12/2021	21:00		434,4	49,1	74,1	26,5	32,7	17,3	42,5	44,0	9,9	18,6	26,7	20,9	
22/12/2021	22:00		408,6	86,5	74,6	27,1	37,8	18,4	42,3	45,4	11,1	20,0	26,6	17,5	
23/12/2021	18:00		492,4	23,5	143,7		115,9	53,0	38,5	63,0	11,3	23,6	36,1	35,4	
23/12/2021	19:00		254,5	102,6	111,6		169,3	49,9	45,4	49,6	22,2	28,3	46,2	55,1	
23/12/2021	20:00		251,7	249,3	87,2		123,2	43,9	44,4	42,6	69,8	51,4	42,5	234,8	
23/12/2021	21:00		180,2	288,3	90,1		159,3	44,7	46,1	42,9	96,2	44,5	53,6	109,0	
23/12/2021	22:00		207,7	192,3	85,5		98,5	39,0	46,6	41,9	144,2	44,5	59,1	72,0	
24/12/2021	07:00		82,7	23,7	412,0		18,2	26,5	31,8	32,7	51,8	17,4	42,7	70,1	
24/12/2021	08:00		518,4	17,6	86,1		25,9	66,7	32,3	50,8	34,3	18,7	41,7	47,9	
24/12/2021	09:00		372,6	19,8	430,7		21,8	57,1	36,9	77,1	50,3	20,7	29,1	41,7	
24/12/2021	10:00		103,9	19,4	409,6		28,9	300,9	216,1	202,9	15,5	26,6	24,7	48,0	
24/12/2021	11:00		63,6	24,7	168,2		68,0	193,9	354,0	77,4	12,8	28,6	26,6	35,1	
24/12/2021	17:00		331,5	93,4	104,4		26,4	88,2	60,4	49,9	18,1	47,9	26,5	22,2	
24/12/2021	18:00		565,9	415,8	77,4		34,1	81,3	56,6	33,5	49,7	89,0	31,6	34,1	
24/12/2021	19:00		621,1	588,9	70,9		26,2	42,0	47,6	22,8	25,1	68,6	27,9	36,7	
24/12/2021	20:00		654,8	791,7	65,6		28,9	30,4	36,6	21,5	18,0	32,0	25,9	48,0	
24/12/2021	21:00		538,8	809,4	66,0		26,7	28,8	34,7	22,7	14,5	25,8	27,8	40,9	
24/12/2021	22:00		305,3	302,6	67,3		25,8	21,2	35,1	21,6	14,9	22,2	24,2	36,4	
25/12/2021	00:00		175,0	41,1	382,3		20,0	21,5	31,2	31,5	11,9	22,8	23,9	29,3	
25/12/2021	02:00		166,1	236,6			13,9	150,9	130,8	72,5	9,1	19,3	24,6		
25/12/2021	03:00			137,8	216,3		14,9	269,3	142,2	99,3	5,6	25,2	23,3	27,8	
25/12/2021	04:00		183,9	370,1	68,1		20,1	118,2	151,8	60,7	24,8	18,8	33,0	36,4	
25/12/2021	05:00		164,1	394,4	69,5		19,7	23,9	77,5	36,3	35,0	25,5		35,0	
25/12/2021	07:00		250,6	157,0	72,7		25,4	31,8	52,5	38,7	16,0	32,6	28,1	79,1	
25/12/2021	08:00		164,8	539,3	184,8		23,3	37,8	52,1	61,5	26,2	88,3	33,8	39,8	
25/12/2021	09:00		216,1	307,5	172,5		27,6	52,8	56,9	55,2	16,6	71,6	31,7	41,6	
25/12/2021	10:00		64,9	268,1	659,0		21,7	261,0	152,3	136,4	10,8	38,8	28,7	49,0	

NMHC

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

NMHC

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	Sr-Via Gela	SR-Belvedere	SR-ASP Pizzuta	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	155	129	92	2	1	32	25	9	7	4	4	11	
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m³</i>															
25/12/2021	11:00		107,3	234,5	226,2		60,6	175,4	203,2	88,0	10,4	35,8	30,4	37,0	
25/12/2021	12:00		78,9	237,6	113,0		22,4	41,1	59,7	61,9	11,5	34,0	32,5	19,9	
25/12/2021	13:00		105,9	208,5	192,6		19,4	28,3	38,8	38,4	10,5	34,5	30,3	19,6	
25/12/2021	14:00		74,4	213,8	106,3		14,2	25,2	37,5	35,5	10,5	33,4	29,3	18,6	
25/12/2021	16:00		73,7	155,9	327,9		13,4	25,0	40,4	37,8	13,1	34,2	33,7	23,6	
25/12/2021	17:00		346,4	205,8	149,4		18,1	30,9	47,5	41,8	15,3	43,7	35,4	23,2	
25/12/2021	18:00		635,3	272,0	87,4		22,1	71,8	56,4	44,4	20,5	49,9	35,6	25,2	
25/12/2021	19:00		384,7	265,6	82,0		24,7	49,4	54,2	42,9	23,1	46,8	35,4	32,8	
25/12/2021	20:00		276,3	291,2	102,2		28,2	120,9	66,2	49,5	39,2	49,3	35,7	44,3	
25/12/2021	21:00		378,4	230,5	88,5		28,6	149,3	66,9	43,5	28,5	37,6	39,1	65,5	
25/12/2021	22:00		328,3	280,5	177,4		9,7	73,8	71,3	46,3	37,9	39,4	41,5	69,1	
25/12/2021	23:00		266,4	275,9	158,5		25,4	42,9	64,9	45,9	42,7	30,4	39,2	104,1	
26/12/2021	00:00		186,6	279,2	233,4		22,2	52,5	61,3	55,1	19,4	26,6	31,0	164,6	
26/12/2021	01:00		212,9		121,2								28,4	169,1	
26/12/2021	02:00		316,6	207,3			43,8	41,4	54,3	48,6	23,8	43,8	29,3		
26/12/2021	03:00			297,6	211,7		58,0	37,3	52,6	80,4	30,8	36,9	30,9	176,3	
26/12/2021	04:00		291,9	304,5	198,3		45,5	41,9	55,0	56,9	27,6	27,3	32,0	144,4	
26/12/2021	05:00		175,6	242,6	91,7		57,5	103,4	57,5	50,6	80,2	46,7		111,5	
26/12/2021	06:00		291,2	268,1	99,1		68,5	60,0	65,8	61,7	74,1	59,1	97,4	98,0	
26/12/2021	07:00		342,0	338,3	105,3		130,4	130,2	74,1	83,3	77,7	110,4	57,4	50,0	
26/12/2021	08:00		345,9	491,0	126,2		64,0	98,7	70,5	74,5	60,1	43,6	49,6	51,4	
26/12/2021	09:00		201,0	642,8	100,2		63,3	110,7	71,7	71,2	40,9	50,5	46,1	71,2	
26/12/2021	10:00		214,6	345,9	102,3		81,0	223,2	80,2	62,6	35,5	60,8	43,1	83,6	
26/12/2021	11:00		263,3	279,9	196,7		114,7	205,8	78,8	68,5	24,0	54,9	39,7	50,8	
26/12/2021	12:00		290,6	256,3	814,2		78,0	310,5	209,0	240,1	29,3	53,3	43,7	27,3	
26/12/2021	13:00		104,6	262,0	286,3		75,9	261,8	253,1	206,6	23,6	41,7	37,5	21,2	
26/12/2021	14:00		149,0	237,8	291,3		27,6	143,4	273,2	116,1	21,4	25,9	34,4	18,8	
26/12/2021	15:00		316,9	226,7	568,3		27,2	51,5	182,6	60,8	15,5	16,3	30,5	17,7	
26/12/2021	16:00		86,3	224,8	217,7		26,2	11,4	35,8	31,4	11,5	19,0	24,6	19,0	
26/12/2021	17:00		360,8	224,7	243,9		25,6	110,1	127,3	43,8	17,7	26,2	28,7	23,1	
26/12/2021	18:00		562,7	220,9	392,7		117,6	232,9	254,6	104,7	31,0	25,8	33,6	35,6	
26/12/2021	19:00		211,0	223,0	376,6		45,6	282,0	305,8	114,6	33,5	37,2	37,4	42,1	
26/12/2021	20:00		260,2	273,5	367,3		49,0	244,3	230,1	94,6	41,4	51,7	37,2	30,9	
26/12/2021	21:00		228,3	298,7	332,4		39,2	192,5	194,0	73,9	25,0	28,5	32,7	33,6	
26/12/2021	22:00		249,4	297,7	227,9		24,8	277,9	271,4	140,0	14,7	24,0	27,4	34,2	
26/12/2021	23:00		176,7	212,0	436,4		20,5	229,4	257,3	56,7	15,4	25,3	25,9	30,0	
27/12/2021	00:00		455,4	175,0	415,6		37,2	208,1	213,6	40,1	16,5	24,3	25,7	21,3	
27/12/2021	01:00		317,0		305,3								27,0	22,2	
27/12/2021	02:00		462,6	193,0			25,4	206,7	261,0	139,5	14,4	21,1	28,2		
27/12/2021	03:00			181,7	513,5		26,8	298,6	322,1	210,2	16,4	18,1	28,2	26,1	
27/12/2021	04:00		467,9	206,5	797,3		15,5	208,7	187,2	171,0	14,8	17,4	26,2	33,5	
27/12/2021	05:00		238,6	193,2	223,6		128,0	322,3	325,9	199,8	13,6	23,8		25,2	
27/12/2021	06:00		285,7	206,1	358,1		66,4	247,7	282,7	159,4	22,5	39,7	31,1	34,6	
27/12/2021	07:00		311,4	239,1	422,2			170,7	196,7	99,3	36,6	54,5	37,3	118,0	
27/12/2021	08:00		236,0	278,7	175,6			180,9	105,3	115,8	45,8	163,5	52,2	66,1	
27/12/2021	09:00		243,8	245,9	76,1			192,2	68,9	189,8	65,3	59,1	75,5	101,7	
27/12/2021	10:00		102,5	216,7	57,3			30,8	39,4	117,8	47,9	34,5	79,0	61,8	
27/12/2021	11:00		146,0	227,5	118,7			48,7	38,1	37,2	17,1	30,5	35,8	42,8	

