

LUGLIO 2021

REDAZIONE A CURA DI:
ARPA Sicilia
in collaborazione con



nose

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

MACRO AREA DI CATANIA , NUMERO

7



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 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 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

**Sensore "low-cost" per le polveri sottili
realizzato dalla startup Wiseair S.r.l.**

NOTIZIE

**Completamento della rete regionale
qualità dell'aria**

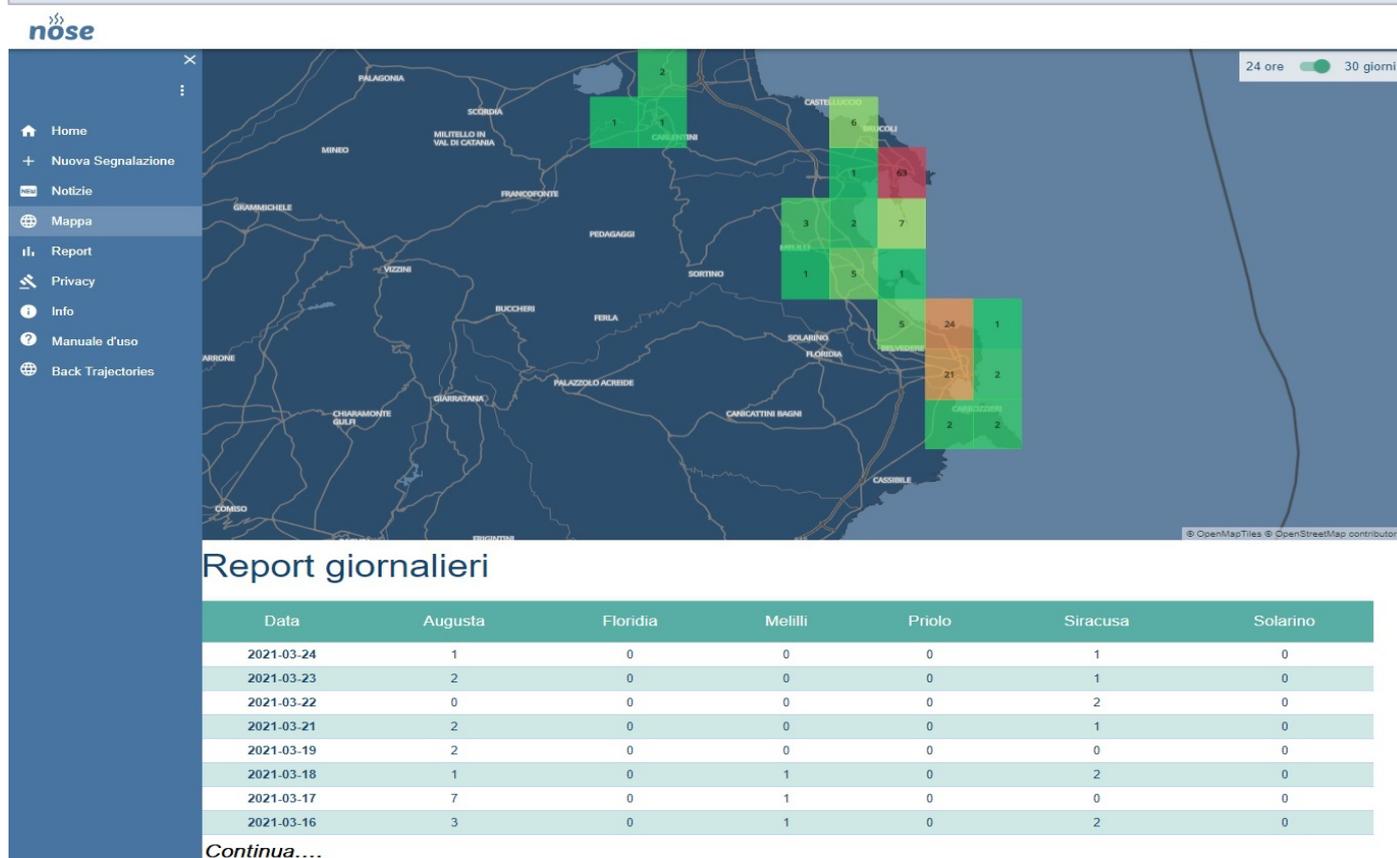
INFRASTRUTTURA

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.

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.

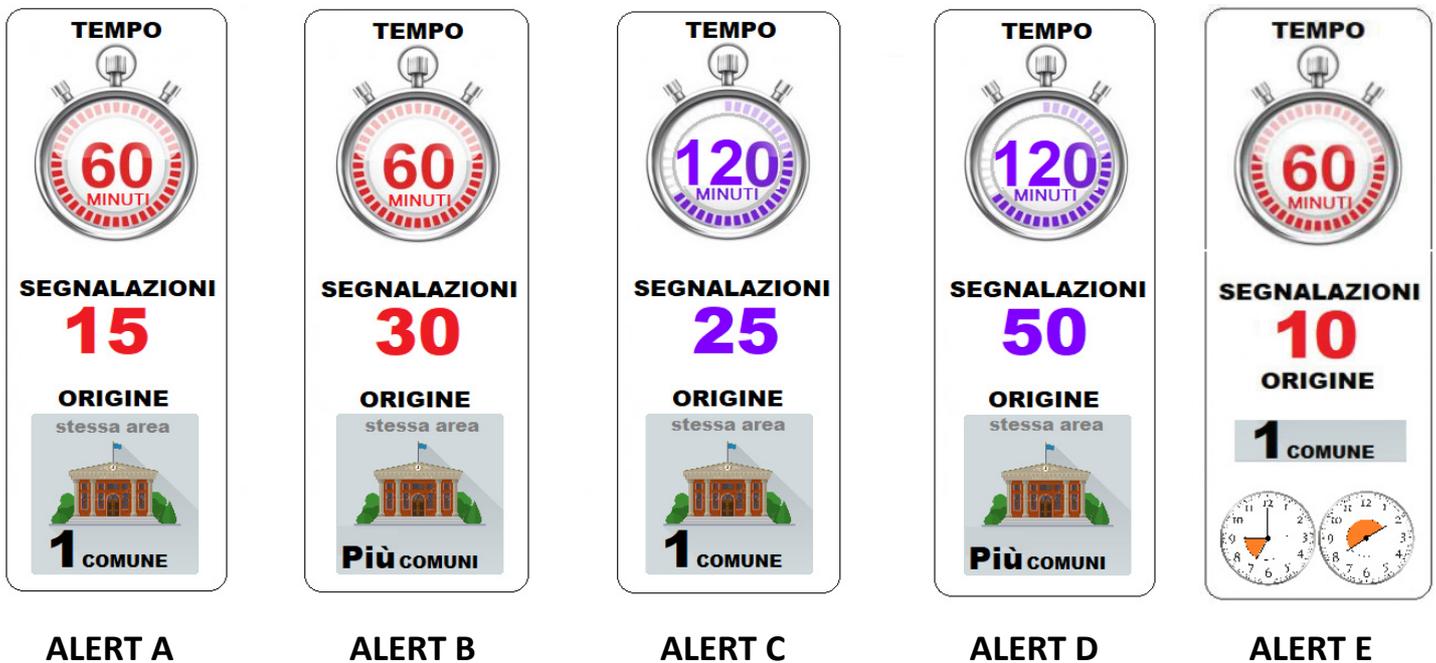
Dopo la registrazione viene inviato un SMS con un codice di 6 cifre, da inserire nell'App per verificare e attivare l'account.

