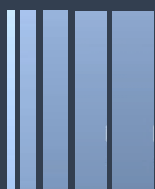


OTTOBRE 2021

REDAZIONE A CURA DI:
ARPA Sicilia
in collaborazione con

ISAC Istituto di Scienze
dell'Atmosfera e del Clima

MENSILE PERIODICO DI AGGIORNAMENTO



nose

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

MACRO AREA DI CATANIA , NUMERO

10

ARPA
AGENZIA REGIONALE PER LA PROTEZIONE DELL'AMBIENTE

Consiglio Nazionale delle Ricerche

ISAC

INFRASTRUTTURA

IL BOLLETTINO

STRUMENTI

NOTIZIE



SISTEMA DI SEGNALAZIONE EMISSIONI ODORIGENE

BELPASSO, CATANIA, MISTERBIANCO
MOTTA SANT'ANASTASIA, LENTINI E CARLENTINI

AGGIORNAMENTO MENSILE

MACRO AREA DI CATANIA



NOSE - NETWORK FOR ODOUR SENSITIVITY

SISTEMA DI SEGNALE 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 nella Macro Area di Catania ed in particolare nei comuni di Belpasso, Catania, Misterbianco, Motta Sant'Anastasia, Lentini e Carlentini. 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 TRS

NOTIZIE

ARPA Sicilia ha partecipato al Brocher Foundation Symposium Health-Citizen Science a Ginevra il 12 e 13 ottobre 2021

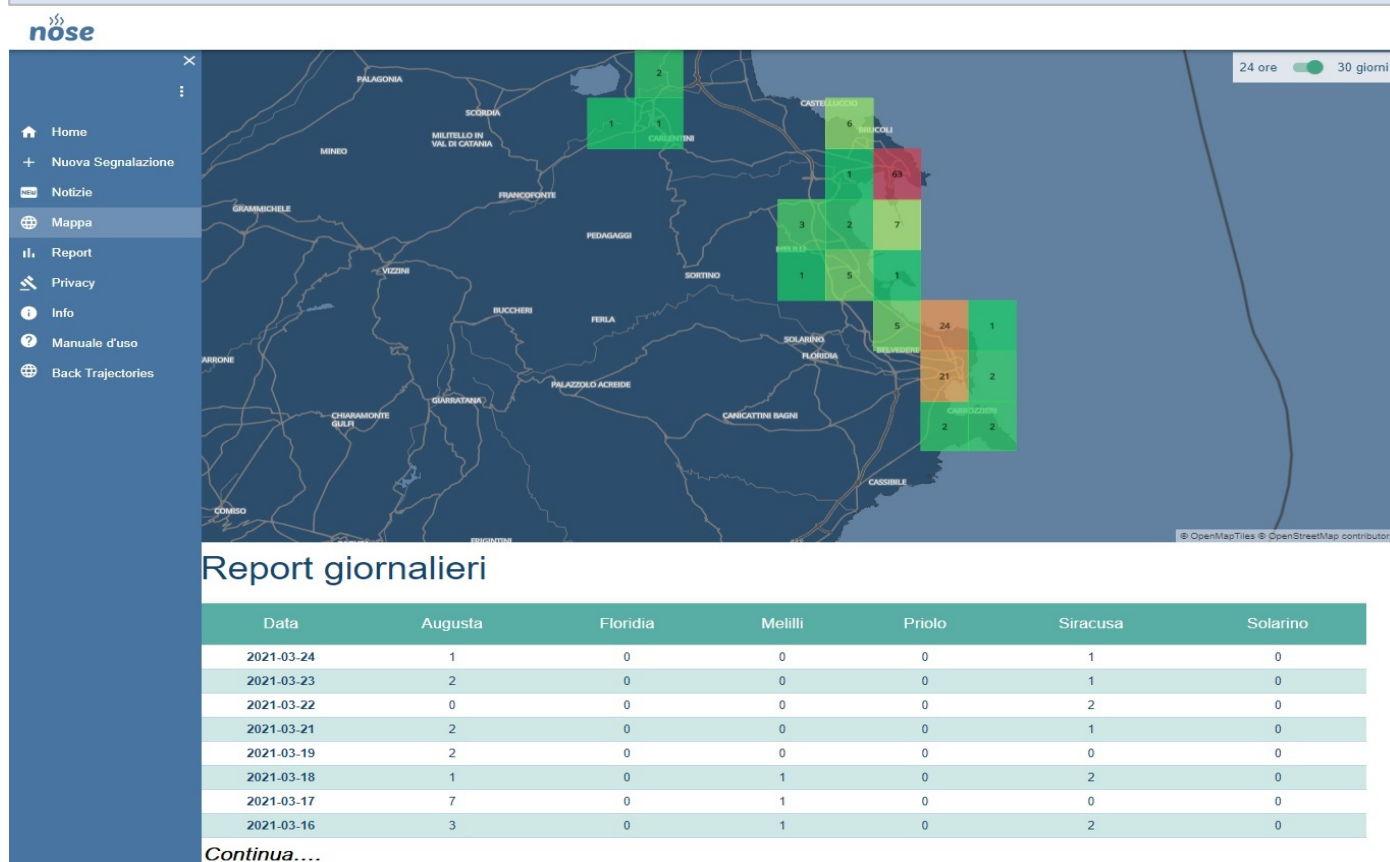
INFRASTRUTTURA

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 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 dall'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISAC) in collaborazione con ARPA Sicilia sia ai fini di attività di ricerca scientifica che per attività operative.

Le fasi

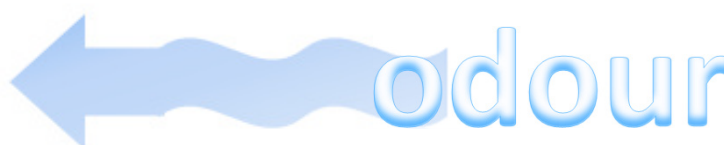
Dopo una prima fase iniziale di messa a punto del progetto ARPA Sicilia installerà, entro il 2021, alcuni campionatori attivabili automaticamente allo scattare degli Alert.

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, ARPA 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.

IL BOLLETTINO

LE REGOLE DI INTERVENTO

Il protocollo operativo NOSE predisposto per la Macro Area di Catania 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 campionamenti 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. Per la macro area di Catania viene, altresì, fissata una ulteriore soglia E raggiunta in corrispondenza di 10 segnalazioni in 60 minuti tra le ore 7 e le ore 9 e tra le ore 20 e le ore 2 del giorno successivo.