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

NMHC

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	Sr-Via Gela	SR-Belvedere	SR-ASP Pizzuta	SR-Pantheon
		SUPERAMENTI												
		0	155	129	92	2	1	32	25	9	7	4	4	11
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m³</i>														
27/12/2021	12:00		127,6	212,8	58,0			28,8	36,2	33,0	21,2	29,5	33,1	42,1
27/12/2021	13:00		84,1	213,5	55,7	30,8		26,0	36,0	29,7	20,4	25,1	32,5	33,9
27/12/2021	14:00		79,0	226,2	55,6	30,9		24,5	36,1	29,3	17,6	22,3	34,1	27,2
27/12/2021	15:00		79,6	211,1	56,3	31,2		23,4	35,4	35,7	16,6	24,4	28,6	24,6
27/12/2021	16:00		79,0	227,3	56,0	31,1		29,5	40,7	30,1	15,5	30,9	26,3	33,0
27/12/2021	17:00		107,5	239,7	55,7	30,1		31,8	39,7	31,7	17,8	31,2	28,3	47,8
27/12/2021	18:00		147,4	250,7	65,8	29,4		39,4	41,7	33,6	18,7	35,9	29,8	39,4
27/12/2021	19:00		109,7	243,4	81,2	30,4		33,5	42,1	29,9	19,8	32,1	27,8	29,8
27/12/2021	20:00		81,3	229,2	52,3	28,6		26,7	35,5	27,3	17,1	26,5	26,0	28,4
27/12/2021	21:00		87,4	203,8	51,7	28,1		23,7	31,3	27,1	12,6	17,9	25,3	22,9
28/12/2021	00:00		115,0	219,6	52,5	29,1		20,4	34,2	30,8	11,7	25,5	25,7	16,2
28/12/2021	01:00		209,7		165,0								27,6	16,7
28/12/2021	02:00		242,8	246,9		187,5		31,2	47,5	39,4	22,0		29,8	
28/12/2021	03:00			267,0	370,9	46,7		45,4	49,7	55,2	17,6		29,8	14,6
28/12/2021	04:00		116,7	252,9	86,2	34,6		27,4	42,5	33,2	16,0		31,0	17,7
28/12/2021	05:00		139,6	227,0	81,9	31,9		24,1	41,1	27,9	12,3			13,0
28/12/2021	06:00		152,8	238,8	78,6	30,3		19,8	34,7	26,2	11,1		26,2	11,2
28/12/2021	07:00		143,4	258,1	77,1	27,8		17,9	32,7	27,6	9,4		31,2	17,2
28/12/2021	08:00		117,2	253,1	77,6	26,9		20,4	32,2	33,4	9,2		26,5	21,3
28/12/2021	09:00		90,3	228,0	75,7	26,0		22,1	33,2	25,1	14,8		26,4	25,9
28/12/2021	23:00		39,5	279,7	68,5	23,7		14,0	28,7	20,3	31,9	15,2	23,5	16,6
29/12/2021	02:00		45,4	286,2		20,4		11,9	30,7	26,4	16,6	17,9	22,8	
29/12/2021	05:00		93,7	43,7	220,5	19,5		12,2	29,6	26,9	22,9	17,1		70,4
29/12/2021	10:00		46,6	282,0	74,6	23,1		22,4	33,2	30,5	21,5	44,9	36,0	68,5
29/12/2021	11:00		55,1	283,3	78,4	24,8		22,3	34,3	32,3	14,5	29,0	29,3	93,5
29/12/2021	12:00		55,3	304,8	77,7	25,4		21,1	31,3	29,3	12,0	31,7	28,1	38,9
29/12/2021	13:00		59,7	262,5	79,8	26,8		19,3	31,1	31,3	11,8	26,9	28,4	28,6
29/12/2021	14:00		68,2	255,5	83,4	28,0		18,0	31,3	32,6	23,3	24,7	28,5	19,7
29/12/2021	15:00		68,9	242,9	84,8	27,7		19,0	31,4	29,3	22,4	25,1	29,8	17,3
29/12/2021	16:00		53,1	232,6	91,0	26,7		128,3	32,1	37,4	13,8	25,1	34,2	29,4
29/12/2021	17:00		71,8	205,5	119,6	26,0		76,3	36,6	32,3	16,9	25,4	31,3	34,6
29/12/2021	20:00		63,2	210,5	92,2	24,8		125,9	40,8	58,5	21,2	23,4	33,9	80,8
29/12/2021	21:00		89,4	228,8	138,2	24,1		140,9	40,3	42,8	24,8	23,5	40,3	50,7
29/12/2021	22:00		101,6	221,3	254,5	22,9		167,8	47,3	34,6	19,0	25,5	36,5	48,3
29/12/2021	23:00		290,8	251,4	139,3	25,1		74,3	50,1	36,1	25,0	27,8	39,1	43,3
30/12/2021	00:00		232,7	250,8	196,6	21,7		129,3	61,5	39,3	13,7	55,5	31,6	27,4
30/12/2021	02:00		82,6	250,2		26,2		27,2	48,7	34,9	62,3	27,6	49,5	
30/12/2021	03:00			293,9	91,5	26,8		28,3	47,8	36,0	48,5	33,1	41,0	55,0
30/12/2021	04:00		87,3	241,9	90,5	25,7		25,4	49,1	36,4	30,7	26,3	36,9	39,2
30/12/2021	05:00		72,0	328,4	81,4	25,9		23,3	45,9	30,5	35,6	23,2		27,3
30/12/2021	06:00		869,7	204,6	325,0	23,7		113,7	56,3	66,2	39,4	50,8	42,2	42,1
30/12/2021	07:00		429,9	161,8	414,4	21,9		280,4	209,5	206,9	63,7	76,9	42,6	122,3
30/12/2021	08:00		328,8	221,8	466,4	1281,1		300,7	245,9	197,2	42,8	101,4	42,9	103,9
30/12/2021	09:00		98,1	243,4	608,6	34,0		266,0	244,8	264,6	19,0	278,0	36,4	36,3
30/12/2021	10:00		70,3	239,5	382,3	31,6		59,0	290,6	71,6	114,3	65,0	134,0	60,8
30/12/2021	11:00		78,6	279,7	96,8	32,1		59,4	188,5	71,4	45,8	79,6	42,5	34,0
30/12/2021	12:00		49,0	233,1	90,8	33,4		52,0	74,2	36,4	18,3	60,9	35,6	24,4
30/12/2021	13:00		48,3	200,5	93,3	33,4		32,3	63,0	35,5	30,1	75,3	39,5	22,9

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Priolo	Priolo Scuola	Ciapi	Sr-Via Gela	SR-Belvedere	SR-ASP Pizzuta	SR-Pantheon
		SUPERAMENTI												
		0	155	129	92	2	1	32	25	9	7	4	4	11
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 200 µg/m³</i>														
30/12/2021	18:00		189,7	29,2	352,3	29,7	17,8	164,9	69,1	55,8	133,4	48,1	82,3	64,1
30/12/2021	19:00		171,3	12,0	173,6	25,2	9,6	156,0	60,2	83,5	208,6	35,3	64,5	40,3
30/12/2021	22:00		122,7	198,4	305,5	21,6	33,0	81,7	74,0	54,5	11,8	49,2	27,1	16,8
30/12/2021	23:00		85,9	84,5	213,0	21,2	32,9	69,3	66,1	44,7	14,5	26,3	25,3	21,4
31/12/2021	01:00		94,8		290,1								78,8	42,7
31/12/2021	07:00		151,0	0,4	245,4	24,3	1,7	48,3	41,2	43,3	29,8	15,0	26,4	30,9
31/12/2021	08:00		110,2	13,5	379,2	63,5	13,4	80,1	43,0	83,5	65,3	49,8	66,0	32,6
31/12/2021	09:00		143,5	26,1	592,4	12,9	18,9	181,1	46,5	96,7	177,7	183,6	205,8	158,1
31/12/2021	10:00		191,0	6,5	379,7	15,7	2,4	301,9	76,0	235,5	165,0	278,9	156,8	227,2
31/12/2021	18:00		256,0	10,8	89,8		116,5	61,3	56,0	35,6	115,1	81,2	115,9	129,4
31/12/2021	20:00		84,3	61,3	84,7	15,2	223,5	63,9	53,3	48,9	27,0	53,9	138,7	159,7

Il Benzene

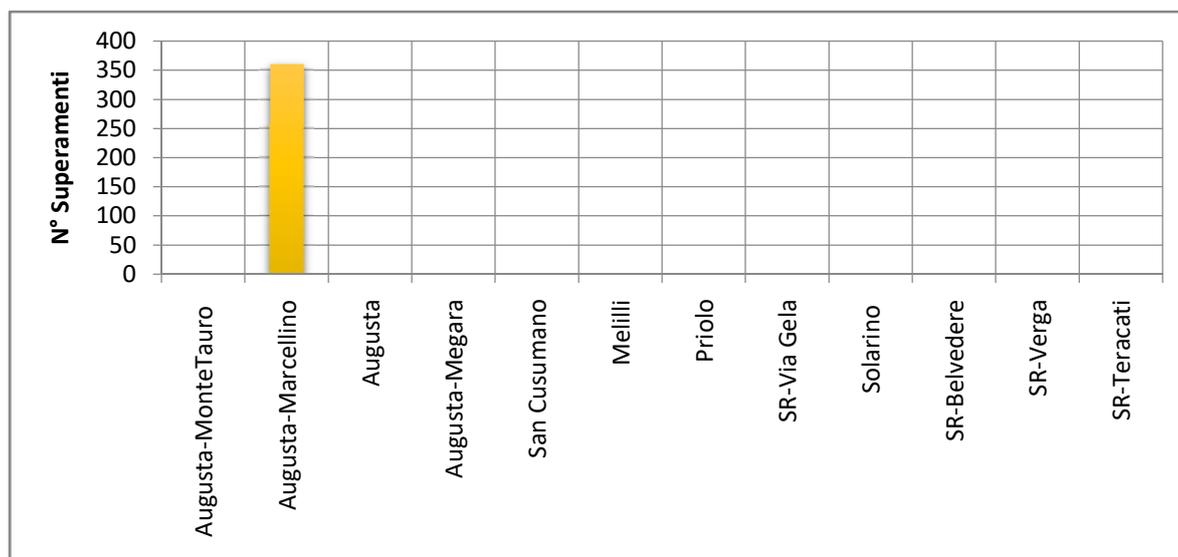
Il benzene (C₆H₆) è un liquido incolore, molto volatile anche a temperatura ambiente, poco stabile in acqua e presenta un caratteristico odore aromatico pungente, che diventa irritante a concentrazioni elevate.