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 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. 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.



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



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 LUGLIO

SEGNALAZIONI:

	LUGLIO
BELPASSO	SI
CATANIA	SI
MISTERBIANCO	SI
MOTTA S.ANASTASIA	SI
LENTINI	SI
CARLENTINI	SI

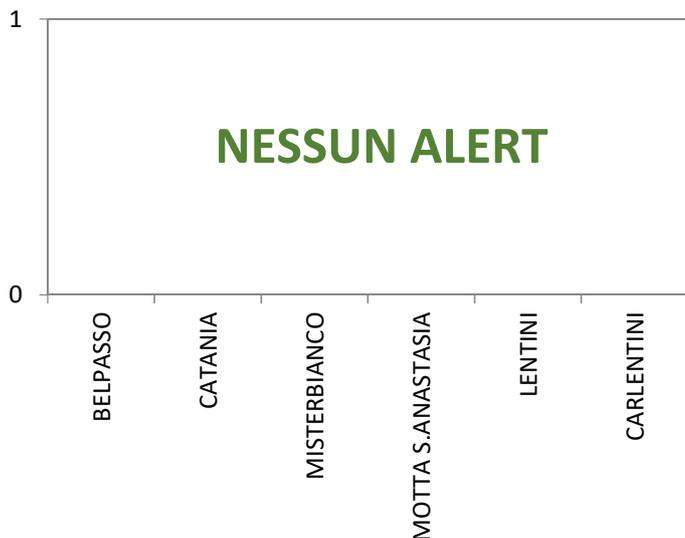
EVENTI DI ALERT:

	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

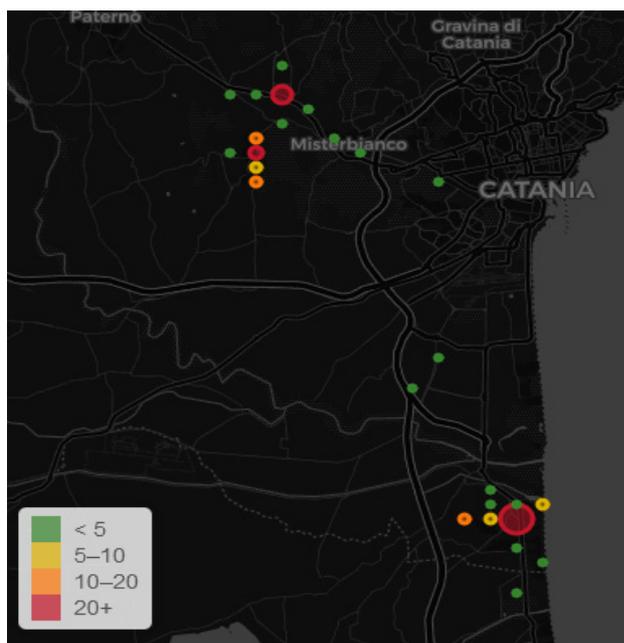
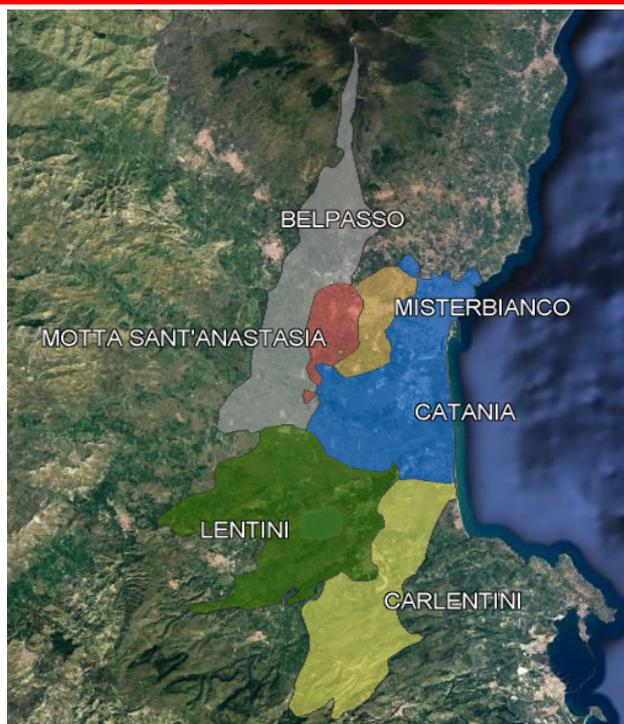
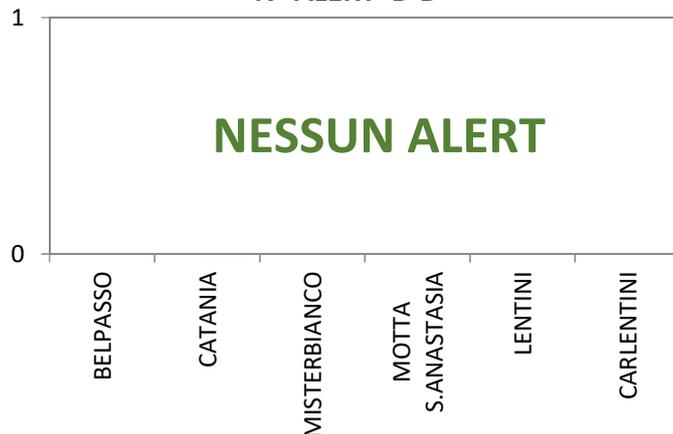
SOGLIE DI ALERT:



N° ALERT A-C



N° ALERT B-D



Segnalazioni mese di LUGLIO

In base dei dati raccolti nel mese di LUGLIO 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 LUGLIO