TEMPO  SEGNALAZIONI 15 ORIGINE stessa area  1 COMUNE ALERT A	TEMPO  SEGNALAZIONI 30 ORIGINE stessa area  Più COMUNI ALERT B	TEMPO  SEGNALAZIONI 25 ORIGINE stessa area  1 COMUNE ALERT C	TEMPO  SEGNALAZIONI 50 ORIGINE stessa area  Più COMUNI ALERT D	TEMPO  SEGNALAZIONI 10 ORIGINE 1 COMUNE  ALERT E
--	--	--	--	---

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



NOSE ha previsto lo stato di pre-Alert. Quando, al di fuori delle fasce orarie previste per la soglia E, 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 EVENTO 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 OTTOBRE

SEGNALAZIONI:

BELPASSO
CATANIA
MISTERBIANCO
MOTTA S.ANASTASIA
LENTINI
CARLENTINI

OTTOBRE

SI
SI
SI
SI
SI
SI

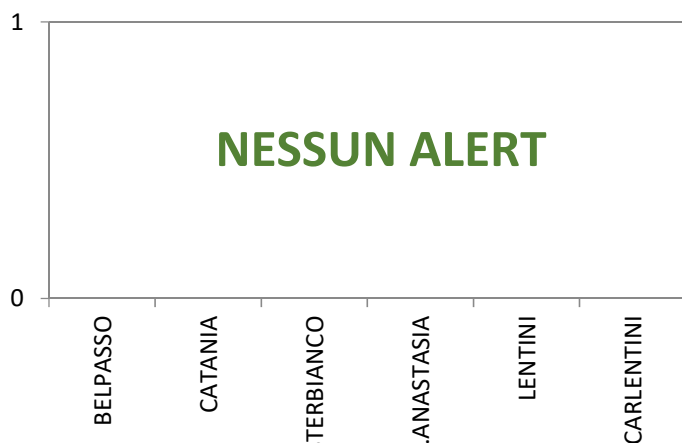
EVENTI DI ALERT:

	A/C	B/D	E
BELPASSO	NO	NO	NO
CATANIA	NO	NO	NO
MISTERBIANCO	NO	NO	NO
MOTTA S.ANASTASIA	NO	NO	NO
LENTINI	NO	NO	NO
CARLENTINI	NO	NO	NO

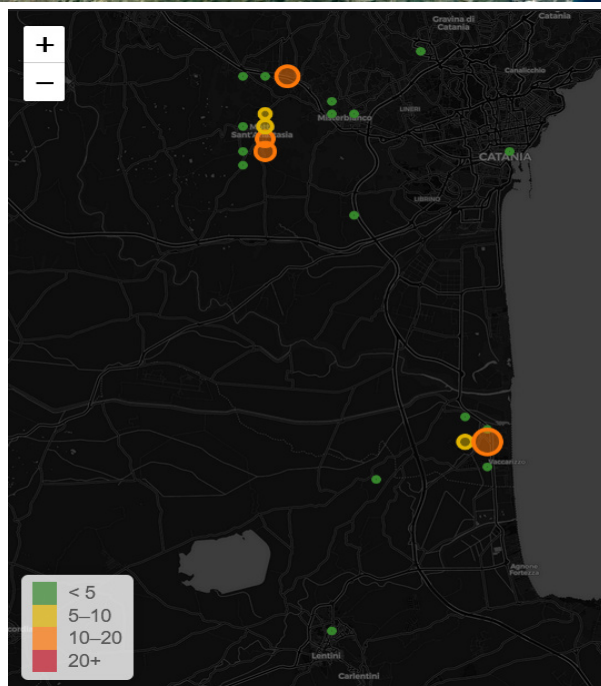
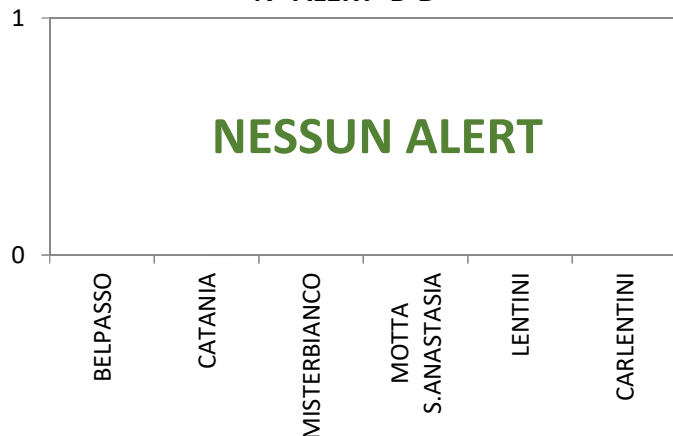
SOGLIE DI ALERT:



N° ALERT A-C



N° ALERT B-D



Segnalazioni mese di OTTOBRE

In base dei dati raccolti nel mese di OTTOBRE
sono pervenute segnalazioni da 6 Comuni.

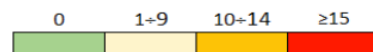
Esse non si sono trasformate in ALERT.

Sono stati registrati:

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

IL BOLLETTINO DI OTTOBRE

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



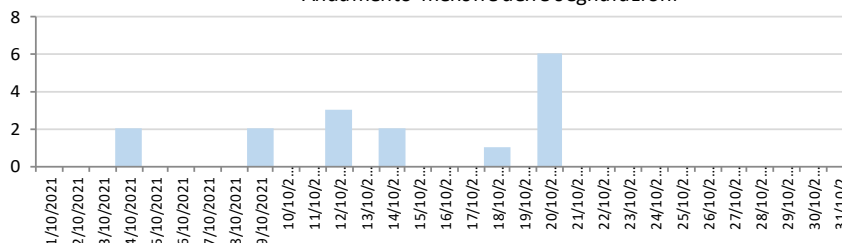
BELPASSO

Comune

Belpasso

da **01/10/2021**
a **31/10/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



Sep
Oct

M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
27	28	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

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

Media	settimanale
0,0	
0,6	
0,7	
1,0	
0,0	

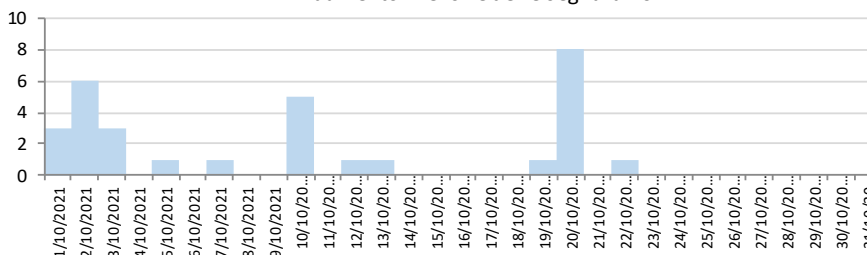
CATANIA

Comune

Catania

From **01/10/2021**
To **31/10/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



Sep
Oct

M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
27	28	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

lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
-	-	-	-	3	6	3
0	1	0	1	0	0	5
0	1	1	0	0	0	0
0	1	8	0	1	0	0
0	0	0	0	0	0	0

Media	settimanale
4,0	
1,0	
0,3	
1,4	
0,0	

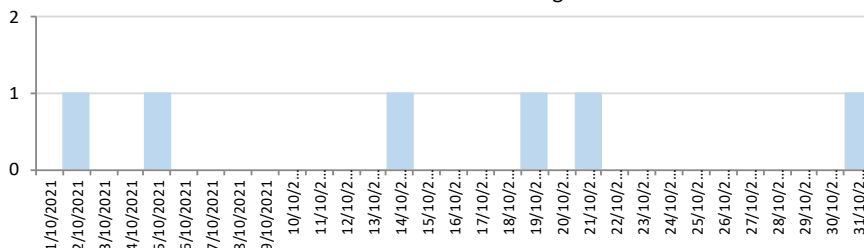
MISTERBIANCO

Comune

Misterbianco

da **01/10/2021**
a **31/10/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



Sep
Oct

M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
27	28	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

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

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

L'esame degli andamenti sopra riportati indica che il numero massimo di segnalazioni pervenute nel mese di OTTOBRE risulta: a Belpasso 6, a Catania 8, a Misterbianco 1.