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 DICEMBRE



IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

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

DICEMBRE 2021

Data	Ora	Augusta-Monte Tauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Priolo	SR-Via Gela	Solarino	SR-Belvedere	SR-Verga	SR-Teracati	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	362	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 20 µg/m ³															
02/12/2021	08:00	0,2	24,3			0,3	2,7	1,2	0,7	1,2	0,6	0,7	0,5	1,9	
02/12/2021	10:00	2,0	24,5			0,3	0,5	0,8	0,6	0,5	1,5	0,8	0,8	2,5	
06/12/2021	03:00	0,2	47,8	0,2	0,2	0,2	0,3	0,6				0,3	0,2	0,2	
07/12/2021	06:00	0,2	20,6	0,3	0,3	0,3	0,4	2,2	1,3	0,6	0,2	1,4	0,6	0,7	
08/12/2021	08:00	0,6	23,1	0,3	0,3	0,9	0,4	0,4	0,4		0,4	0,7	0,2	1,1	
08/12/2021	09:00	0,5	20,0	0,5	0,5	1,9	0,5	1,1	0,6		0,6	0,8	0,5	2,2	
08/12/2021	11:00	1,7	24,1	2,0	2,0	1,2	0,5	0,8	0,5		0,9	0,6	0,4	0,8	
08/12/2021	23:00	1,1	44,5	1,4	1,4		0,4	1,9	1,8		2,0	1,2	1,0	2,3	
09/12/2021	01:00	1,0	250,0	1,7	1,7	0,2	0,4	5,6	0,8		0,9	0,5	0,5	2,7	
09/12/2021	02:00	0,6	373,4	0,7	0,7	0,3	0,3	5,4	0,4				0,4	1,4	
09/12/2021	03:00	0,5	298,1	0,6	0,6	0,6	0,3	2,0	0,2			0,4	0,3	0,8	
09/12/2021	04:00	0,3	140,9	2,3	2,3	0,3	0,3	0,4				0,3	0,2	0,3	
09/12/2021	08:00	7,7	169,5	1,3	1,3	0,3	0,4	1,1	0,7		0,4	0,7	0,5	0,7	
09/12/2021	09:00	5,8	30,5	1,2	1,2	0,3	0,5	1,6	0,9		0,7	0,9	0,6	1,6	
09/12/2021	12:00		187,8	0,8	0,8	0,2	0,5	0,4	0,2		0,8	0,4	0,4	0,6	
10/12/2021	05:00	0,1	33,6	0,5	0,5	0,2		0,1				0,2	0,1	0,2	
12/12/2021	00:00	0,4	22,7	0,6	0,6	0,3	0,5	0,4	0,4			0,4	0,3	0,4	
12/12/2021	08:00	0,4	24,4	0,5	0,5	0,4	0,5	3,8	0,8			1,3	0,6	0,7	
12/12/2021	09:00	0,4	24,8	0,6	0,6	0,4	0,6	0,6	0,5			0,5	0,6	0,9	
12/12/2021	19:00	0,6	56,1	0,6	0,6	0,5	0,9	1,3	0,3			0,9	0,6	1,3	
12/12/2021	20:00	0,9	87,5	0,6	0,6	0,6	0,8	1,3	0,6			0,8	0,7	1,3	
12/12/2021	21:00	0,8	65,2	0,6	0,6	0,5	0,8	2,4	0,8			1,2	0,9	2,0	
12/12/2021	23:00	0,8	22,1	3,2	3,2	0,5	1,2	1,1	0,8			1,9	1,0	1,6	
13/12/2021	05:00	0,4	91,9	1,0	1,0	0,4	0,5	1,7				0,9	0,5	0,9	
13/12/2021	07:00	0,4	30,5	0,8	0,8	0,4	0,6	0,6	3,6			3,0	2,1	2,0	
13/12/2021	08:00	0,4	65,2	2,1	2,1	0,5	0,5	0,8	1,3			2,6	1,5	3,5	
13/12/2021	09:00	1,1	78,5	0,6	0,6	0,5	0,6	4,7	1,0			2,2	1,4	2,0	
13/12/2021	10:00	1,0	72,0	0,7	0,7	0,5	0,6	4,2				2,3	1,5	2,1	
13/12/2021	11:00	0,5	28,8	0,5	0,5	0,4	0,5	2,3				1,1	1,0	1,6	
13/12/2021	12:00	0,4	27,8	0,6	0,6	0,5	0,9	1,5				0,8	0,7	1,0	
13/12/2021	13:00	0,4	25,5	0,4	0,4	1,1		0,9				0,5	0,3	0,5	
13/12/2021	14:00	1,0	20,0	0,7	0,7	0,4	0,8	0,5				0,4	0,3	0,7	
13/12/2021	15:00	0,5	24,1			0,4	0,6	0,6				0,5	0,3	0,4	
13/12/2021	17:00	0,6	25,8	0,4	0,4	0,9	1,7	0,4				0,4	0,3	0,4	
13/12/2021	18:00	1,1	23,4	0,5	0,5	0,7	1,2	1,3				0,9	0,4	0,9	
13/12/2021	19:00	0,5	54,1	0,6	0,6	0,4	0,7	1,6				1,0	0,8	2,4	
13/12/2021	20:00	0,4	20,2	1,3	1,3	0,4	1,6	1,8				0,7	0,9	2,5	
13/12/2021	22:00	0,8	35,6	0,4	0,4	0,3	0,5	0,8				1,2	0,4	1,2	
13/12/2021	23:00	0,4	22,4	1,1	1,1	0,3	0,6	0,9				0,8	0,5	0,6	
14/12/2021	01:00	0,3	24,0	4,9	4,9	0,3	0,5	0,4				0,7	0,5	0,5	
14/12/2021	02:00	0,3	22,6	2,7	2,7	0,3	0,4	0,3						0,5	
14/12/2021	05:00		31,9	1,5	1,5	0,2	0,3	0,2				0,5	0,2		
14/12/2021	06:00	0,2	21,9	3,2	3,2	0,2	0,3	0,2				0,5	0,2		
14/12/2021	07:00	0,2	29,3	3,6	3,6	0,2	0,4	0,4				0,6	0,3	0,5	
14/12/2021	08:00	0,2	23,5	2,5	2,5	0,3	0,4	0,8				1,1	0,4	0,4	
14/12/2021	09:00	0,6	26,1	2,8	2,8	0,3	0,5	2,9				1,8	0,5	1,0	
14/12/2021	10:00	0,6	24,7	4,2	4,2	0,3	0,6	3,2				1,8	0,9	1,7	
14/12/2021	11:00	1,3	23,7	2,2	2,2	0,3	0,4	2,4				1,6	1,0	1,6	
14/12/2021	12:00	0,6	33,5	1,9	1,9	0,3	0,4	1,0		0,3		0,8	0,5	1,1	
14/12/2021	16:00	0,4	21,2	0,3	0,3	0,6	0,8	0,4		0,3		0,4	0,3	0,3	
14/12/2021	19:00	0,5	32,1	0,3	0,3	0,8	0,8	1,0	0,5	1,2		0,6	0,5	0,7	
14/12/2021	20:00	0,8	36,2	0,3	0,3	0,5	0,9	1,9	0,4	1,0		0,6	0,4	0,5	
14/12/2021	22:00	0,5	58,0	1,2	1,2	0,5	2,3	1,1	0,7	7,4		0,4	0,4	0,5	

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

BENZENE

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Pridio	SR-Via Gela	Solarino	SR-Balvedare	SR-Verga	SR-Teracati	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	362	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 20 µg/m³</i>															
14/12/2021	23:00	0,3	32,4	0,4	0,4	0,4	0,8	2,9	0,4	0,9		0,3	0,3	0,5	
15/12/2021	00:00	0,4	32,1	2,4	2,4	0,4	0,7	1,5	0,3	0,6		0,3	0,2	0,4	
15/12/2021	02:00	1,2	20,0	1,5	1,5	0,3	0,4	0,9	1,7	0,4			0,4	0,7	
15/12/2021	03:00	0,3	53,1	2,2	2,2	0,3	0,4	0,9	1,5	0,4		0,4	0,9	0,9	
15/12/2021	04:00	0,2	24,0	0,4	0,4	0,3	0,3	1,8		0,6		0,3	0,2	0,8	
15/12/2021	07:00	0,2	31,4	1,1	1,1	0,3	0,4	0,6	0,8	3,0		0,4	0,6	1,0	
15/12/2021	08:00	0,3	27,9	1,0	1,0	0,3	1,7	1,0	0,2			0,5	0,3	0,4	
15/12/2021	09:00	0,5	30,0	1,3	1,3	0,4	1,2	1,8	0,3			0,6	0,4	0,9	
15/12/2021	10:00	0,4	38,5	3,0	3,0	0,4	0,5	2,2	0,2			0,7	0,4	0,4	
15/12/2021	11:00	0,5	48,1	0,6	0,6	0,3	0,4	2,0	0,2			0,6	0,3	0,4	
15/12/2021	12:00	0,3	28,9	0,4	0,4	0,3	0,3	1,1				0,6	0,3	0,5	
15/12/2021	17:00	0,2	21,2	0,2	0,2	0,5	0,6	0,9	0,4			0,4	0,3	0,7	
15/12/2021	18:00	0,8	24,6	0,3	0,3	0,6	0,9	1,5	1,4			0,6	0,6	1,8	
15/12/2021	19:00	0,6	26,8	1,1	1,1	0,5	1,2	1,6	3,4			2,3	1,3	3,0	
15/12/2021	20:00	0,8	28,3	10,6	10,6	0,5	0,9	1,4	3,0			2,1	1,5	2,9	
15/12/2021	21:00	0,6	30,1	2,7	2,7	0,5	0,8	1,2	0,9			0,9	1,2	2,1	
15/12/2021	23:00	0,5	26,5	2,2	2,2	0,6	0,8	0,8	0,7			0,7	1,1	1,3	
16/12/2021	00:00	0,5	25,7	1,7	1,7	0,4	0,7	0,8	0,4			0,5	0,9	1,1	
16/12/2021	01:00	0,5	26,9	0,8	0,8	0,4	0,6	1,4	0,3			0,4	0,6	0,9	
16/12/2021	02:00	0,4	23,9	0,8	0,8	0,3	0,5	2,6	1,8					0,5	
16/12/2021	03:00	0,4	26,9	1,4	1,4	0,3	0,4	1,2	3,8			3,6	0,9	0,7	
16/12/2021	04:00	0,5	28,2	0,9	0,9	0,3	0,4	1,0				3,1	1,2	0,8	
16/12/2021	05:00	0,4	29,8	0,7	0,7	0,3	0,3	0,6				2,0	0,9	0,7	
16/12/2021	06:00	0,4	32,8	0,8	0,8	0,3	0,4	0,3	1,8			2,2	0,9	1,2	
16/12/2021	07:00	0,4	26,3	1,1	1,1	0,3	0,6	0,5	3,0			4,6	0,8	0,8	
16/12/2021	08:00	0,4	27,0	1,6	1,6	0,3	0,9	1,0	1,8			3,9	0,7	0,8	
16/12/2021	09:00	0,6	47,5	1,3	1,3	0,5	1,0	2,1	2,0			3,8	1,1	1,3	
16/12/2021	10:00	0,5	30,5	0,6	0,6	0,5	0,9	2,8	1,7			2,7	1,7	2,6	
16/12/2021	11:00	0,5	45,7	0,7	0,7	0,4	3,5	3,2	1,5			1,3	1,7	2,5	
16/12/2021	12:00	0,4	32,0	0,6	0,6	0,6	0,7	6,7	0,5			0,7	0,5	0,9	
16/12/2021	14:00	0,6	26,1	0,4	0,4	0,7	0,7	1,9	1,1			1,3	1,3	1,7	
16/12/2021	18:00	0,6	30,8	0,3	0,3	0,6	1,6	1,4	1,4			1,4	5,7	3,9	
16/12/2021	19:00	1,1	30,6	1,3	1,3	1,1	1,8	2,0	4,7			3,5	3,2	6,7	
16/12/2021	21:00	1,6	35,7	1,4	1,4	1,2	5,9	1,7	3,8			4,8	2,8	4,1	
16/12/2021	22:00	1,7	31,3	1,5	1,5	1,3	4,2	1,7	4,7			5,1	3,9	3,9	
16/12/2021	23:00	1,2	31,6	1,3	1,3	1,0	1,5	1,4	3,4			4,0	3,1	2,3	
17/12/2021	00:00	0,9	28,9	1,4	1,4	0,7	1,0	1,1	2,9			2,9	2,4	2,4	
17/12/2021	01:00	0,7	26,1	1,0	1,0	0,6	0,8	0,8	2,4			1,9	2,5	2,3	
17/12/2021	02:00	0,7	25,9	0,8	0,8	0,5	0,6	0,6	1,5					2,2	
17/12/2021	05:00		25,1	0,7	0,7	0,4	0,5	0,5				1,8	1,1		
17/12/2021	06:00	0,4	25,8	0,6	0,6	0,4	0,5	0,3	1,1			1,7	0,8		
17/12/2021	07:00	0,3	26,8	1,3	1,3	0,4	0,6	0,5	1,4			2,1	0,7	1,0	
17/12/2021	08:00	0,3	28,1	1,0	1,0	0,3	0,6	1,1	1,4			1,5	0,9	0,9	
17/12/2021	09:00	0,4	31,2	1,4	1,4	0,4	0,6	1,9	3,9			1,9	1,3	2,4	
17/12/2021	10:00	0,8	28,6	0,8	0,8	0,4	0,5	2,2	1,8			1,9	1,8	1,9	
17/12/2021	11:00	0,4	37,0	0,6	0,6	0,4	0,4	2,0	1,0			1,5	1,0	1,9	
17/12/2021	18:00	0,8	47,4	0,4	0,4	0,8	1,1	1,5	1,2	2,0		1,8	1,0	1,7	
17/12/2021	19:00	0,5	32,8	0,5	0,5	0,9	1,2	2,4	1,2	5,6		1,9	2,0	10,0	
17/12/2021	20:00	1,1	30,8	5,4	5,4	0,8	1,3	2,1	2,0	4,0		1,1	1,9	4,0	
17/12/2021	21:00	1,0	60,0	5,3	5,3	0,8	1,9	1,3	1,6	5,7		1,3	1,7	3,1	
17/12/2021	22:00	0,8	31,7	3,2	3,2	0,6	1,1	1,4	1,0	1,3		1,0	1,0	3,3	