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

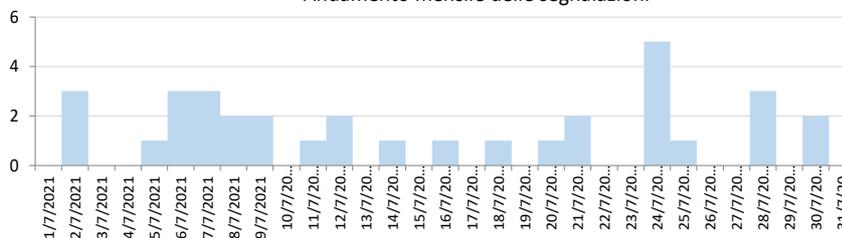


BELPASSO

Comune
Belpasso

da **01/07/2021**
a **31/07/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
Jun	28	29	30	1	2	3	4
Jul	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

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

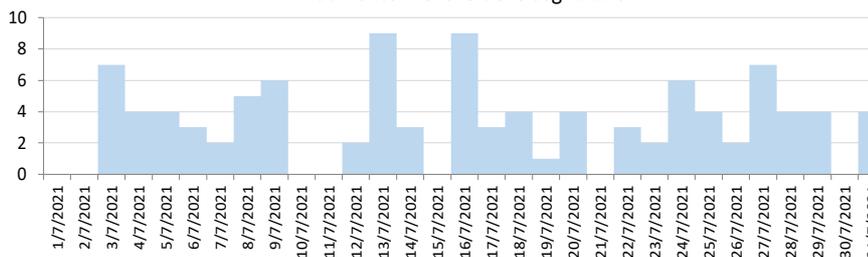
Media settimanale
0,8
1,7
0,7
1,3
0,8

CATANIA

Comune
Catania

From **01/07/2021**
To **31/07/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
Jun	28	29	30	1	2	3	4
Jul	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

	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
Jun	-	-	-	0	0	7	4
Jul	4	3	2	5	6	0	0
	2	9	3	0	9	3	4
	1	4	0	3	2	6	4
	2	7	4	4	0	4	-

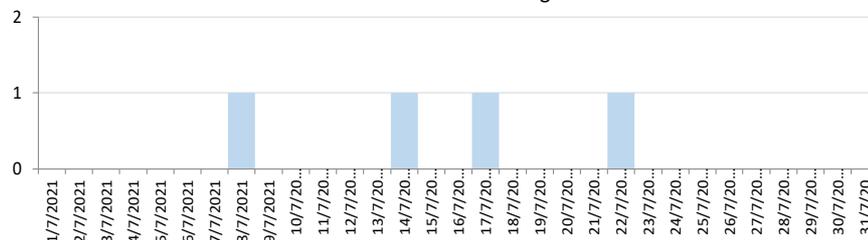
Media settimanale
2,8
2,9
4,3
2,9
3,5

MISTERBIANCO

Comune
Misterbianco

da **01/07/2021**
a **31/07/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
Jun	28	29	30	1	2	3	4
Jul	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

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

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

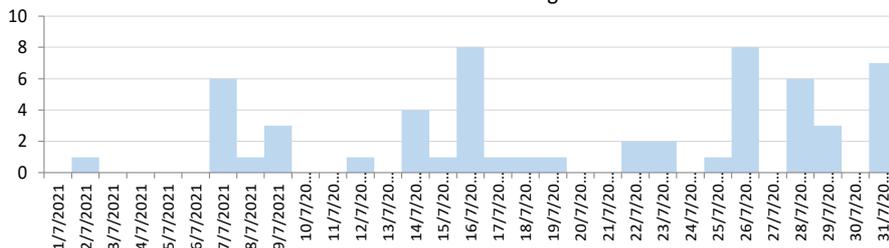
L'esame degli andamenti sopra riportati indica che il numero massimo di segnalazioni pervenute nel mese di LUGLIO risulta: a Belpasso 5, a Catania 9, a Misterbianco 1.

IL BOLLETTINO DI LUGLIO

MOTTA S.ANASTASIA

Comune
Motta Sant Anastasia
da **01/07/2021**
a **31/07/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
Jun	28	29	30	1	2	3	4
Jul	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

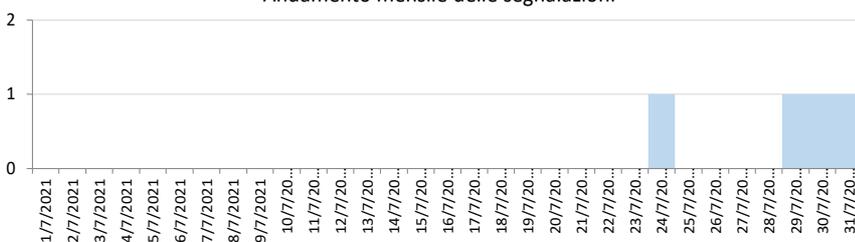
	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
	-	-	-	0	1	0	0
	0	0	6	1	3	0	0
	1	0	4	1	8	1	1
	1	0	0	2	2	0	1
	8	0	6	3	0	7	-

Media settimanale
0,3
1,4
2,3
0,9
4,0

LENTINI

Comune
Lentini
da **01/07/2021**
a **31/07/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
Jun	28	29	30	1	2	3	4
Jul	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

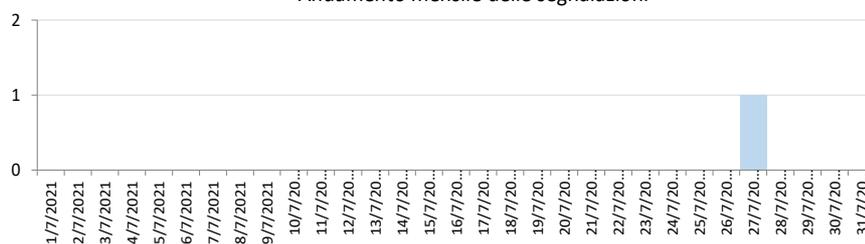
	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
	-	-	-	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	1	0
	0	0	0	1	1	1	-

Media settimanale
0,0
0,0
0,0
0,1
0,5

CARLENTINI

Comune
Carlentini
da **01/07/2021**
a **31/07/2021**

Andamento mensile delle segnalazioni



	M	Tu	W	Th	F	Sa	Su
Jun	28	29	30	1	2	3	4
Jul	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

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

Media settimanale
0,0
0,0
0,0
0,0
0,2

Anche per i comuni sopra riportati, l'andamento del numero massimo di segnalazioni pervenute nel mese di LUGLIO risulta: a Motta Sant'Anastasia 8, a Lentini 1, a Carlentini 1.

