

NOSE - NETWORK FOR ODOUR SENSITIVITY
SISTEMA DI SEGNALAZIONE EMISSIONI ODORIGENE
BELPASSO, CATANIA, MISTERBIANCO,
MOTTA SANT'ANASTASIA, LENTINI E CARLENTINI

Continua l'attività del NOSE (Network For Odour Sensitivity) che, seppure in fase sperimentale, attraverso l'attiva 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 che caratterizzano i comuni di Catania, Belpasso, Misterbianco, Motta Sant'Anastasia e, dal mese di agosto, Lentini e Carlentini.

L'obiettivo è quello di giungere, al termine del progetto, ad una comprensione delle fenomenologie e degli aspetti gestionali riconducibili alla presenza di vari opifici e tipologie di sorgenti che sottendono a una varietà d'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.

Attraverso la consultazione dei report periodici il cittadino potrà informarsi relativamente al numero di segnalazioni effettuate nelle diverse zone, alla tipologia di odore maggiormente rilevato e dalle intensità percepite.

Nel mese di settembre sulla Macro-area di Catania in 17 giornate su 30 si è registrato almeno un episodio che ha determinato l'attivazione di uno stato di "Alert" così come definito nel Protocollo operativo NOSE¹ inerente l'area in esame.

Vengono inoltre descritti gli eventi più significativi che si sono verificati durante il mese di Settembre 2020, con la relativa analisi anemologica.

1

- Soglia A. 15 segnalazioni in 60 minuti in uno stesso comune
- Soglia B. 30 segnalazioni in 60 minuti in più comuni appartenenti alla stessa area
- Soglia C. 25 segnalazioni in 120 minuti in uno stesso comune
- Soglia D. 50 segnalazioni in 120 minuti in più comuni appartenenti alla stessa area.
- Soglia E. 5 segnalazioni pervenute in 60 minuti tra le ore 7 e le ore 9 e tra le ore 20 e le ore 2 del giorno successivo.

REPORT NOSE SETTEMBRE 2020

Nel presente report sono riportati i dati relativi alle segnalazioni dei cittadini pervenute tramite la WEB-APP NOSE dall'area catanese e dai comuni di Carlentini e Lentini, nel mese di Settembre 2020.

Durante il mese sono state registrate 1824 segnalazioni così distribuite: 476 da Catania, 274 da Belpasso, 140 da Misterbianco, 866 da Motta Sant'Anastasia, 48 da Lentini e 20 da Carlentini (Tabella 1). Nelle giornate del 02.09.2020, 11.09.2020 e 16.09.2020 sono state registrate più di 100 segnalazioni giornaliere. In data 01.09.2020 sono pervenute più di 200 segnalazioni.

SETTEMBRE 2020							
Giorno	Belpasso	Carlentini	Catania	Lentini	Misterbianco	Motta Sant'Anastasia	Totale
01	3	0	9	6	29	172	219
02	1	0	28	3	14	78	124
03	5	0	24	5	1	55	90
04	4	1	11	1	2	30	49
05	2	1	0	1	0	3	7
06	3	1	13	2	0	13	32
07	2	1	9	0	1	70	83
08	3	1	20	5	0	20	49
09	6	0	13	0	12	16	47
10	3	0	28	1	4	16	52
11	2	2	21	1	22	78	126
12	2	0	29	3	7	34	75
13	2	1	19	3	2	8	35
14	1	0	22	0	3	3	29
15	2	0	16	2	5	53	78
16	15	3	28	1	9	99	155
17	20	2	6	4	5	18	55
18	12	0	12	1	9	13	47
19	7	0	8	0	0	8	23
20	4	1	22	0	1	0	28
21	17	2	30	3	2	24	78
22	19	2	15	1	2	5	44
23	11	1	21	0	1	25	59
24	39	0	10	2	1	17	69
25	20	0	16	0	3	2	41
26	11	0	10	0	0	0	21
27	7	1	15	1	1	1	26
28	0	0	7	0	0	1	8
29	33	0	10	0	3	0	46
30	18	0	4	2	1	4	29
Totale	274	20	476	48	140	866	1824

Tabella 1. Segnalazioni giornaliere totali pervenute nel mese di Settembre 2020.

La lettura dei dati in termini d'incidenza percentuale mensile indica che il 26% delle segnalazioni sono pervenute da Catania, il 15% da Belpasso, l'8% da Misterbianco, il 47% da Motta Sant'Anastasia, il 3% da Lentini e l'1% da Carlentini (Grafico 1).