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

BENZENE

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Magara	San Cusumano	Mililli	Pido	SR-Via Gela	Solarino	SR-Belvedere	SR-Verga	SR-Teracati	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	362	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 20 µg/m³</i>															
18/12/2021	00:00	0,4	25,4	2,0	2,0	0,3	0,4	0,7	0,6	0,6		0,7	0,8	2,5	
18/12/2021	01:00	0,4	26,5	1,8	1,8	0,4	0,4	0,6	0,6	0,8		0,8	0,7	1,8	
18/12/2021	02:00	0,4	23,8	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,7	0,5				1,9	
18/12/2021	03:00	0,2	25,6	1,2	1,2	0,2	0,4	0,9	1,7	1,1		1,8	0,7	1,7	
18/12/2021	04:00	0,2	23,1	2,1	2,1	0,2	0,3	0,3		2,4		1,2	0,6	1,4	
18/12/2021	05:00	0,2	21,8	1,0	1,0	0,2	0,3	0,3		0,2		0,9	0,6	0,9	
18/12/2021	06:00	0,2	24,3	0,6	0,6	0,2	0,3	0,4	0,8	0,2		1,4	0,5	1,4	
18/12/2021	07:00	0,3	43,7	0,3	0,3	0,3	0,3	2,9	1,1	0,2		1,2	0,9	1,9	
18/12/2021	08:00	8,2	37,0	0,5	0,5	0,3	0,5	2,5	3,2	0,4		2,3	1,6	1,9	
18/12/2021	09:00	1,6	44,9	0,4	0,4	0,5	0,7	1,3	1,9	3,5		0,5	1,8	3,3	
18/12/2021	10:00	0,4	44,1	0,5	0,5	0,4	0,6	2,2	0,6	0,5		0,5	0,5	1,2	
18/12/2021	11:00	0,6	32,6	0,4	0,4	0,9	0,5	1,8	0,5	0,4		0,6	0,6	0,9	
18/12/2021	12:00	0,3	29,0	0,3	0,3	0,8	1,0	0,6	0,2	0,4		0,4	0,3	0,5	
18/12/2021	13:00	0,3	23,0	0,3	0,3	0,7		1,4	0,2	0,4		0,4	0,3	0,4	
18/12/2021	19:00	0,3	44,6	0,3	0,3	0,3	0,4	3,4	0,2	1,1		0,3	0,2	0,3	
18/12/2021	20:00	0,4	50,3	0,3	0,3	0,3	0,4	2,7	0,2	0,7		0,3	0,2	0,3	
18/12/2021	21:00	0,4	55,4	0,4	0,4	0,3	0,4	2,1	0,3	0,3		0,4	0,2	0,3	
18/12/2021	22:00	0,3	22,7	0,4	0,4	0,3	0,4	3,2	0,3	0,3		0,4	0,2	0,3	
19/12/2021	01:00	0,3	24,4	0,3	0,3	0,3	0,4	2,8	0,3	0,3		0,4	0,2	0,3	
19/12/2021	06:00	0,2	37,6	0,3	0,3	0,3	0,4	2,7	0,2	1,1		0,2	0,2	0,7	
19/12/2021	07:00	0,2	43,1	0,3	0,3	0,3	0,4	3,1	0,2	0,3		0,3	0,2	0,3	
19/12/2021	08:00	0,2	29,9	0,3	0,3	0,3	0,5	3,0	0,2	0,3		0,3	0,2	0,3	
19/12/2021	09:00	0,3	23,3	0,3	0,3	0,3	0,5	1,1	0,2	0,4		0,3	0,2	0,3	
19/12/2021	13:00	0,3	26,1			0,3		0,8	0,4	0,4		0,6	0,4	0,6	
19/12/2021	14:00	0,4	22,6			0,3	0,6	0,7	0,3	0,3		0,5	0,3	0,6	
19/12/2021	15:00	0,3	22,8			0,3	0,5	0,4	0,3	0,2		0,4	0,3	0,5	
19/12/2021	18:00	0,7	29,6			0,8	1,2	0,7	0,7	1,3		0,7	0,4	0,7	
19/12/2021	19:00	1,5	30,7			0,8	1,3	1,0	1,6	1,5		1,0	0,7	2,4	
19/12/2021	20:00	1,0	32,5			0,6	1,1	1,0	1,0	2,2		0,6	0,6	2,8	
19/12/2021	21:00	0,5	43,3			0,5	0,5	1,3	0,9	4,7		1,2	0,6	3,8	
19/12/2021	22:00	0,5	37,3			0,3	0,5	1,8	2,2	4,7		1,4	1,4	2,7	
19/12/2021	23:00	0,5	22,7			0,3	0,5	1,2	0,8	1,0		0,8	1,0	2,0	
20/12/2021	00:00	0,3	21,8			0,3	0,5	1,0	0,6	0,4		0,9	0,5	1,4	
20/12/2021	01:00	0,3	24,0			0,3		0,6	0,5	0,5		0,6	0,9	1,2	
20/12/2021	02:00	0,2	21,9			0,3	0,3	0,6	0,3	0,2				0,7	
20/12/2021	05:00		20,3			0,2	0,3	0,4			0,3	0,6	0,2		
20/12/2021	06:00	0,2	23,1			0,2		0,4	0,3		0,3	0,5	0,3		
20/12/2021	07:00	0,2	20,2			0,2	0,2	0,5	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,5	
20/12/2021	08:00	0,2	23,9			0,3	0,4	1,8	0,9	0,5	0,4	0,8	0,7	0,7	
20/12/2021	09:00	0,2	24,7			0,5	0,4	2,6	5,4	0,3	0,6	3,9	1,0	2,4	
20/12/2021	10:00	0,3	24,4			0,4	0,7	2,6	3,1	0,7	1,3	3,2	1,7	2,9	
20/12/2021	11:00	0,3	22,4			0,2	0,5	2,6	2,0	0,8	1,2	1,5	2,1	1,9	
20/12/2021	12:00	0,3	20,5			0,2	0,3	2,1	1,2	0,4	1,2	1,4	1,4	1,5	
20/12/2021	15:00	0,2	21,9			0,2	0,4	2,2	0,8		0,9	0,7	0,4	0,6	
20/12/2021	18:00	0,7	43,0			1,1		2,4	1,6	2,1	1,3	1,0	1,5	4,3	
20/12/2021	19:00	1,0	29,0	1,7	1,7	0,5	1,6	3,2	2,5	3,8	1,5	1,5	2,5	5,7	
20/12/2021	20:00	2,4	28,6	4,5	4,5	0,7	0,9	2,3	3,3	2,6	1,6	1,8	2,3	7,0	
20/12/2021	21:00	1,6	30,3	1,9	1,9	0,7	0,8	1,7	2,3	6,3	1,6	0,9	2,8	3,2	
20/12/2021	22:00	1,3	130,2	1,0	1,0	0,6	0,8	1,1	2,0	0,9	1,1	1,6	2,3	2,5	
20/12/2021	23:00	0,6	77,0	0,8	0,8	0,6	0,6	1,4	2,0	0,7	0,9	1,9	1,7	2,0	
21/12/2021	00:00	0,4	25,5	0,8	0,8	0,4	0,5	1,4	1,9	0,8	0,8	2,2	1,3	1,8	