IL BOLLETTINO DI OTTOBRE

MOTTA S.ANASTASIA

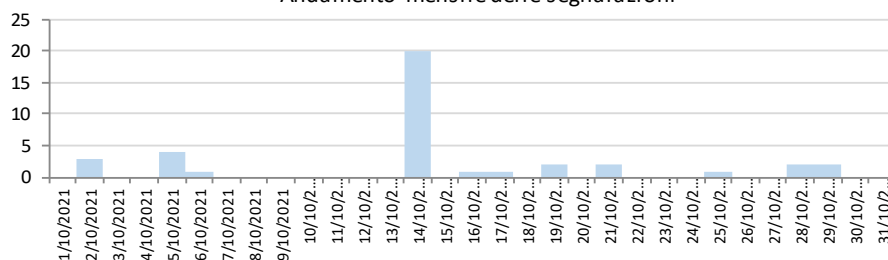
Comune

Motta Sant Anastasia

dal **01/10/2021**

al **31/10/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



Sep
Oct

M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
27	28	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

lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
-	-	-	-	0	3	0
0	4	1	0	0	0	0
0	0	0	20	0	1	1
0	2	0	2	0	0	0
1	0	0	2	2	0	0

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

LENTINI

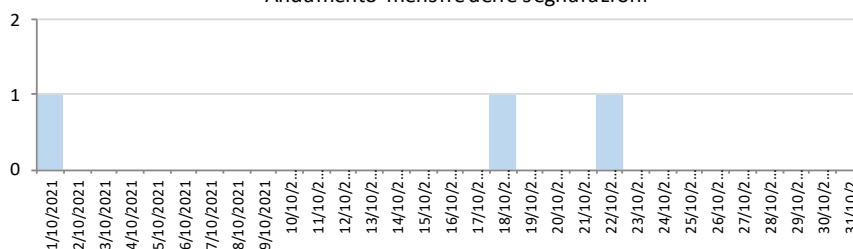
Comune

Lentini

dal **01/10/2021**

al **31/10/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



Sep
Oct

M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
27	28	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

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

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

CARLENTINI

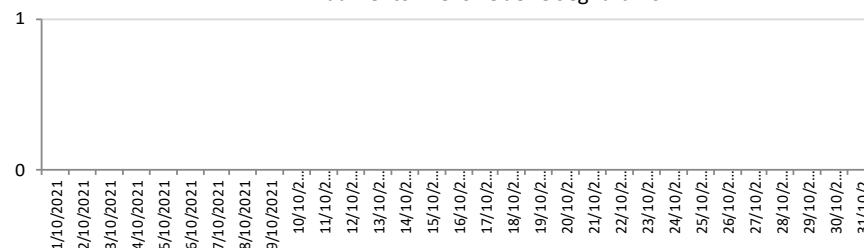
Comune

Carlentini

dal **01/10/2021**

al **31/10/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



Sep
Oct

M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
27	28	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

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 OTTOBRE risulta: a Motta Sant'Anastasia 20, a Lentini 1, a Carlentini 0.

IL BOLLETTINO DI OTTOBRE

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 per convenzione 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 della macroarea di Catania sono correlabili, a causa della loro posizione geografica. I comuni di Belpasso, Catania, Misterbianco e Motta Sant'Anastasia si trovano entro un'area di raggio 7 km; i comuni di Lentini e Carlentini, insieme alla contrada Vaccarizzo del comune di Catania, risultano entro un'area di 8 km e ad una distanza di 20 km dalla precedente. 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
BELPASSO	-	-	-	-	0	0	0
CATANIA	-	-	-	-	3	6	3
MISTERBIANCO	-	-	-	-	0	1	0
MOTTA S.ANASTASIA	-	-	-	-	0	3	0
LENTINI	-	-	-	-	1	0	0
CARLENTINI	-	-	-	-	0	0	0

Con riferimento alla I settimana di OTTOBRE è possibile osservare che:

- 1) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un solo comune è stato 6 e si è registrato di sabato nel comune di Catania
- 2) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un giorno nella macroarea di Catania è stato 10

II SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
BELPASSO	2	0	0	0	0	2	0
CATANIA	0	1	0	1	0	0	5
MISTERBIANCO	0	1	0	0	0	0	0
MOTTA S.ANASTASIA	0	4	1	0	0	0	0
LENTINI	0	0	0	0	0	0	0
CARLENTINI	0	0	0	0	0	0	0

Durante la II settimana si è osservato che:

- 1) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un solo comune è stato 5 e si è registrato di domenica nel comune di Catania
- 2) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un giorno nella macroarea di Catania è stato 6

IL BOLLETTINO DI OTTOBRE



III SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
BELPASSO	0	3	0	2	0	0	0
CATANIA	0	1	1	0	0	0	0
MISTERBIANCO	0	0	0	1	0	0	0
MOTTA S.ANASTASIA	0	0	0	20	0	1	1
LENTINI	0	0	0	0	0	0	0
CARLENTINI	0	0	0	0	0	0	0

Nella III settimana di OTTOBRE risulta che:

- 1) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un solo comune è stato 20 e si è registrato di giovedì nel comune di Motta Sant'Anastasia
- 2) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un giorno nella macroarea di Catania è stato 23

IV SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
BELPASSO	1	0	6	0	0	0	0
CATANIA	0	1	8	0	1	0	0
MISTERBIANCO	0	1	0	1	0	0	0
MOTTA S.ANASTASIA	0	2	0	2	0	0	0
LENTINI	1	0	0	0	1	0	0
CARLENTINI	0	0	0	0	0	0	0

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

- 1) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un solo comune è stato 8 e si è registrato di mercoledì nel comune di Catania
- 2) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un giorno nella macroarea di Catania è stato 14

IL BOLLETTINO DI OTTOBRE



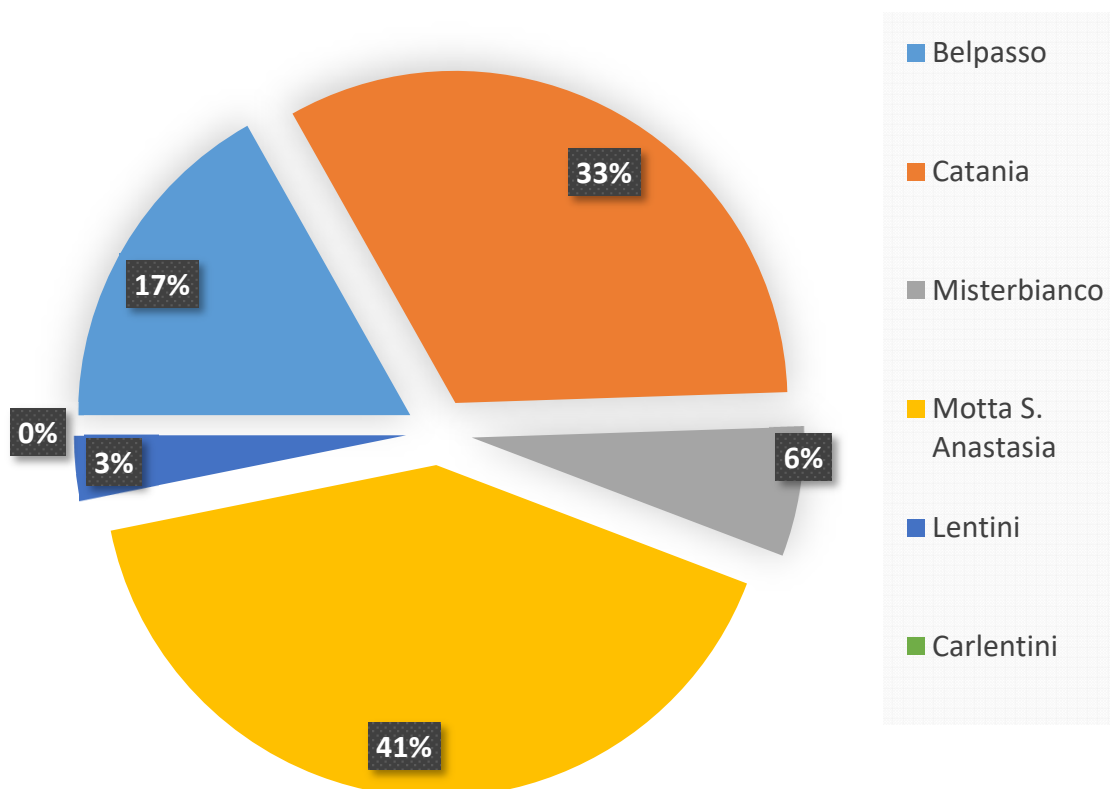
V SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
BELPASSO	0	0	0	0	0	0	0
CATANIA	0	0	0	0	0	0	0
MISTERBIANCO	0	0	0	0	0	0	1
MOTTA S.ANASTASIA	1	0	0	2	2	0	0
LENTINI	0	0	0	0	0	0	0
CARLENTINI	0	0	0	0	0	0	0