IL BOLLETTINO DI LUGLIO

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	3	0	0
CATANIA	-	-	-	0	0	7	4
MISTERBIANCO	-	-	-	0	0	0	0
MOTTA S.ANASTASIA	-	-	-	0	1	0	0
LENTINI	-	-	-	0	0	0	0
CARLENTINI	-	-	-	0	0	0	0

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

- 1) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un solo comune è stato 7 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 7

II SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
BELPASSO	1	3	3	2	2	0	1
CATANIA	4	3	2	5	6	0	0
MISTERBIANCO	0	0	0	1	0	0	0
MOTTA S.ANASTASIA	0	0	6	1	3	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 6 e si è registrato di mercoledì nel comune di Motta Sant'Anastasia e di venerdì nel comune di Catania
- 2) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un giorno nella macroarea di Catania è stato 11, nei medesimi giorni del punto precedente

IL BOLLETTINO DI LUGLIO



III SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
BELPASSO	2	0	1	0	1	0	1
CATANIA	2	9	3	0	9	3	4
MISTERBIANCO	0	0	1	0	0	1	0
MOTTA S.ANASTASIA	1	0	4	1	8	1	1
LENTINI	0	0	0	0	0	0	0
CARLENTINI	0	0	0	0	0	0	0

Nella III settimana di LUGLIO risulta che:

- 1) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un solo comune è stato 9 e si è registrato di martedì e di venerdì, entrambe le volte nel comune di Catania
- 2) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un giorno nella macroarea di Catania è stato 18

IV SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
BELPASSO	0	1	2	0	0	5	1
CATANIA	1	4	0	3	2	6	4
MISTERBIANCO	0	0	0	1	0	0	0
MOTTA S.ANASTASIA	1	0	0	2	2	0	1
LENTINI	0	0	0	0	0	1	0
CARLENTINI	0	0	0	0	0	0	0

L'analisi della IV settimana di LUGLIO ha evidenziato 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 12

IL BOLLETTINO DI LUGLIO



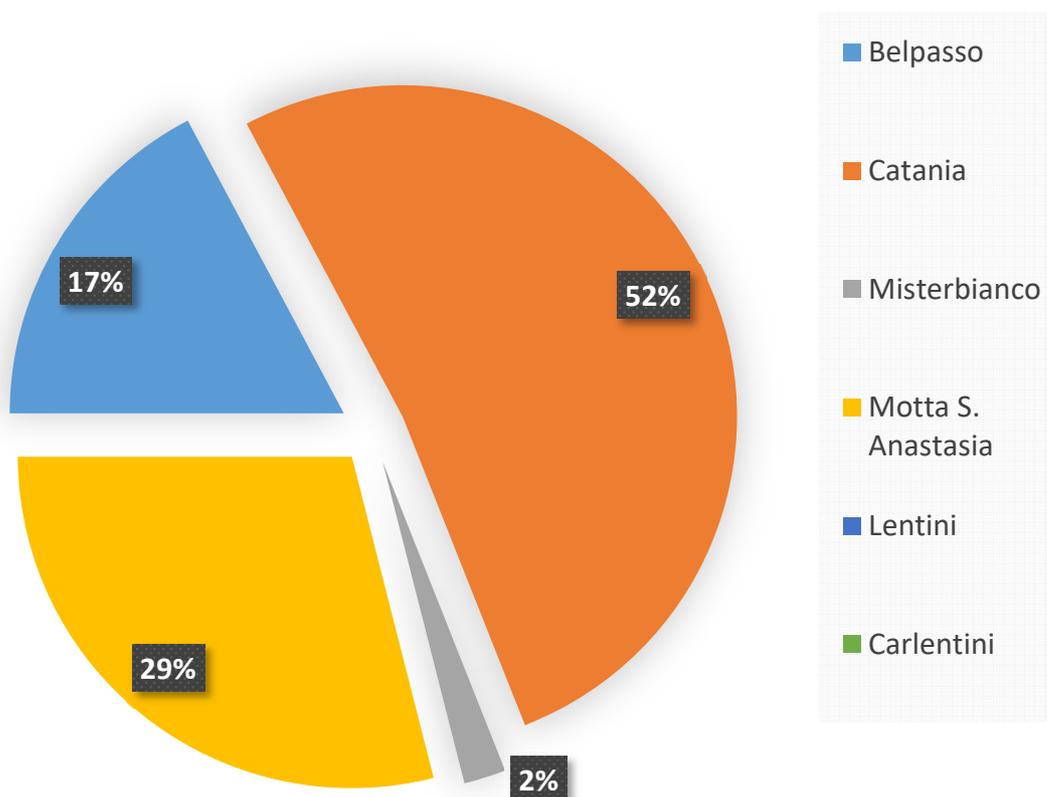
V SETTIMANA	lun	mar	mer	gio	ven	sab	dom
BELPASSO	0	0	3	0	2	0	-
CATANIA	2	7	4	4	0	4	-
MISTERBIANCO	0	0	0	0	0	0	-
MOTTA S.ANASTASIA	8	0	6	3	0	7	-
LENTINI	0	0	0	1	1	1	-
CARLENTINI	0	1	0	0	0	0	-

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

- 1) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un solo comune è stato 8 e si è registrato di lunedì nel comune di Motta Sant'Anastasia
- 2) il valore massimo di segnalazioni raggiunto in un giorno nella macroarea di Catania è stato 13

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

SEGNALAZIONI PERVENUTE DAI COMUNI A LUGLIO





Quali sono le caratteristiche dei miasmi segnalati al NOSE?