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Pridò	SR-Via Gela	Solarino	SR-Belvedere	SR-Verga	SR-Teracati	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	362	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 20 µg/m³</i>															
21/12/2021	01:00	0,4	27,9	0,7	0,7	0,5	0,5	0,8	1,2	0,4	0,7	1,2	1,1	1,2	
21/12/2021	02:00	0,7	61,9	0,9	0,9	0,4	0,5	0,8	0,7	0,4	0,6			0,8	
21/12/2021	03:00	0,6	54,7	0,4	0,4	0,4	0,5	0,9	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	
21/12/2021	04:00	0,3	27,3	0,4	0,4	0,5	0,4	1,5		0,3	0,5	0,5	0,4	0,6	
21/12/2021	05:00	0,3	32,2	0,4	0,4	0,3	0,4	5,1		0,3	0,5	0,6	0,4	0,5	
21/12/2021	06:00	0,3	42,7	0,4	0,4	0,3	0,5	2,0	0,5	0,3	0,4	0,6	0,4	0,7	
21/12/2021	07:00	0,3	24,6	0,4	0,4	0,3	1,3	1,0	2,3	0,4	0,5	1,9	0,6	1,4	
21/12/2021	08:00	0,4	26,8	0,4	0,4	0,4	1,3	1,2	5,8	0,6	1,0	4,2	1,5	1,8	
21/12/2021	09:00	0,5	26,4	0,5	0,5	0,6	1,9	2,5	8,7	3,3	1,3	7,7	2,6	3,3	
21/12/2021	10:00	0,4	31,3	0,5	0,5	0,7	2,5	4,1	8,8	6,5	2,8	7,6	7,0	7,2	
21/12/2021	11:00	0,5	45,7	0,4	0,4	0,8	2,5	5,8	6,9	0,9	3,9	3,3	5,5	6,8	
21/12/2021	12:00	0,5	46,0	0,4	0,4	0,7	0,8	5,8	2,5	4,6	5,4	1,3	1,9	2,7	
21/12/2021	21:00	0,3	20,8	0,3	0,3	0,8	1,0	1,2	2,3	1,8	1,1	2,0	2,2	3,5	
21/12/2021	22:00	0,3	23,3	0,2	0,2	0,9	1,2	1,4	1,2	0,9	1,0	1,5	1,8	3,3	
21/12/2021	23:00	0,4	41,8	0,3	0,3	0,7	1,7	1,7	0,8	0,7	0,9	1,1	1,2	2,4	
22/12/2021	00:00	0,3	29,1	0,6	0,6	0,6	0,7	1,2	1,5	0,5	0,8	2,2	1,5	1,6	
22/12/2021	01:00	0,5	27,0	1,9	1,9	0,6	0,5	0,6	1,6	0,5	0,7	2,3	1,5	1,4	
22/12/2021	02:00	0,4	25,4	1,2	1,2	0,4	0,5	0,4	0,7	0,4	0,5			0,9	
22/12/2021	03:00	0,5	22,5	0,8	0,8	0,3	0,4	0,7	1,0	0,4	0,5	0,9	0,8	0,7	
22/12/2021	04:00	0,4	21,8	0,8	0,8	0,4	0,4	0,4		0,3	0,5	1,2	0,5	0,6	
22/12/2021	05:00	0,4	29,0	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4		0,3	0,5	0,5	0,4	0,5	
22/12/2021	06:00	0,4	22,5	1,9	1,9	0,4	0,4	0,6	1,1	2,2	0,4	1,4	0,4	0,6	
22/12/2021	07:00	0,4	22,7	1,1	1,1	0,6	0,5	0,5	0,7	0,4	0,4	1,2	0,5	1,1	
22/12/2021	08:00	0,4	31,8	0,4	0,4	0,4	0,5	0,9	1,1	0,4	0,5	1,6	0,9	1,0	
22/12/2021	09:00	0,4	25,5	0,5	0,5	0,4	0,5	0,8	0,8	0,9	0,7	1,5	0,9	2,2	
22/12/2021	10:00	0,4	27,2	0,4	0,4	0,5	0,7	0,8	0,6	0,5	0,7	1,3	0,8	4,2	
22/12/2021	11:00	0,4	93,7	0,4	0,4	0,4	0,5	2,2	1,8	0,4	0,5	1,7	1,4	1,9	
22/12/2021	14:00	0,5	46,2	0,5	0,5	0,4	0,6	1,4	0,4		1,2	0,7	0,4	0,5	
22/12/2021	15:00	0,4	22,9	0,4	0,4	0,4	0,7	1,0	0,3		0,7	0,6	0,6	0,5	
22/12/2021	18:00	0,4	22,1	0,3	0,3	0,5	0,9	0,6	0,3		0,9	0,6	0,5	0,6	
22/12/2021	19:00	0,4	74,3	0,3	0,3	0,5	0,7	0,8	0,3		0,8	0,6	0,5	0,6	
22/12/2021	20:00	0,4	65,4	0,2	0,2	0,5	0,7	0,4	0,3		0,4	0,5	0,4	0,5	
22/12/2021	21:00	0,3	54,4	0,3	0,3	0,6	0,9	0,3	0,3		0,3	0,4	0,4	0,4	
22/12/2021	22:00	0,3	73,3	0,2	0,2	0,4	0,8	0,3	0,3		0,3	0,4	0,4	0,3	
22/12/2021	23:00	0,3	41,7	0,3	0,3	0,8	1,3	0,3	0,2		0,3	0,3	0,2	0,3	
23/12/2021	00:00	0,2	30,9	0,2	0,2	2,0	0,8	0,3	0,2		0,3	0,3	0,2	0,2	
23/12/2021	01:00	0,2	25,5	0,2	0,2	1,5	0,9	0,3	0,2		0,2	0,3	0,2	0,2	
23/12/2021	18:00	0,6	33,8	0,3	0,3		1,7	0,4	0,4	1,0	0,5	1,1	0,7	0,7	
23/12/2021	19:00	0,8	51,3	0,4	0,4		4,1	1,6	0,6	4,9	0,6	1,6	1,1	1,4	
23/12/2021	20:00	0,6	32,3	1,1	1,1		3,2	1,6	2,1	5,5	1,0	1,8	1,7	4,2	
23/12/2021	21:00	1,0	30,9	3,4	3,4		3,2	1,6	2,7	1,7	1,2	2,0	1,9	4,5	
23/12/2021	22:00	1,2	30,7	2,0	2,0		3,1	2,0	3,5	1,2	1,4	2,8	2,8	3,4	
23/12/2021	23:00	1,5	31,3	1,1	1,1		3,0	1,6	3,8	2,7	1,5	2,5	2,0	1,9	
24/12/2021	00:00	0,5	28,8	0,5	0,5		1,3	1,1	1,3	0,6	1,2	2,7	1,9	2,0	
24/12/2021	01:00	0,5	27,0	0,7	0,7		0,9	0,8	1,7	0,5	0,7	3,6	2,5	1,9	
24/12/2021	02:00	0,4	26,5	0,7	0,7		0,6	0,7	1,1	0,3	0,6	3,2	2,0	1,1	
24/12/2021	03:00	0,4	26,5	0,5	0,5		0,4	0,8	1,9	10,8	0,6	2,5	1,0	0,8	
24/12/2021	04:00	0,3	23,7	0,7	0,7		0,4	0,5		0,2	0,6	5,3	2,2	0,7	
24/12/2021	05:00	0,3	21,5	0,4	0,4		0,4	0,3		0,2	0,7	3,3	0,7	0,6	
24/12/2021	06:00	0,3	21,5	0,4	0,4		0,4	0,3	3,0	0,2	0,6	2,6	0,6	0,6	
24/12/2021	07:00	0,3	20,9	0,4	0,4		0,4	0,4	2,4	0,3	0,6	3,0	1,5	1,1	