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

- 1) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un solo comune è stato 2 e si è registrato di giovedì e venerdì nel comune di Motta Sant'Anastasia
- 2) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un giorno nella macroarea di Catania è stato 2

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

SEGNALAZIONI PERVENUTE DAI COMUNI A OTTOBRE





Quali sono le caratteristiche dei miasmi segnalati al NOSE?

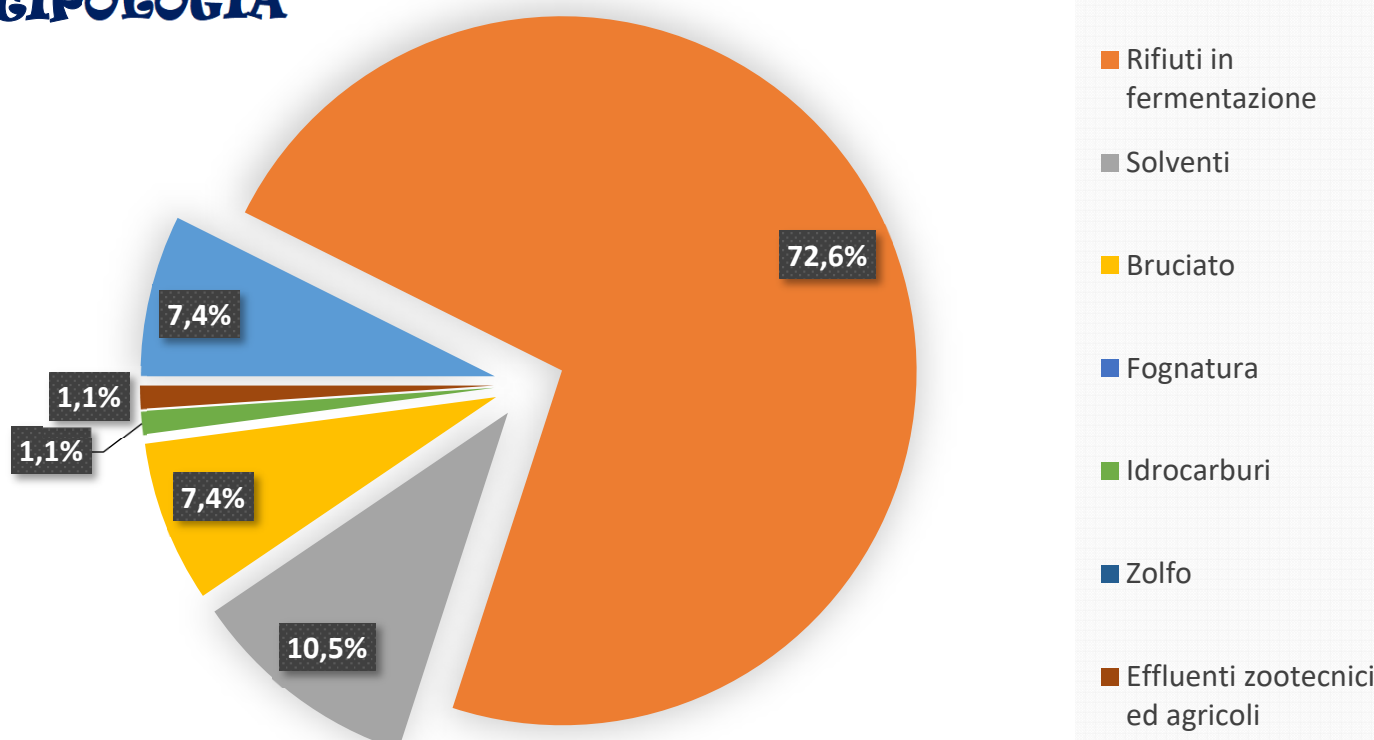
Di seguito si riporta il quadro delle segnalazioni dei cittadini, effettuate attraverso il NOSE e riferite sia alla qualità del disturbo percepito, sia alla sua intensità. Il quadro è completato con la definizione dei malesseri avvertiti da ciascun segnalatore. La forza del NOSE risiede anche nel fatto 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 OTTOBRE le popolazioni dei comuni ricadenti nella macroarea di Catania hanno segnalato, alcune tipologie di odore che hanno determinato alcuni particolari disturbi. Ciascun segnalatore, accedendo al network attraverso la web-app NOSE, può segnalare più di un disturbo. Ciò è 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 OTTOBRE