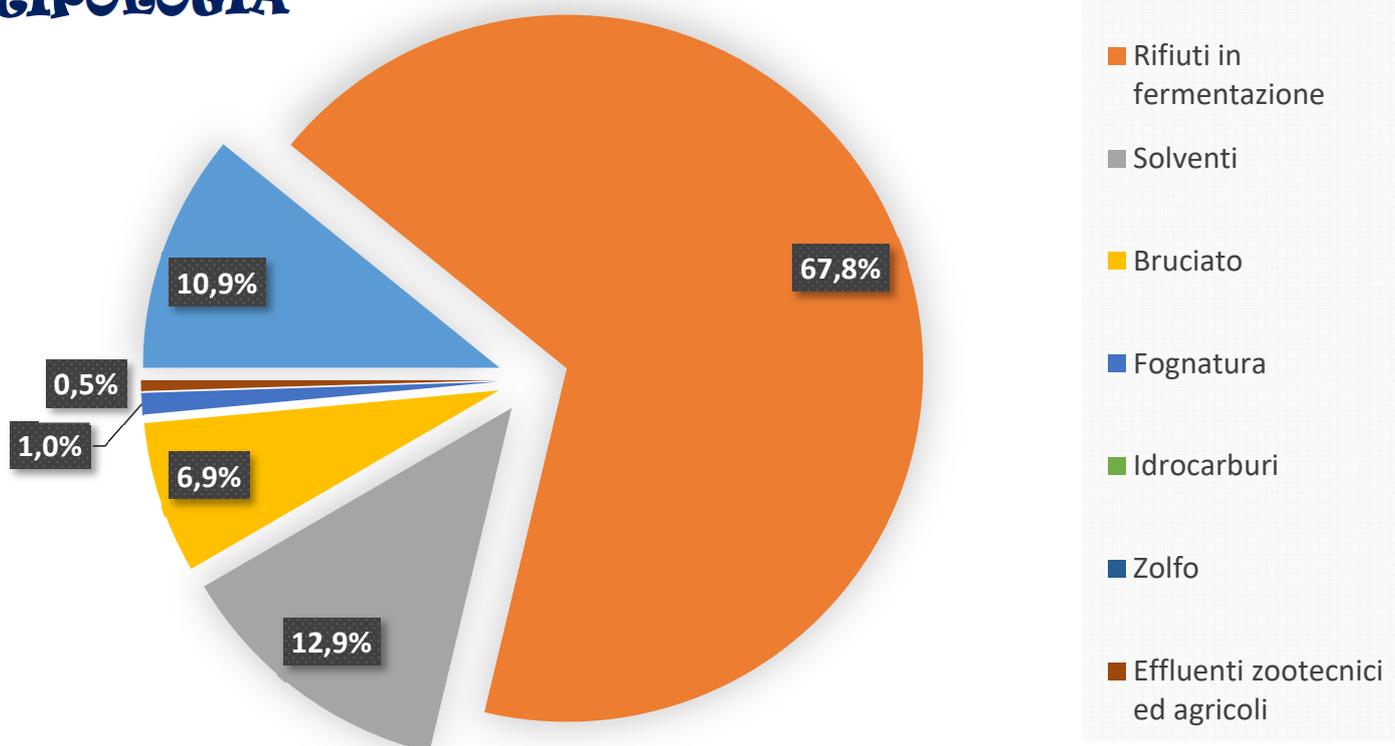
Di seguito si riporta il quadro delle segnalazioni dei cittadini, effettuate attraverso il NOSE e riferite sia alla qualità del disturbo percepito, sia alla sua intensità. Il quadro è completato con la definizione dei malesseri avvertiti da ciascun segnalatore. La forza del NOSE risiede anche nel fatto 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 LUGLIO 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 LUGLIO