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

BENZENE

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Priolo	SR-Via Gela	Solarino	SR-Belvedere	SR-Verga	SR-Teracati	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	362	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 20 µg/m³</i>													
24/12/2021	08:00	0,3	23,4	0,4	0,4		0,7	1,5	1,1	0,4	0,5	2,5	2,2	1,4	
24/12/2021	09:00	0,3	54,7	0,4	0,4		0,6	1,5	1,4	0,3	0,6	2,3	1,3	1,2	
24/12/2021	10:00	0,4	71,6	0,7	0,7		0,5	2,4	0,7	0,7	0,7	1,2	1,7	1,3	
24/12/2021	11:00	0,4	61,7	0,5	0,5		2,0	7,2	0,5	0,7	0,8	0,7	0,6	1,3	
24/12/2021	12:00	0,4	42,4	0,6	0,6		1,6	2,0	0,5	0,3	0,9	0,8		1,0	
24/12/2021	13:00	0,4	31,2	0,6	0,6			1,3	0,6		0,8	0,9	0,7	0,9	
24/12/2021	14:00	0,6	22,5	0,5	0,5		0,5	1,9	0,5		0,8	0,6	0,4	0,7	
24/12/2021	18:00	0,7	21,8	1,4	1,4		1,2	2,2	2,1	0,8	2,2	0,9	0,6	0,9	
24/12/2021	20:00	0,5	38,0	7,9	7,9		0,9	1,5	1,1	1,6	3,9	1,0	1,1	1,5	
24/12/2021	21:00	0,4	39,2	9,3	9,3		0,9	1,4	0,9	1,0	1,9	1,0	1,3	2,1	
24/12/2021	23:00	0,3	32,9	2,1	2,1		0,5	0,5	0,6	0,9	0,8	0,6	1,0	1,8	
25/12/2021	00:00	0,5	31,0	0,6	0,6		0,4	0,3	0,4	1,1	0,7	0,4	0,7	1,4	
25/12/2021	01:00	0,4	28,8	0,5	0,5		0,3	3,6	0,6	0,7	0,5	0,4	0,5	1,3	
25/12/2021	02:00	0,4	27,1	0,7	0,7		0,3	3,8	0,4	1,0	0,4			1,0	
25/12/2021	03:00	0,4	26,9	2,6	2,6		0,2	10,9	0,3	0,7	0,6	0,5	0,3	0,9	
25/12/2021	04:00	0,3	25,4	1,4	1,4		0,3	8,4		0,4	0,5	0,6	0,2	0,6	
25/12/2021	05:00	0,2	26,3	6,3	6,3		0,3	1,3		0,5	0,5	2,5	0,7	1,0	
25/12/2021	06:00	0,2	26,9	4,0	4,0		0,3	0,7	1,2	0,3	0,4	2,1	0,9	0,8	
25/12/2021	07:00	0,2	26,4	1,0	1,0		0,4	0,6	0,5	0,6		1,1	0,7	1,3	
25/12/2021	08:00	0,2	28,6	2,0	2,0		0,4	0,6	0,4	0,5	0,7	1,0	0,5	1,2	
25/12/2021	09:00	0,2	29,6	9,6	9,6		0,5	0,9	0,4	0,6	0,9	1,2	0,5	0,7	
25/12/2021	10:00	0,3	32,5	3,1	3,1		0,4	4,6	0,3	0,4	0,7	0,6	0,5	1,1	
25/12/2021	11:00	0,7	39,4	2,8	2,8		0,6	5,5	0,4	0,5	0,6	0,5	0,4	0,8	
25/12/2021	12:00	1,2	33,7	1,6	1,6		1,7	2,3	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5	0,6	
25/12/2021	13:00	0,5	30,1	0,9	0,9			0,8	0,4	0,4	0,5	0,5	0,8	0,3	
25/12/2021	14:00	0,4	22,1	0,7	0,7		0,7	0,5	0,4	0,3	0,5	0,4	0,3	0,3	
25/12/2021	17:00	0,7	30,7	0,4	0,4		0,7	0,6	0,6	0,6	0,8	0,7	0,7	0,5	
25/12/2021	18:00	1,2	43,9	0,9	0,9		0,8	1,3	0,8	0,8	1,2	0,9	0,7	0,6	
25/12/2021	19:00	1,5	35,3	2,1	2,1		1,0	1,2	1,0	0,7	1,5	0,8	0,7	0,7	
25/12/2021	21:00	0,7	35,7	2,1	2,1		1,0	2,0	1,6	0,9	1,4	1,4	1,0	1,8	
25/12/2021	22:00	0,8	36,4	1,7	1,7		0,8	2,0	1,8	2,9	1,3	1,3	0,9	2,1	
25/12/2021	23:00	0,8	37,4	2,1	2,1		0,6	1,4	1,7	0,8	1,1	1,5	1,1	1,7	
26/12/2021	00:00	2,1	61,2	1,7	1,7		0,8	1,3	0,8	0,3	0,8	1,0	1,2	2,7	
26/12/2021	01:00	0,6	33,0	1,7	1,7		1,0	1,3	0,7	0,3	0,5	0,9	0,9	3,1	
26/12/2021	02:00	0,5	32,1	0,9	0,9		0,7	0,8	0,5	0,3				2,6	
26/12/2021	05:00		38,0	1,7	1,7		2,4	1,6			0,6	2,6	0,5		
26/12/2021	06:00	0,3	42,8	1,7	1,7		1,2	1,8	4,0		1,6	6,0	4,2		
26/12/2021	07:00	0,2	40,2	1,8	1,8		2,0	2,2	2,8	0,5	2,9	3,2	2,6	3,2	
26/12/2021	08:00	0,2	59,7	9,5	9,5		1,2	1,9	2,3	0,9	6,8	3,4	1,3	1,4	
26/12/2021	09:00	0,3	35,3	9,7	9,7		0,9	1,4	1,5	7,6	2,5	2,1	1,1	1,6	
26/12/2021	10:00	0,8	37,9	6,4	6,4		1,4	3,6	1,1	3,8	1,5	1,4	1,1	2,3	
26/12/2021	11:00	2,0	39,8	2,7	2,7		1,9	3,1	0,6	0,7	1,3	0,9	0,7	2,2	
26/12/2021	12:00	1,8	57,7	1,6	1,6		2,7	8,3	0,6	3,7	1,4	0,9	0,9	1,1	
26/12/2021	13:00	1,4	37,7	1,6	1,6			10,8	0,6	1,0	1,2	0,6	0,7	0,4	
26/12/2021	14:00	0,8	37,5	2,2	2,2		1,9	4,0	0,4	0,2	0,7	0,5	0,4	0,3	
26/12/2021	15:00	1,0	42,3	1,3	1,3		0,4	2,2	0,3	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	
26/12/2021	16:00	1,4	25,4	1,3	1,3		0,4	0,8	0,2	0,3	0,4	0,4	0,2	0,3	
26/12/2021	17:00	1,5	41,8	1,4	1,4		0,4	1,2	0,3	0,3	0,5	0,5	0,3	0,3	
26/12/2021	18:00	1,6	58,3	1,3	1,3		1,9	5,8	0,8	0,3	0,8	0,7	0,4	0,6	
26/12/2021	19:00	0,9	39,1	1,1	1,1		1,6	8,1	1,1	0,7	1,0	1,1	0,8	0,9	
26/12/2021	20:00	0,7	45,5	1,1	1,1		1,7	6,4	1,2	0,9	1,9	1,0	0,9	1,1	

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Prido	SR-Via Gela	Solarino	SR-Belvedere	SR-Verga	SR-Teracati	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	362	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 20 µg/m³</i>															
26/12/2021	20:00	0,7	45,5	1,1	1,1		1,7	6,4	1,2	0,9	1,9	1,0	0,9	1,1	
26/12/2021	21:00	1,3	35,5	2,1	2,1		0,9	4,5	0,8	1,0	2,7	0,7	0,7	0,9	
26/12/2021	22:00	2,0	41,9	3,3	3,3		0,4	5,8	0,5	5,3	1,0	0,6	0,5	0,6	
26/12/2021	23:00	1,3	73,9	2,1	2,1		0,4	7,9	0,4	0,2	0,7	0,5	0,4	1,1	
27/12/2021	00:00	0,7	48,7	0,9	0,9		0,3	6,5	0,3	0,2	0,6	0,4	0,4	0,4	
27/12/2021	01:00	0,5	49,6	0,6	0,6		1,2	6,4	0,3	2,7	0,6	0,3	0,5	0,4	
27/12/2021	02:00	0,3	119,7	0,5	0,5		0,3	6,6	0,2	1,8	0,5		0,3	0,4	
27/12/2021	03:00	0,4	88,7	0,4	0,4		0,3	8,1	0,3	0,5	0,4	0,4	0,2	0,5	
27/12/2021	04:00	0,3	56,5	0,4	0,4		0,2	9,0		0,6	0,4	0,2	0,2	0,6	
27/12/2021	05:00	0,3	62,0	0,4	0,4		2,9	7,5		0,3	1,1	0,3	0,2	0,4	
27/12/2021	06:00	0,3	116,1	0,3	0,3		3,6	7,1	0,2	0,3	1,1	0,4	0,2	0,4	
27/12/2021	07:00	0,3	94,5	0,4	0,4		0,2	4,1	1,5	0,5	1,6	1,5	0,6	1,4	
27/12/2021	08:00	0,2	85,8	1,4	1,4			3,6	1,3	0,3	2,0	2,0	1,2	1,9	
27/12/2021	09:00	0,2	43,1	3,0	3,0			2,7	1,8	0,2	3,6	2,0	1,2	1,8	
27/12/2021	10:00	0,3	34,8	2,0	2,0			1,3	1,0	0,0	1,6	1,6	1,2	2,2	
27/12/2021	11:00	0,3	32,4	0,7	0,7			0,8	0,5	0,0	0,9	0,6	0,3	1,3	
27/12/2021	12:00	0,2	31,7	0,5	0,5			0,8	0,6	0,1	0,7	0,9	0,4	0,9	
27/12/2021	13:00	0,2	29,8	0,6	0,6	0,2		0,3	0,3	0,2	0,4	0,8		1,0	
27/12/2021	14:00	0,2	28,1	0,6	0,6	0,2		0,4	0,3		0,3	0,5	0,4	0,7	
27/12/2021	15:00	0,2	27,2	0,8	0,8	0,2		0,3	0,3		0,3	0,4	0,3	0,4	
27/12/2021	16:00	0,2	26,0	0,8	0,8	0,2		0,5	0,3		0,3	0,3	0,2	0,4	
27/12/2021	17:00	0,2	26,5	1,3	1,3	0,3		0,4	0,5	0,4	0,4	0,4	0,3	1,0	
27/12/2021	19:00	0,2	30,5	1,6	1,6	0,2		0,8	0,6	0,3	0,8	0,5	0,4	0,8	
27/12/2021	20:00	0,2	28,6	2,6	2,6	0,2		0,5	0,4	0,3	0,8	0,7	0,5	0,7	
27/12/2021	21:00	0,2	27,3	0,6	0,6	0,2		0,4	0,3	2,8	0,6	0,3	0,4	0,6	
27/12/2021	22:00	0,2	29,1	0,4	0,4	0,2		0,3	0,3	0,2	0,4	0,3	0,3	0,4	
27/12/2021	23:00	0,3	35,6	0,2	0,2	0,2		0,2	0,3	0,2	0,5	0,3	0,2	0,2	
28/12/2021	00:00	0,2	22,7	1,1	1,1	0,2		0,2	0,3	1,4	0,6	0,3	0,1	0,3	
28/12/2021	01:00	0,2	25,5	1,3	1,3	0,3		0,3	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	
28/12/2021	02:00	0,3	80,1	2,1	2,1	2,4		0,2	0,3	0,2	0,4			0,3	
28/12/2021	03:00	0,3	48,8	0,9	0,9	1,2		1,3	0,3	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	
28/12/2021	04:00	0,2	27,6	1,9	1,9	0,3		1,0		0,2	0,3	0,4	0,2	0,3	
28/12/2021	05:00	0,2	33,2	0,8	0,8	0,3		0,3		0,2	0,3	0,3	0,2	0,2	
28/12/2021	06:00	0,1	27,8	1,0	1,0	0,2		0,1	0,2	0,1	0,4	0,2	0,1	0,2	
28/12/2021	07:00	0,1	28,2	0,9	0,9	0,2		0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	
28/12/2021	08:00	0,1	28,7	1,2	1,2	0,2		0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,4	
28/12/2021	09:00	0,2	28,1	1,2	1,2	0,2		0,3	0,2	0,2	0,3	0,4	1,5	0,5	
28/12/2021	10:00	0,3	27,7	1,1	1,1	0,2		0,3	0,3	0,2	0,5	0,5	1,0	0,5	
28/12/2021	11:00	0,2	27,3	0,5	0,5	0,2		0,3	0,2	0,2	0,4	0,4	0,3	0,5	
28/12/2021	12:00	0,2	27,3	0,7	0,7	0,3		0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4	
28/12/2021	13:00	0,2	28,6	0,7	0,7	0,3		0,2	0,2		0,3	0,4	0,2	0,5	
28/12/2021	14:00	0,2	28,6	0,5	0,5	0,3		0,4	0,2		0,3	0,3	0,2	0,5	
28/12/2021	16:00	0,2	27,7	0,3	0,3	0,2		0,2	0,2	0,2		0,3	0,2	0,4	
28/12/2021	17:00	0,2	29,1	0,3	0,3	0,2		3,2	0,4	0,2	0,3	0,4	0,2	0,4	
28/12/2021	18:00	0,2	26,9	0,3	0,3	0,3		1,9	0,5	0,3	0,4	0,6	0,2	0,5	
28/12/2021	19:00	0,2	25,8	1,3	1,3	0,2		1,4	0,4	2,2	0,4	0,5	0,3	1,0	
28/12/2021	20:00	0,3	26,0	1,0	1,0	0,2		0,4	0,6	0,2	0,3	0,5	0,2	1,0	
28/12/2021	21:00	0,2	26,5	0,8	0,8	0,2		0,6	0,4	2,5	0,3	0,4	0,2	0,9	
28/12/2021	23:00	0,2	24,5	0,7	0,7	0,2		0,2	0,6	1,8	0,4	0,5	0,2	0,3	
29/12/2021	00:00	0,2	21,0	2,8	2,8	0,2		0,2	0,5	0,2	0,4	0,5	0,2	0,4	
29/12/2021	05:00		27,9	0,8	0,8	0,2		0,3			0,4	0,7	0,3		