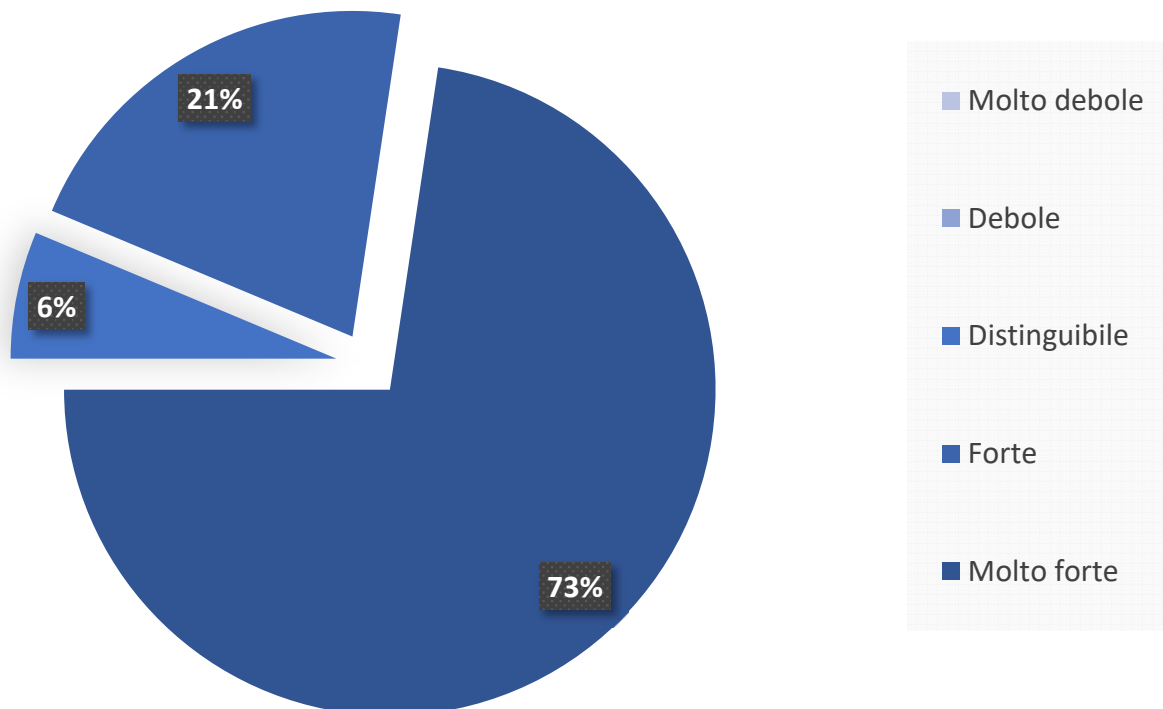
TIPOLOGIA



IL BOLLETTINO DI OTTOBRE

ODORI SEGNALATI A OTTOBRE

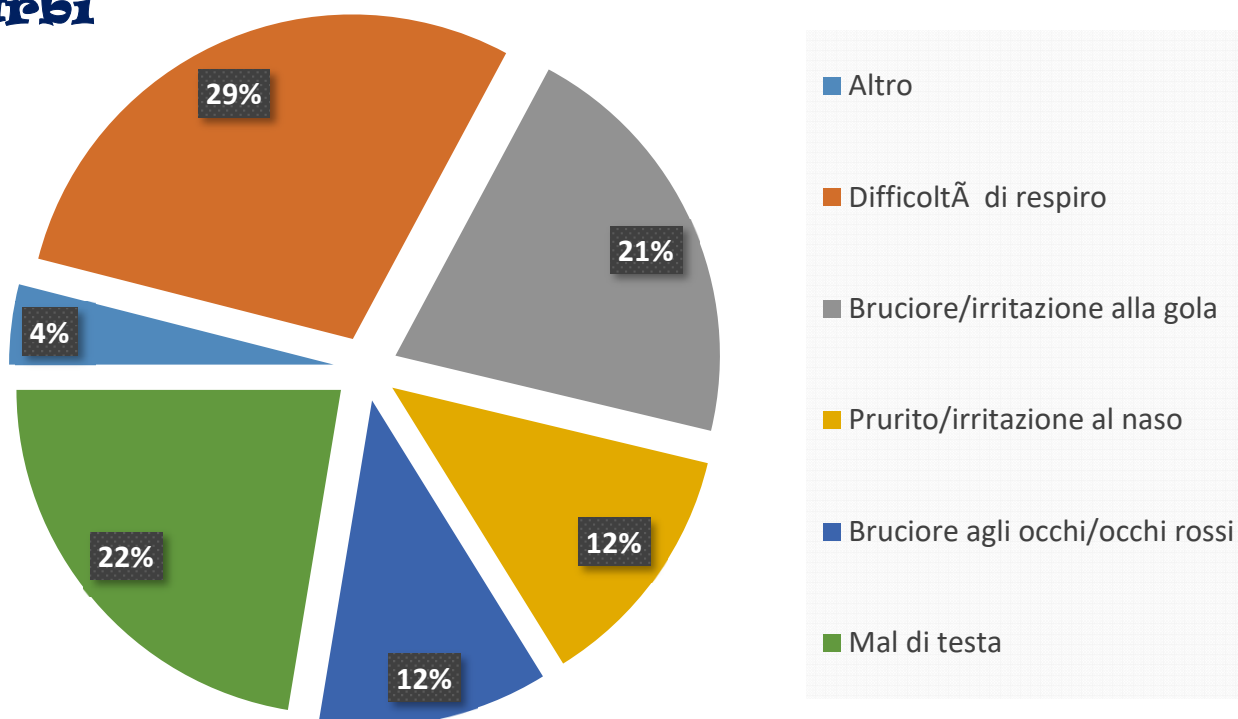
Intensità



Tra gli odori segnalati al NOSE, come è facile notare, prevale la percezione di Rifiuti in fermentazione. Di seguito la tipologia dei disturbi avvertiti dai segnalatori.

ODORI SEGNALATI A OTTOBRE

Disturbi



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

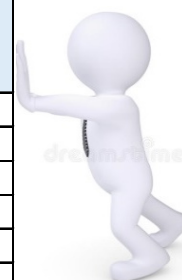
IL BOLLETTINO DI OTTOBRE

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
Belpasso		4,2%		10,5%	2,1%			
Catania	6,3%	1,1%			25,3%			
Misterbianco					6,3%			
Motta Sant'Anastasia	1,1%	2,1%	1,1%		35,8%		1,1%	
Lentini					3,2%			
Carlentini								

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
Belpasso	11,6%	4,2%	1,1%		
Catania	24,2%	7,4%	1,1%		
Misterbianco	3,2%	3,2%			
Motta Sant'Anastasia	31,6%	5,3%	4,2%		
Lentini	2,1%	1,1%			
Carlentini					



La tabella dei MALESSERI, invece, mostra che il più frequente dei disturbi (12,44%) è stato relativo a Difficoltà di respiro e che tale disturbo è stato segnalato prioritariamente dal comune di Motta Sant'Anastasia. Tale disturbo non è stato l'unico ad essere segnalato; tra i principali il 10,45% delle segnalazioni lamenta anche Mal di testa ed il 9,45% riferisce Bruciore/irritazione alla gola.

COMUNE	MALESSERI PERCEPITI					
	Altro	Difficoltà di respiro	Bruciore/irritazione alla gola	Prurito/irritazione al naso	Bruciore agli occhi/occhi rossi	Mal di testa
Belpasso	0,5%	4,5%	4,0%	1,0%	1,5%	4,0%
Catania	0,5%	8,0%	6,5%	6,0%	5,5%	7,5%
Misterbianco	0,5%	2,5%		0,5%	0,5%	0,5%
Motta Sant'Anastasia	2,5%	12,4%	9,5%	5,0%	4,0%	10,4%
Lentini		1,5%	1,0%			
Carlentini						

ANALISI GENERALE DEI VENTI

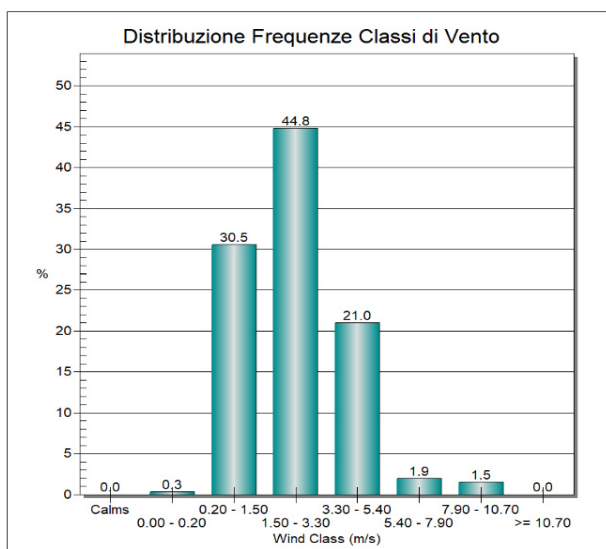


I dati raccolti dai sensori anemometrici hanno consentito di costruire le rose dei venti in corrispondenza delle stazioni meteo Gioeni (posta altimetricamente a circa 134m s.l.m.) e Misterbianco (ubicata a 187m s.l.m). L'analisi è stata condotta per l'intero periodo mensile, dove nel periodo diurno si risentono gli effetti del riscaldamento solare, ed in quello serale/notturno quelli legati alla sola turbolenza meccanica. La frequenza mensile dei venti nelle classi considerate è stata riferita all'intero periodo giornaliero.