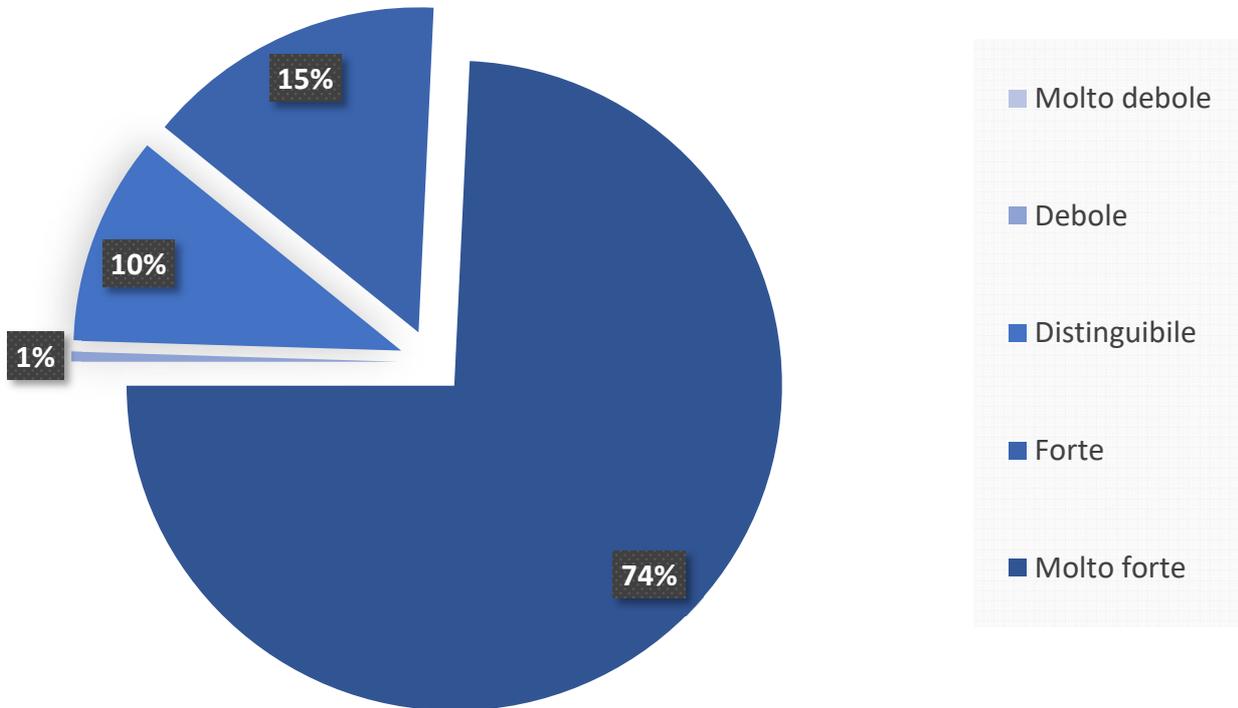
TIPOLOGIA



IL BOLLETTINO DI LUGLIO

ODORI SEGNALATI A LUGLIO

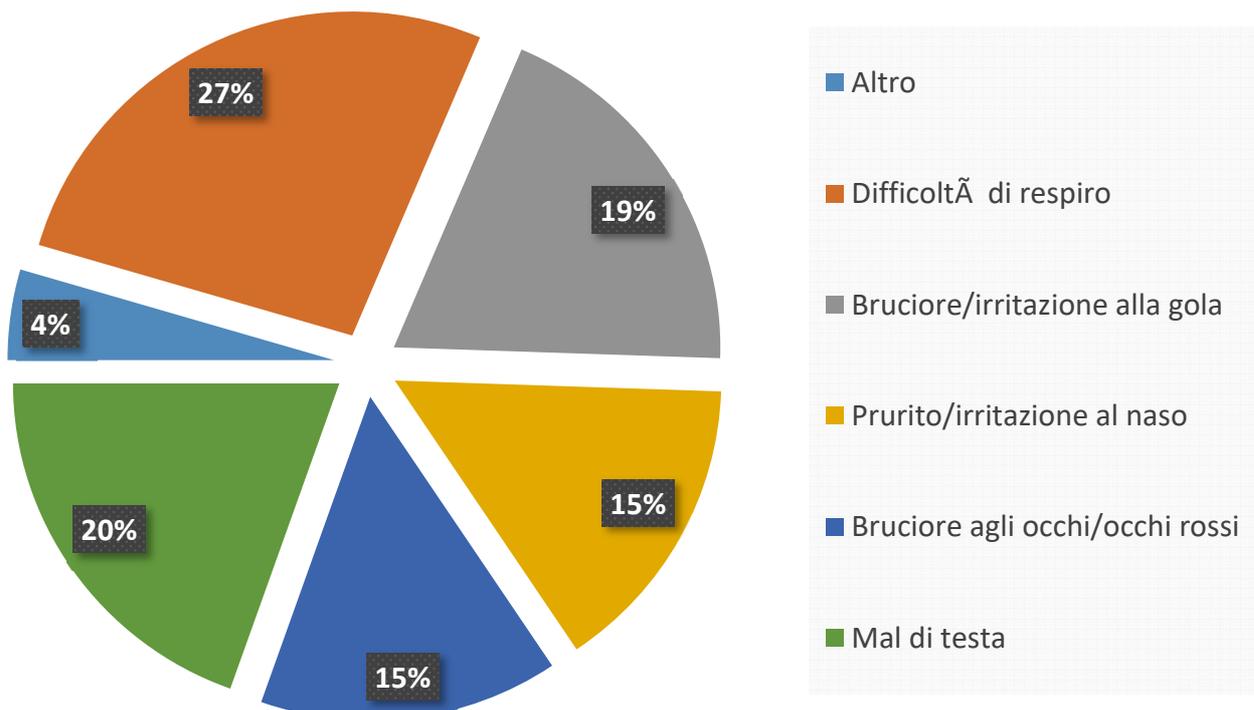
INTENSITA'



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 LUGLIO

Disturbi



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

IL BOLLETTINO DI LUGLIO

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		4,0%		11,4%	1,5%			
Catania	8,9%				41,6%			
Misterbianco				1,0%	1,0%			
Motta Sant'Anastasia	2,0%	2,0%		0,5%	22,8%	1,0%		
Lentini		1,0%			1,0%			
Carlentini							0,5%	

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	8,9%	5,0%	3,0%		
Catania	42,6%	6,4%	1,5%		
Misterbianco	0,5%		1,5%		
Motta Sant'Anastasia	20,3%	3,0%	4,5%	0,5%	
Lentini	1,5%	0,5%			
Carlentini	0,5%				



La tabella dei MALESSERI, invece, mostra che il più frequente dei disturbi (13,55%) è stato relativo a Difficoltà di respiro e che tale disturbo è stato segnalato prioritariamente dal comune di Catania. Tale disturbo non è stato l'unico ad essere segnalato; tra i principali il 12,26% delle segnalazioni lamenta anche Mal di testa ed il 10,97% 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	0,2%	3,9%	1,7%	1,1%	1,5%	1,7%
Catania	3,2%	13,5%	11,0%	9,9%	9,5%	12,3%
Misterbianco		0,2%	0,4%		0,4%	
Motta Sant'Anastasia	1,1%	8,8%	5,2%	3,9%	3,0%	5,6%
Lentini		0,2%	0,6%		0,4%	
Carlentini		0,2%	0,2%	0,2%		

ANALISI GENERALE DEI VENTI

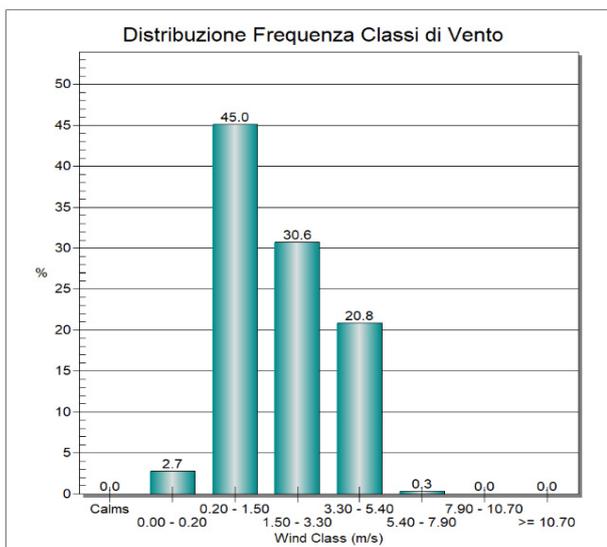


I dati raccolti dai sensori anemometrici hanno consentito di costruire le rose dei venti in corrispondenza delle stazioni meteo Gioeni (posta altimetricamente a circa 134m s.l.m.) e Misterbianco (ubicata a 187m s.l.m). L'analisi è stata condotta per l'intero periodo mensile, dove nel periodo diurno si 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.

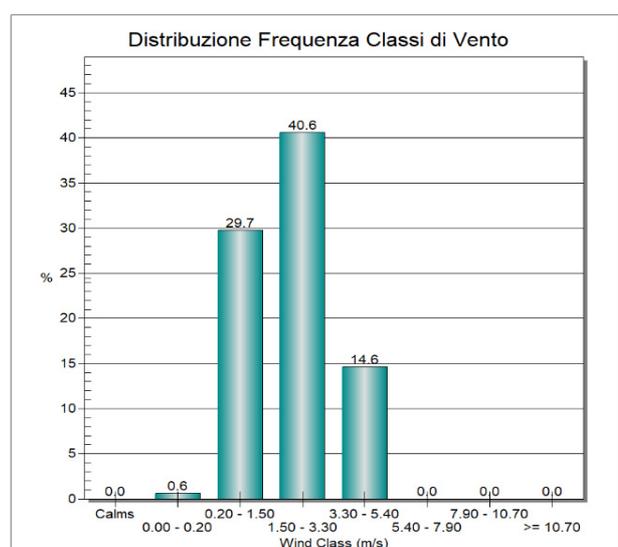
Nel mese di luglio, nella stazione Gioeni il vento diurno ha spirato prevalentemente da est (levante) con una intensità variabile tra la brezza leggera e la brezza tesa; nella stazione Misterbianco il vento ha spirato invece in prevalenza da sud-est (scirocco) con le stesse intensità medie. Nella fascia oraria serale notturna nella stazione Gioeni si sono registrate due direzioni prevalenti: ovest e nord-est. Le intensità sono apparse leggere. Analogamente per la stazione Misterbianco dove il vento a Gioeni ha spirato in modo più sensibile da Ovest e NE, mentre a Misterbianco le maggiori frequenze di vento sono pervenute da Nord.