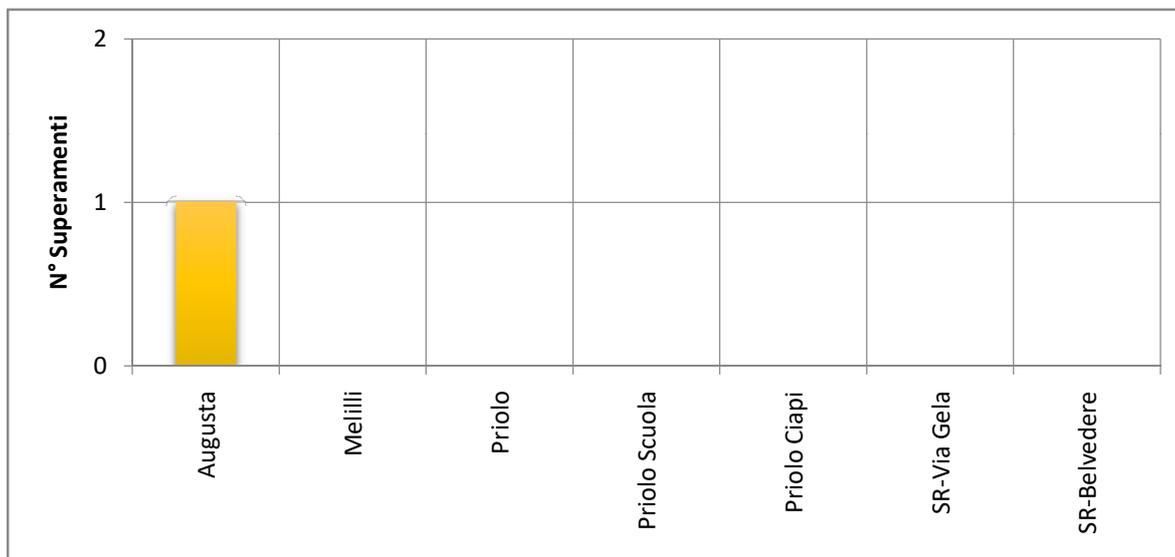
IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

Data	Ora	Augusta-MonteTauro	Augusta-Marcellino	Augusta	Augusta-Megara	San Cusumano	Melilli	Pridio	SR-Via Gela	Solarino	SR-Belvedere	SR-Verga	SR-Teracati	SR-Pantheon	
		SUPERAMENTI													
		0	362	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 20 µg/m³</i>															
29/12/2021	05:00		27,9	0,8	0,8	0,2		0,3			0,4	0,7	0,3		
29/12/2021	06:00	0,3	39,4	0,3	0,3	0,2		3,7	0,4		0,3	0,7	0,3		
29/12/2021	08:00	0,2	21,6	0,6	0,6	0,2		1,9	0,4	0,5	0,5	0,7	0,6	2,4	
29/12/2021	16:00	0,2	20,0	0,2	0,2	0,2		3,0	0,3		0,3	0,8	0,2	0,3	
29/12/2021	17:00	0,2	68,0	0,2	0,2	0,2		8,9	0,7		0,2	0,9	0,5	0,6	
29/12/2021	18:00	0,2	38,6	0,2	0,2	0,2		2,9	0,6		0,3	0,6	0,6	0,9	
29/12/2021	19:00	0,4	23,3	0,2	0,2	0,2		2,1	0,8	0,3	0,6	1,0	0,7	1,3	
29/12/2021	20:00	0,5	21,0	0,3	0,3	0,2		6,9	0,8	0,3	0,3	0,9	0,6	1,5	
29/12/2021	21:00	0,9	39,1	0,3	0,3	0,2		7,3	1,2	3,8	0,2	0,9	1,1	1,8	
29/12/2021	22:00	3,0	53,8	0,2	0,2	0,3		9,3	0,9	0,4	0,2	0,9	0,7	1,0	
29/12/2021	23:00	0,7	90,7	0,3	0,3	0,3		2,5	0,8	5,3	0,3	0,4	0,9	1,1	
30/12/2021	00:00	0,3	96,6	0,4	0,4	0,2		3,1	0,3	0,2	0,8	0,3	0,3	0,6	
30/12/2021	01:00	0,2	76,2	0,4	0,4	0,3		1,7	0,3	0,5	1,2	0,4	0,3	0,5	
30/12/2021	02:00	0,5	29,4	0,8	0,8	0,2		0,7	2,4	0,4	0,8			1,0	
30/12/2021	03:00	0,3	28,7	1,8	1,8	0,2		0,7	2,0	0,3	0,6	2,6	1,2	1,2	
30/12/2021	04:00	0,2	28,9	1,8	1,8	0,2		0,7		0,3	0,7	1,4	1,0	1,0	
30/12/2021	05:00	0,2	28,5	2,2	2,2	0,2		0,6		0,3	0,5	0,8	0,6	0,7	
30/12/2021	06:00	0,3	80,6	2,2	2,2	0,2		0,7	0,6	0,3	0,5	1,0	0,5	0,6	
30/12/2021	07:00	0,3	130,8	0,4	0,4	0,2		4,1	0,9	0,3	1,2	1,3	0,7	1,6	
30/12/2021	08:00	0,3	109,7	0,3	0,3	20,7		5,5	0,9	0,5	1,7	1,2	0,6	2,3	
30/12/2021	09:00	0,4	116,2	0,5	0,5	7,7		4,7	0,4	1,3	2,9	0,5	0,5	1,6	
30/12/2021	10:00	0,4	37,9	0,5	0,5	0,8		3,2	2,2	0,2	4,7	1,4	0,5	0,6	
30/12/2021	11:00	0,4	40,1	0,5	0,5	0,5		1,4	2,0	0,2	2,6	0,5	1,2	1,6	
30/12/2021	12:00	0,3	36,4	0,3	0,3	0,3		1,4	0,3	0,3	1,1	0,5	0,3	0,5	
30/12/2021	13:00	0,4	26,7	0,3	0,3	0,3		0,8	0,3	0,3	0,8	0,4	0,2	0,4	
30/12/2021	14:00	0,3	20,9	0,2	0,2	0,3		0,9	0,4	0,2	0,8	0,3	0,2	0,3	
30/12/2021	17:00	0,3	30,6	0,3	0,3	0,5		1,8	0,2	0,8	0,8	0,4	0,3	0,3	
30/12/2021	18:00	0,3	49,5	0,4	0,4	0,7	1,0	3,4	1,1	0,9	1,0	0,3	0,7	1,0	
30/12/2021	19:00	0,3	50,8	0,4	0,4	0,6	0,5	2,7	1,0	0,6	1,4	0,5	0,8	1,4	
30/12/2021	20:00	0,3	38,3	0,3	0,3	0,4	0,3	3,5	0,2	0,3	1,1	0,4	0,3	0,5	
30/12/2021	21:00	0,3	42,8	0,3	0,3	0,4	0,4	4,1	0,2	0,8	0,6	0,4	0,3	0,4	
30/12/2021	22:00	0,4	54,8	0,4	0,4	0,4	0,4	2,3	0,2	0,7	0,7	0,4	0,3	0,3	
30/12/2021	23:00	0,8	38,8	2,7	2,7	0,4	1,3	1,7	0,2	0,8	0,7	0,3	0,2	0,3	
31/12/2021	00:00	0,6	37,3	0,6	0,6	0,3	0,9	1,2	0,4	2,7	0,7	0,4	0,2	0,5	
31/12/2021	01:00	1,1	49,3	0,5	0,5	0,3	0,6	1,7	1,4	0,6	1,1	1,5	0,5	0,9	
31/12/2021	02:00	1,3	31,7	1,5	1,5	0,3	0,7	2,2	2,7	0,3	1,3			0,9	
31/12/2021	03:00	0,4	29,4	3,3	3,3	0,3	0,7	1,6	1,2	0,3	2,2	1,4	1,0	0,8	
31/12/2021	04:00	0,3	32,6	2,3	2,3	0,3	0,6	0,8		1,7	1,1	1,1	0,9	0,9	
31/12/2021	05:00	0,3	32,3	1,3	1,3	0,3	0,5	0,7		0,3	0,7	1,0	0,6	0,7	
31/12/2021	06:00	0,3	32,5	0,7	0,7	0,3	0,4	0,6	0,6	2,3	0,5	1,2	0,6	0,6	
31/12/2021	07:00	0,3	49,1	0,8	0,8	0,3	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	1,0	0,5	0,7	
31/12/2021	08:00	0,5	62,7	0,4	0,4	1,5	0,6	1,1	0,9	2,4	0,5	1,7	0,5	0,7	
31/12/2021	09:00	0,4	72,5	1,2	1,2	0,4	1,7	1,9	3,4	4,0	1,1	3,0	2,2	1,6	
31/12/2021	10:00	0,7	40,0	0,9	0,9	0,3	0,5	6,4	3,7	0,5	2,7	2,6	2,2	6,3	
31/12/2021	11:00	0,8	49,7	0,7	0,7	0,5	0,4	7,6	4,0	0,8	3,8	1,2	1,6	2,1	
31/12/2021	12:00	0,4	23,5	1,2	1,2	0,9	0,9	1,3	1,0	0,6	1,6	0,7	0,6	0,7	
31/12/2021	14:00	0,4	28,8	0,4	0,4	0,4	0,7	1,0	0,3	0,9	1,1	0,5	0,3	0,5	
31/12/2021	15:00	0,3	21,7	0,4	0,4	0,3	0,4	0,5	0,4	0,8	1,2	0,4	0,3	0,4	
31/12/2021	17:00	0,5	26,5	0,4	0,4	0,4		1,6	0,3	0,8	1,4	0,6	0,3	0,7	
31/12/2021	18:00	0,8	33,5	0,6	0,6	0,4	1,8	1,2	1,5	1,7	1,8	1,1	0,9	2,3	
31/12/2021	19:00	1,0	34,6	2,5	2,5	0,4	2,5	2,0	2,6	5,5	2,0	1,5	1,1	2,7	
31/12/2021	20:00	1,5	34,7	1,5	1,5	0,5	5,0	2,2	1,4	3,3	1,7	1,6	2,4	3,3	
31/12/2021	21:00	1,2	32,3	1,1	1,1	0,5	4,6	2,0	2,8	1,6	1,9	2,9	2,2	4,2	
31/12/2021	22:00	1,6	30,6	1,7	1,7	0,6	2,8	1,8	3,6	2,4	1,4	2,5	2,5	3,8	
31/12/2021	23:00	0,6	30,8	1,1	1,1	0,5	1,4	1,8	2,9	1,7	1,5	1,4	2,2	2,9	
01/01/2022	00:00	0,9	30,3	0,5	0,5		1,5	1,3	2,8	1,4	1,4	1,3	1,8	2,2	