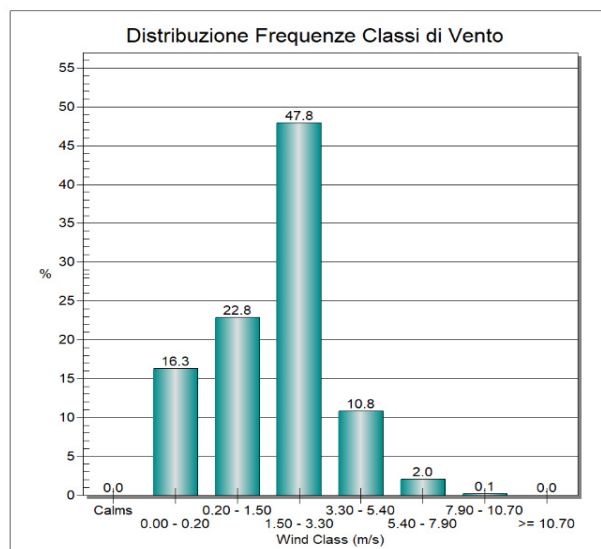
Nel mese di ottobre, nella stazione Gioeni il vento diurno ha spirato prevalentemente lungo l'asse sud-ovest/nord-est con una intensità prevalente di brezza leggera e con occasionali raffiche di vento teso ($>10.7\text{m/s}$); nella stazione Misterbianco il vento ha spirato invece in prevalenza dai settori occidentali ed in particolare da nord (Tramontana) ed est (Levante) con le stesse intensità medie. Nella fascia oraria serale e notturna nella stazione Gioeni il vento prevalente ha spirato da nord-ovest ed, in generale entro il settore delimitato dalle direzioni nord ed ovest. L'intensità è stata bassa. Nella stazione Misterbianco il vento è apparso più variabile se si esclude il versante meridionale da cui si sono registrate componenti di vento trascurabili per frequenza ed intensità.

In generale l'intensità del vento nel mese è risultata sempre abbastanza contenuta ed in genere non superiore ai $5,4\text{ m/s}$ [brezza tesa].