In generale l'intensità del vento nel mese è risultata sempre abbastanza contenuta e mai superiore ai 5,4 m/s [brezza tesa].

PARCO GIOIENI



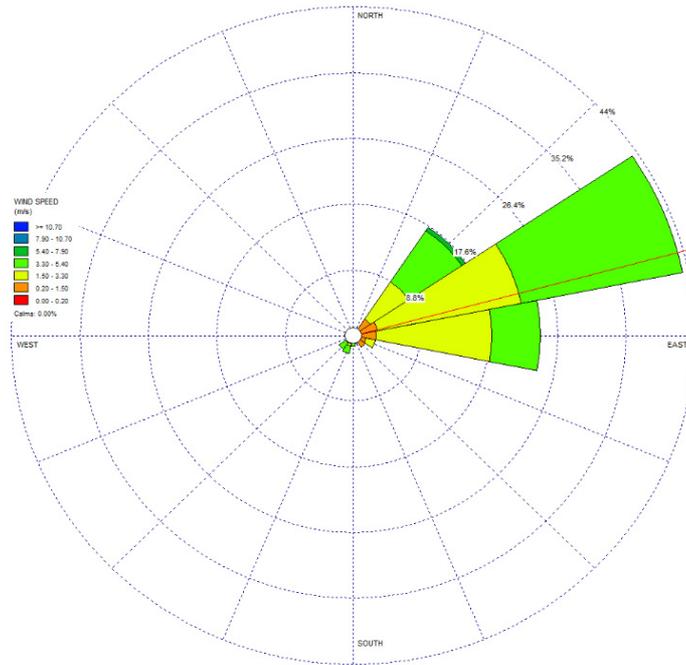
MISTERBIANCO



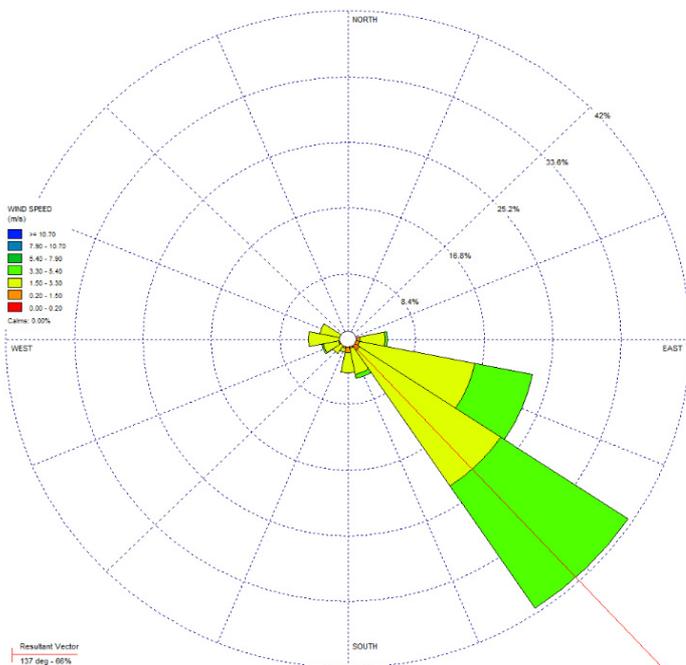
IL BOLLETTINO DI LUGLIO



PARCO GIOIENI



MISTERBIANCO

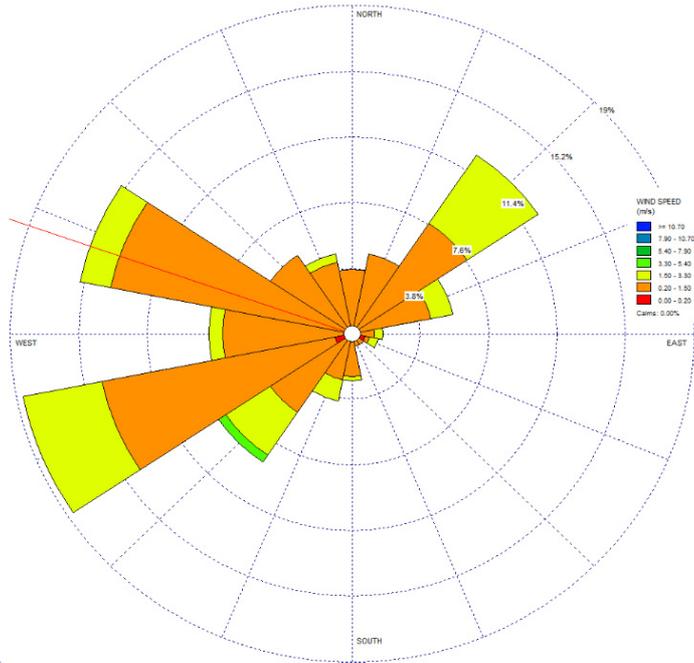


VENTO DIURNO

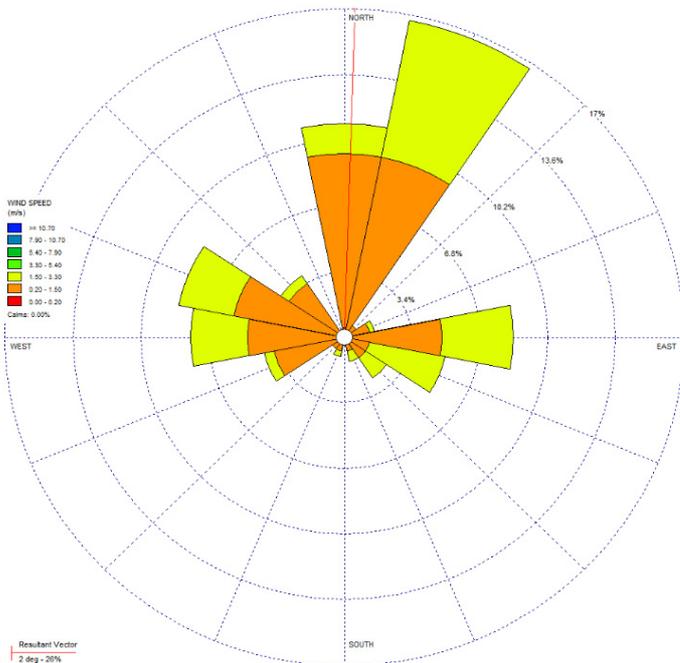
IL BOLLETTINO DI LUGLIO



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, non è stato superato il limite dei 20 µg/m³ di benzene. Nella stazione CT - Viale Vittorio Veneto il valore massimo raggiunto è stato 10,410 µg/m³, registrato il 29/07/2021 alle ore 08:00 del mattino; nella stazione CT - Parco Gioeni è stato registrato il valore massimo di 5,248 µg/m³ il 31/07/2021 alle ore 04:00 del mattino.