IL BOLLETTINO DI DICEMBRE

L'idrogeno solforato (H₂S) è un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce, per questo definito gas putrido. È idrosolubile ha caratteristiche debolmente acide e riducenti. Il composto è caratterizzato da una soglia olfattiva decisamente bassa. In corrispondenza di 7 µg/m³ la quasi totalità dei soggetti esposti distingue l'odore caratteristico. È una sostanza estremamente tossica poiché è irritante e asfissiante. L'azione irritante, che si esplica a concentrazioni superiori ai 15.000 µg/m³ ha come bersaglio le mucose, soprattutto gli occhi; a concentrazioni di 715.000 µg/m³, per inalazione, può causare la morte anche in 5 minuti. In natura è presente nelle emissioni delle zone geotermiche e vulcaniche, è prodotto dalla degradazione batterica di proteine animali e vegetali. Inoltre è un coprodotto indesiderato nei processi di produzione di carbon coke, di cellulosa con metodo Kraft, di raffinazione del petrolio, di rifinitura di oli grezzi, di concia delle pelli (calcinaio e pickel), di fertilizzanti, di coloranti e pigmenti, di trattamento delle acque di scarico e di altri procedimenti industriali. La normativa europea e quella nazionale non stabiliscono valori limite, soglie di allarme e/o valori obiettivo di qualità dell'aria. In mancanza di riferimenti normativi è una prassi consolidata, a livello nazionale ed internazionale, riferirsi ai valori guida indicati dalla OMS-WHO. Nel 2000 l'OMS ha emanato le linee guida per la qualità dell'aria dove sono contenuti i valori guida per il l'idrogeno solforato

H₂S



SUPERAMENTI [H ₂ S] - (> 7µg/m ³) - NELLE STAZIONI QA - AERCA DI SR								
DICEMBRE 2021								
Data	Ora	Augusta	Melilli	Priolo	Priolo (TRS)	Ciapi	SR-Via Gela	SR-Belvedere
		1	0	0	0	0	0	0
<i>Le celle evidenziano i valori superiori alla soglia di 7 µg/m³</i>								
05/12/2021	20:00	19,0		0,2		0,0		0,2

In conclusione..

Durante il mese di dicembre sono pervenute al NOSE 147 segnalazioni. I segnalatori hanno evidenziato come principale tipologia di odori quella inerente agli Idrocarburi, seguita da quella inerente al Bruciato. Il comune da cui sono pervenute più segnalazioni è stato Augusta, seguito da Siracusa. Segnalazioni sono pervenute anche da Melilli, Priolo Gargallo e Floridia. Durante il mese di Ottobre non sono stati attivati alert.

Nel mese di dicembre, nelle ore diurne e nelle stazioni posizionate nella parte settentrionale dell'AERCA il vento ha spirato prevalentemente da nord-ovest con una intensità corrispondente alla brezza leggera; nella porzione meridionale, in corrispondenza della stazione SR-Gela il vento ha spirato lungo l'asse NNE/SSO alternandosi con frequenze simili. La massima intensità del vento di brezza è stata pari a 5.4 m/s, sebbene si siano registrate sporadiche raffiche fino a 10.7 m/s. Di sera e nelle ore notturne nelle stazioni occidentali dell'AERCA il vento ha spirato da ovest, con una intensità di brezza leggera. In corrispondenza della stazione SR-ViaGela il vento serale/notturno ha evidenziato componenti variamente distribuite con maggiori frequenze, in particolare, dalle direzioni allineate all'asse nord-sud.

L'analisi dei dati di qualità dell'aria ha evidenziato frequenti superamenti della soglia di riferimento per i NMHC soprattutto presso le stazioni in area industriale, con 155 episodi raggiunti nella stazione Augusta-Marcellino, 129 nella stazione Augusta, e 92 nella stazione di Augusta Megara. La stazione San Cusumano ha registrato un massimo di 1281,1 ug/m³. Per quanto riguarda il Benzene, 362 superamenti della soglia di riferimento sono stati registrati presso la stazione Augusta-Marcellino e 1 presso la stazione di San Cusumano. La stazione Augusta Marcellino ha registrato un massimo di 373,4 ug/m³. Per quanto riguarda l'idrogeno solforato, 1 superamento della soglia di riferimento è stato registrato presso la stazione Augusta (alle ore 20:00 del 05.12 - 19,0 ug/m³).

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.

In questo numero parliamo dei campionatori automatici delle emissioni odorigene.

I sistemi di campionamento automatico delle emissioni odorigene a depressione consentono il prelievo dei campioni di odore secondo le specifiche della norma tecnica UNI EN13725.

Il principio di funzionamento si basa sulla raccolta di un campione di aria in una sacca di campionamento in Nalophan collocata in un contenitore rigido e opaco ("tubo"). Tale raccolta viene effettuata grazie ad una pompa dedicata che aspira l'aria ambiente confinandola nella sacca. Oltre alla linea di campionamento "tubo" il sistema è dotato di una linea di campionamento "Canister" dal volume pari a 6 litri. Entrambe le linee di campionamento sono munite di elettrovalvola di apertura e chiusura attivabile da remoto, in modalità sincrona o asincrona, e di sensori di pressione digitali utili a monitorare eventuali perdite di vuoto durante lo stazionamento del campionatore in campo.

L'alloggiamento esterno, denominato "cabina di campionamento", protegge dagli agenti atmosferici ed al contempo ospita al suo interno le linee di campionamento e le componenti elettroniche di servizio. Inoltre è dotato di una coibentazione interna di materiale polimerico per incrementare l'isolamento termico. Le sue dimensioni sono di circa 82 x 125 x 50 cm. L'alloggiamento è dotato di pannello di apertura frontale e di un carrello con 4 ruote girevoli e autobloccanti. Il peso complessivo si aggira sui 80 -100 Kg in base alla configurazione. La cabina di campionamento è dotata di un sistema automatico di controllo e regolazione della temperatura affinché i campioni di aria prelevati possano essere mantenuti a 25°C ed al riparo da luce solare diretta o intensa luce diurna. È quindi possibile mantenere la temperatura sopra il punto di rugiada dei campioni per evitare fenomeni di condensa. I sistemi sono corredati di supporti per installazione e ancoraggio a terra con idonei dispositivi di fissaggio per evitare il ribaltamento.

I sistemi sono dotati di router 3G/4G con alloggiamento per carta SIM per la gestione da remoto dell'apparecchiatura tramite internet. La gestione da remoto consente la verifica dello stato del sistema, l'avvio separato o simultaneo delle linee di campionamento, il controllo di eventuali altri sensori (PID, H2S, naso elettronico) e prevede l'invio di una notifica all'operatore di avvenuto campionamento o di eventuale notifica di errore.



Nell'AERCA di Siracusa sono stati installati e resi operativi 7 dei 13 campionatori previsti, nel dettaglio: uno nel comune di Siracusa presso una delle sedi di ARPA Sicilia, altri due nel comune di Priolo presso la sede del Comune e presso l'Istituto Scolastico "A. Manzoni", un altro presso l'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Orientale presso il sito "Nuova Darsena" di Augusta, altri due a Melilli presso la Protezione Civile Comunale e presso un centro per anziani a Città Giardino, ed un ultimo nel comune di Solarino presso l'ex ospedale Vasquez.

Sono in fase di completamento le attività propedeutiche all'installazione di un ulteriore campionatore nel comune di Siracusa (presso il Liceo Gargallo) e nel comune di Floridia (presso il Liceo Leonardo da Vinci).

Siamo ancora in attesa dei riscontri da parte dei comuni di Siracusa e di Augusta per l'installazione di altri quattro campionatori (due per comune).

NOSE, APRA SICILIA incontra il Comitato STOP Veleni

ARPA Sicilia continua a sostenere i principi della Scienza partecipata incentivando l'incontro ed il confronto con i cittadini.

Il giorno 22 dicembre si è svolto un meeting online, a cui hanno preso parte ARPA Sicilia, il Comitato Stop Veleni di Augusta, il CNR e alcuni rappresentanti delle amministrazioni locali, avente come finalità l'analisi dello stato di fatto e delle dinamiche di crescita del progetto NOSE.

In uno spirito di confronto costruttivo i partecipanti hanno avuto l'occasione e lo spazio per discutere le criticità del progetto e per fornire utili spunti di riflessione per migliorarne la web app utility.

ARPA Sicilia ha manifestato ai rappresentanti delle istituzioni presenti la necessità di una spinta propulsiva per il completamento della rete di campionatori a Siracusa ed Augusta. I rappresentanti degli stessi comuni hanno assicurato che avrebbero completato l'iter autorizzativo necessario all'installazione dei campioni in tempi brevissimi.

L'incontro tra le istituzioni locali, regionali e la cittadinanza si è rivelato ancora una volta un elemento nodale ed imprescindibile per garantire risultati pienamente efficienti nella lotta all'inquinamento, rendendo di fatto chiaro ed evidente quanto le logiche incardinate sulla Citizen Science possano armonizzare soluzioni vantaggiose e di successo.

Al seguente link può essere ascoltata la versione integrale dell'incontro :

<http://cloud.arpa.sicilia.it/owncloud/index.php/s/3eIJ5Ny3kPYzGPc>