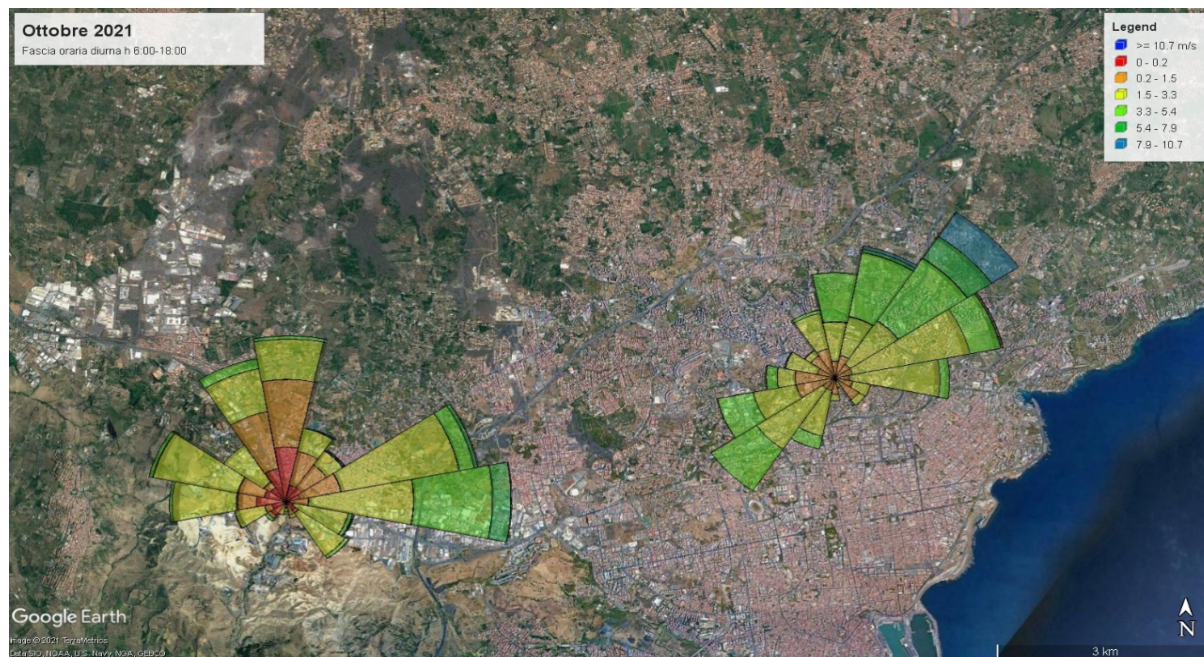
PARCO GIOIENI



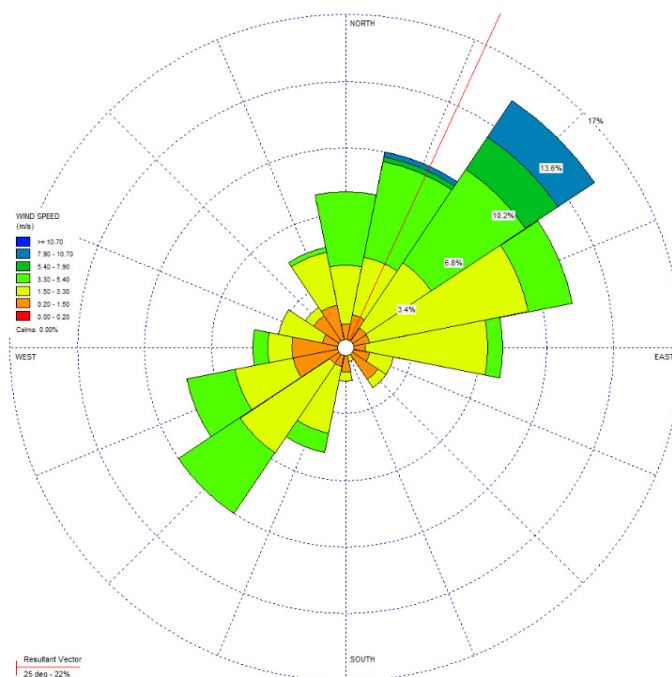
MISTERBIANCO



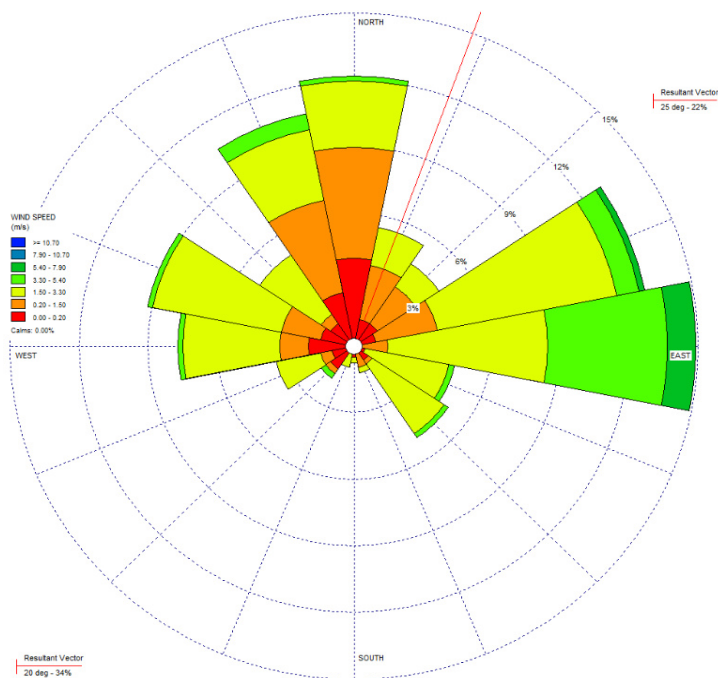
IL BOLLETTINO DI OTTOBRE



PARCO GIOIENI

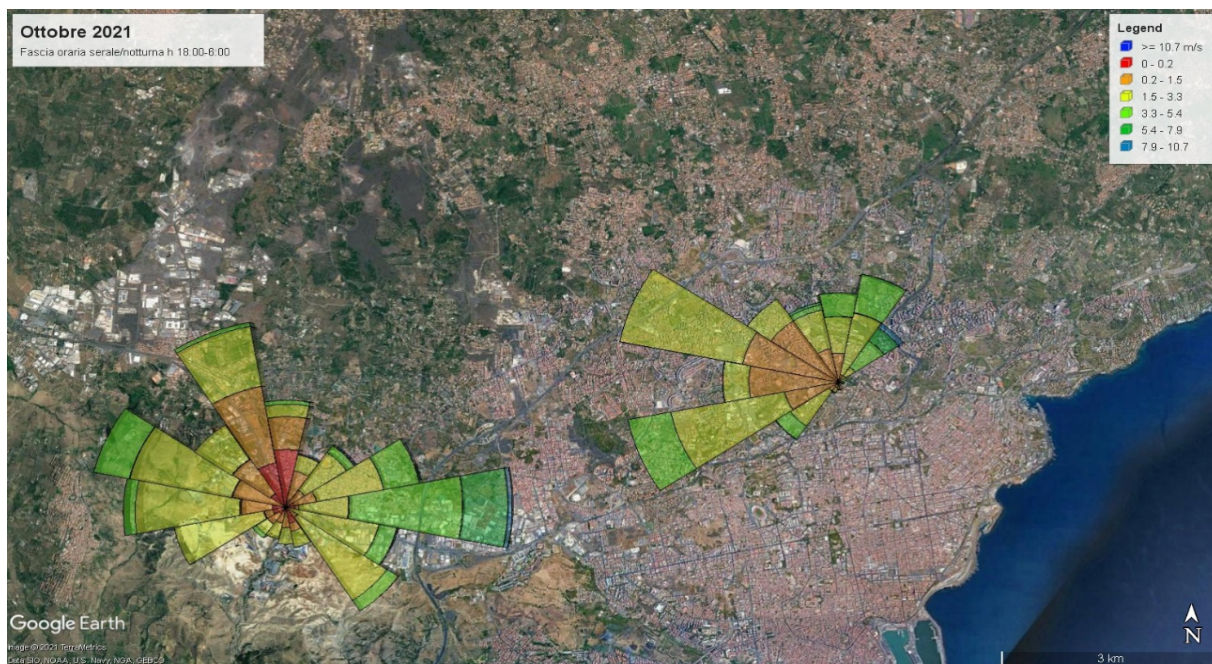


MISTERBIANCO

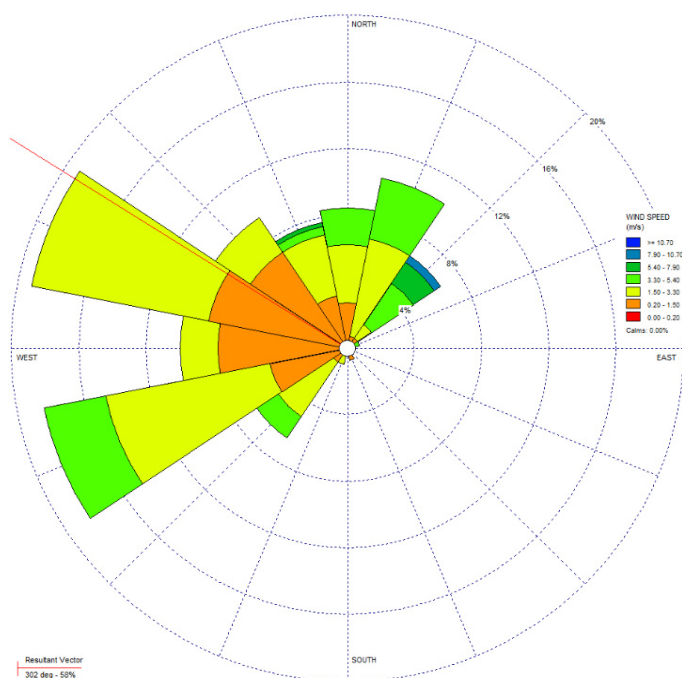


VENTO DIURNO

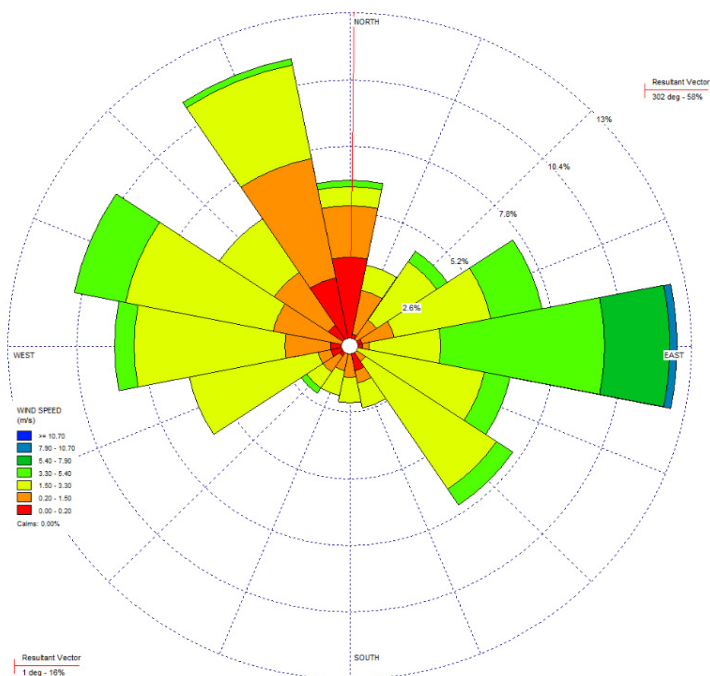
IL BOLLETTINO DI OTTOBRE



PARCO GIOIENI



MISTERBIANCO



VENTO NOTTURNO

CONCENTRAZIONI DI INQUINANTI - MONITORAGGIO DI QUALITA' DELL'ARIA

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 motore), che naturale (incendi, decomposizione di materia organica).