Stazione CT-Parco Gioieni



Stazione CT-V.le Vittorio Veneto

IL BOLLETTINO DI LUGLIO

In conclusione..

Durante il mese di Luglio sono pervenute al NOSE 202 segnalazioni.

I segnalatori hanno evidenziato come principale tipologia di odori quella inerente a rifiuti in fermentazione (68%), seguita dall'odore di solventi (13%).

Il comune da cui sono pervenute più segnalazioni è stato Catania, con 102 segnalazioni. Segue Motta Sant'Anastasia con 57 segnalazioni e Belpasso con 34 segnalazioni.

Nel mese di luglio, nella stazione Gioeni il vento diurno ha spirato prevalentemente da est (levante) con una intensità variabile tra la brezza leggera e la brezza tesa; nella stazione Misterbianco il vento ha spirato invece in prevalenza da sud-est (scirocco) con le stesse intensità medie.

Nella fascia oraria serale notturna nella stazione Gioeni si sono registrate due direzioni prevalenti: ovest e nord-est. Le intensità sono apparse leggere. Analogamente per la stazione Misterbianco dove il vento a Gioeni ha spirato in modo più sensibile da Ovest e NE, mentre a Misterbianco le maggiori frequenze di vento sono pervenute da Nord.

In generale l'intensità del vento nel mese è risultata sempre abbastanza contenuta e mai superiore ai 5,4 m/s [brezza tesa].

L'analisi dei dati di qualità dell'aria non ha evidenziato alcun superamento della soglia di riferimento per il benzene in entrambe le 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 5,248 µg/m³ (registrato il 31/07/2021 alle ore 04:00 del mattino) e 10,410 µg/m³ (registrato il 29/07/2021 alle ore 08:00 del mattino).

Nonostante l'elevato numero di segnalazioni non si è mai raggiunta alcuna soglia di Alert per come definita nel protocollo d'intervento specifico per la macroarea di Catania.

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 del sensore "low-cost" per le polveri sottili.

Sensore "low-cost" per le polveri sottili realizzato dalla startup Wiseair S.r.l.

Il sistema permette accedere ai dati di concentrazione del particolato raccolti dai singoli sensori di ultima generazione di tipo laser-scattering.

Ogni sensore viene calibrato direttamente in fabbrica ed è dotato di un sistema di auto-pulizia che ostacola il deterioramento della qualità della misura nel tempo.



I dati forniti fanno riferimento alle medie giornaliere di concentrazione di PM10, PM4, PM2.5 e PM1 in microgrammi al metro cubo e sono visibili tramite apposita applicazione per smartphone.

Le concentrazioni sono calcolate come medie giornaliere delle misurazioni effettuate nel corso della giornata ed corrette tramite modelli numerici, che permettono di migliorare l'accuratezza del sensore tenendo conto degli effetti di fattori esterni sulla misura (come le condizioni meteo) e di implementare nel tempo algoritmi di autocalibrazione.

ARPA Sicilia, a seguito di un accordo stipulato con Wiseair, al momento testa questa tecnologia tramite alcuni sensori installati presso stazioni di monitoraggio QA nel Catanese.

NOTIZIE

COMPLETAMENTO DELLA RETE REGIONALE QUALITÀ DELL'ARIA

In coerenza con il “Progetto di razionalizzazione del monitoraggio della qualità dell’aria in Sicilia ed il relativo programma di valutazione” (PdV), redatto da Arpa Sicilia e approvato nel 2014 dal Dipartimento Regionale Ambiente e revisionato nel 2019, ARPA Sicilia ha completato la realizzazione della rete regionale di monitoraggio, conforme ai principi di efficienza, efficacia ed economicità del D.Lgs. 155/2010, in grado di fornire un’informazione completa relativa alla qualità dell’aria ai fini di un concreto ed esaustivo contributo alle politiche di risanamento.

La realizzazione della rete permette di superare definitivamente la procedura EU PILOT 6898/14/ENVI e di porre fine alla gestione frammentata tra i vari Enti locali delle stazioni già esistenti, oggi revisionate ed affidate alla gestione di ARPA Sicilia, secondo le Procedure Operative di assicurazione e controllo qualità (QA/QC) previste dalla normativa nazionale. La rete regionale prevista nel PdV è costituita da n. 53 stazioni fisse, distribuite su tutto il territorio regionale. In particolare nell’agglomerato di Palermo sono presenti 7 stazioni, nell’agglomerato di Catania 5, nell’agglomerato di Messina 2, nelle Aree Industriali 30 e nel resto del territorio regionale 9.

Abbiamo realizzato una rete con un numero di stazioni superiore al numero minimo previsto nella nuova classificazione, approvata nel 2020, sulla base dei dati del quinquennio 2015-2019 e dei criteri del D.Lgs. 155/2010. La classificazione del territorio prevede infatti un numero minimo di stazioni fisse pari a 3 nell’agglomerato di Palermo, 2 nell’agglomerato di Catania, di Messina e nelle Aree Industriali e 5 nel resto del territorio regionale. In particolare nelle “Aree Industriali”, vista la discontinuità territoriale prevista nella zonizzazione e la presenza di un carico emissivo non omogeneo, si è previsto un notevole infittimento di stazioni di misura.

Le stazioni sono dotate degli analizzatori per gli inquinanti per i quali è obbligatorio il monitoraggio (NO₂, NO_x, SO₂, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, benzene, benzo(a)pirene, piombo, arsenico, cadmio, nichel, precursori dell’ozono), in coerenza con il PdV. Inoltre in diverse stazioni della zona “Aree Industriali”, oltre ai parametri normati, sono monitorati inquinanti non normati, quali idrocarburi non metanici (NMHC) e idrogeno solforato (H₂S), significativi per la presenza delle attività industriali.

La rete regionale è operativa dal 15 luglio, a meno della stazione Cesarò dove si è in attesa del completamento dei lavori dell’ENEL per la fornitura dell’energia elettrica.

Un monitoraggio sempre più efficiente insieme ai dati dell’inventario delle emissioni, in atto in fase di aggiornamento agli anni 2015, 2017 e 2019, a cura di ARPA Sicilia, sono i presupposti fondamentali per un aggiornamento del PRTQA, strumento indispensabile per individuare misure di mitigazione sempre più efficaci per il miglioramento della qualità dell’aria ambiente in Sicilia.