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

Monitoraggio

Sono stati analizzati i dati di Benzene (C₆H₆) registrati dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria (CT-Parco Gioeni e CT-V.le V. Veneto) presenti nel territorio della Macro Area di Catania i quali risultano particolarmente indicativi di fenomeni di cattiva qualità dell'aria e dei disturbi olfattivi. Il D.Lgs. 155/2010 prevede per il Benzene un valore limite, mediato sull'anno civile, pari a 5 µg/m³, in aria ambiente.

Per tale inquinante è stato 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.

L'analisi dei dati ha evidenziato che, durante il periodo di riferimento, è stato superato il limite dei 20 µg/m³ di benzene solo in un giorno. Nella stazione CT - Viale Vittorio Veneto il valore massimo raggiunto è stato 18,0 µg/m³, registrato il 31/10/2021 alle ore 20:00; nella stazione CT - Parco Gioeni è stato registrato il valore massimo di 26,1 µg/m³ ed è stato registrato nel medesimo giorno alle ore 19:00.



Stazione CT-Parco Gioeni



Stazione CT-V.le Vittorio Veneto

IL BOLLETTINO DI OTTOBRE

In conclusione..

Durante il mese di Ottobre sono pervenute al NOSE 95 segnalazioni.

I segnalatori hanno evidenziato come principale tipologia di odori quella inerente a rifiuti in fermentazione (73%), seguita dall'odore di solventi (11%). Inoltre, una parte dei segnalatori (7%) ha selezionato Altro come tipologia di odore.

Il comune da cui sono pervenute più segnalazioni è stato Motta Sant'Anastasia, con 39 segnalazioni, seguito da Catania con 31 segnalazioni. Inoltre, dal comune di Belpasso sono giunte 16 segnalazioni.

Nel mese di Ottobre, nella stazione Gioeni il vento diurno ha spirato prevalentemente lungo l'asse sud-ovest/nord-est con una intensità prevalente di brezza leggera e con occasionali raffiche di vento teso ($>10,7\text{ m/s}$); nella stazione Misterbianco il vento ha spirato invece in prevalenza dai settori occidentali ed in particolare da nord (Tramontana) ed est (Levante) con le stesse intensità medie. Nella fascia oraria serale e notturna nella stazione Gioeni il vento prevalente ha spirato da nord-ovest ed, in generale entro il settore delimitato dalle direzioni nord ed ovest. L'intensità è stata bassa. Nella stazione Misterbianco il vento è apparso più variabile se si esclude il versante meridionale da cui si sono registrate componenti di vento trascurabili per frequenza ed intensità. In generale l'intensità del vento nel mese è risultata sempre abbastanza contenuta ed in genere non superiore ai $5,4\text{ m/s}$ [brezza tesa].

L'analisi dei dati di qualità dell'aria ha evidenziato un solo superamento della soglia di riferimento per il benzene in una sola delle due stazioni nelle quali se ne effettua il rilevamento, ovvero CT - Parco Gioeni e CT - Viale Vittorio Veneto. I valori massimi registrati nelle due stazioni sono risultati, rispettivamente, pari a $26,1\text{ }\mu\text{g/m}^3$ (registrato giorno 31/10/2021 alle ore 19:00) e $18,0\text{ }\mu\text{g/m}^3$, (registrato il 31/10/2021 alle ore 20:00).

Rispetto ai mesi precedenti, il numero delle segnalazioni è diminuito e non si è mai raggiunta alcuna soglia di Alert per come definita nel protocollo d'intervento specifico per la macroarea di Catania. Solo in una specifica giornata è giunta al NOSE un numero di segnalazioni superiori alla media giornaliera:

- Giorno 14/10/2021 dal comune di Motta Sant'Anastasia sono arrivate durante tutto il giorno 20 segnalazioni. La tipologia di odore segnalata maggiormente è stata "rifiuti in fermentazione".

Elaborazione e redazione a cura di ARPA Sicilia

UOC Qualità dell'aria

Anna Abita, Vito Cammarata, Giuseppe Madonia

in collaborazione con CNR-ISAC

STRUMENTI

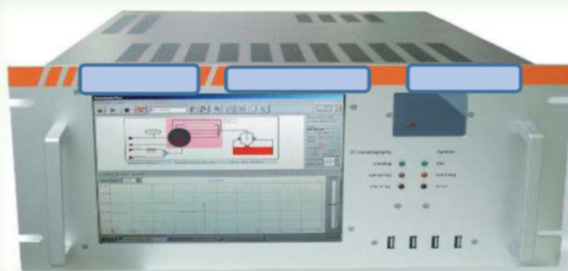
Al fine di contribuire alla divulgazione delle informazioni e degli strumenti tecnico-scientifici che stanno alla base delle attività di monitoraggio ambientale della qualità dell'aria, ARPA Sicilia dedica questa sezione del mensile di aggiornamento alla presentazione di strumentazioni ed attrezzature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

In questo numero parliamo dell'analizzatore TRS.

ANALIZZATORE TRS

L'analizzatore in oggetto è un sistema automatizzato per la determinazione della concentrazione di composti odorigeni dello zolfo (solfuri, mercaptani, ecc.) in aria ambiente. I composti rivelabili sono:

- solfuro di idrogeno (H₂S);
- biossido di zolfo (SO₂);
- dimetilsolfuro (DMS);
- dimetildisolfuro (DMDS);
- dietilsolfuro (DES);
- metiletilsolfuro (MES);
- metilmercaptano (metil-SH);
- etilmercaptano (etil-SH);
- n-propilmercaptano (n-propil-SH);
- isopropilmercaptano (isopropil-SH);
- n-butilmercaptano (n-butil-SH);
- isobutilmercaptano (isobutil-SH);
- terbutilmercaptano (terbutil-SH);
- tetraidrotiofene (THT).



Lo strumento compie la separazione cromatografica in fase gassosa delle specie in esame mediante 2 colonne capillari, metalliche infrangibili. All'interno dello strumento è presente un rivelatore elettrochimico sensibile ai composti dello zolfo. Il rilevamento avviene mediante reazione gas-liquido così da evitare qualsiasi alterazione della cella elettrochimica. Il Sistema di calibrazione è costituito dal tubo di permeazione di DMS, alloggiato in specifico fornello termostato integrato nello strumento.

NOTIZIE

Progetto NOSE, ARPA Sicilia - Ginevra 12 e 13 ottobre 2021

ARPA Sicilia è stata invitata dalla Brocher Foundation a presentare il progetto NOSE nell'ambito del workshop *"Health-Citizen Science dilemmas under the GDPR (Regolamento generale sulla protezione dei dati)"*, che si è tenuto a Ginevra il 12 e 13 ottobre.

Durante il workshop, i relatori hanno portato la loro esperienza con progetti Citizen Science che trattano temi legati alla salute dell'uomo e discusso le implicazioni del Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati (GDPR) per la pratica medica e ricerca sanitaria. I partecipanti hanno discusso gli aspetti legati alla condivisione attiva dei dati sanitari nell'ambito dei progetti Citizen Science.

La Dott.ssa Anna Abita, direttrice della UOC Qualità dell'Aria, ha illustrato le peculiarità del progetto NOSE e le modalità con cui sono state affrontate le problematiche inerenti la protezione dei dati sensibili.

Il workshop ha permesso una riflessione esplorativa sull'argomento, in modo da garantire che le potenzialità della Citizen Science non siano ridotte dall'avvento del GDPR ed è stata un'occasione per ARPA Sicilia per presentare il NOSE in un consesso internazionale.