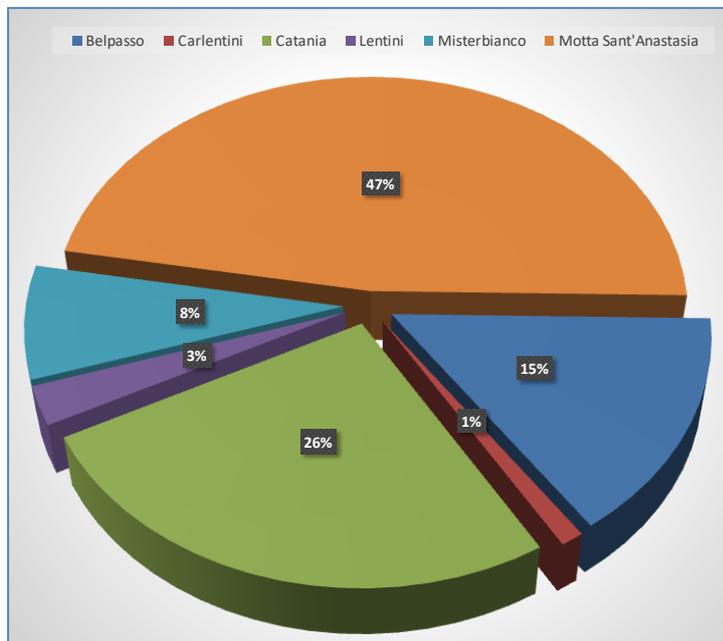


Grafico 1. Localizzazione delle Segnalazioni pervenute durante il mese di Settembre 2020

In base alle segnalazioni pervenute alla WEB-APP NOSE, la tipologia di odore maggiormente avvertita durante il mese è apparsa abbastanza definita, infatti, le molestie sono state classificate come di seguito: ALTRO (71%), SOLVENTI (11%), BRUCIATO (10%) e FOGNATURA (5%); minori le segnalazioni relative ad IDROCARBURI (2%) e ZOLFO (1%) (Grafico 2).

Le tipologie relative ad "ALTRO" si riferiscono, sostanzialmente, a molestie olfattive derivanti da odori provenienti da rifiuti e quindi da ricondursi probabilmente alle discariche presenti nel territorio, in base a quanto riportato nelle note rilasciate dai cittadini.

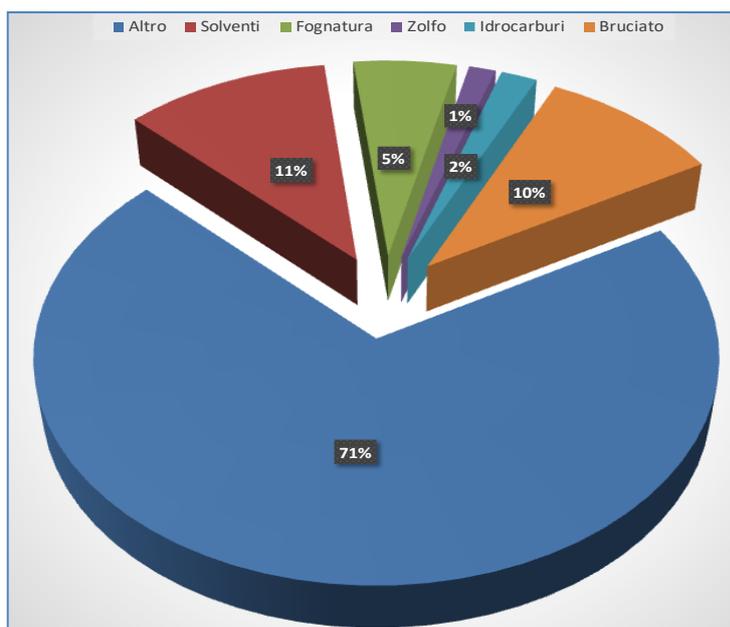


Grafico 2. Tipologie di odori percepite durante il mese di Settembre 2020.

L'intensità delle molestie olfattive segnalate durante il mese, definite su una scala da 1 a 5 (*molto debole, debole, distinguibile, forte, molto forte*), è stata percepita prevalentemente come *molto forte* (circa il 60% delle segnalazioni), *forte* (circa il 26%) e *distinguibile* (13%) (Grafico 3).

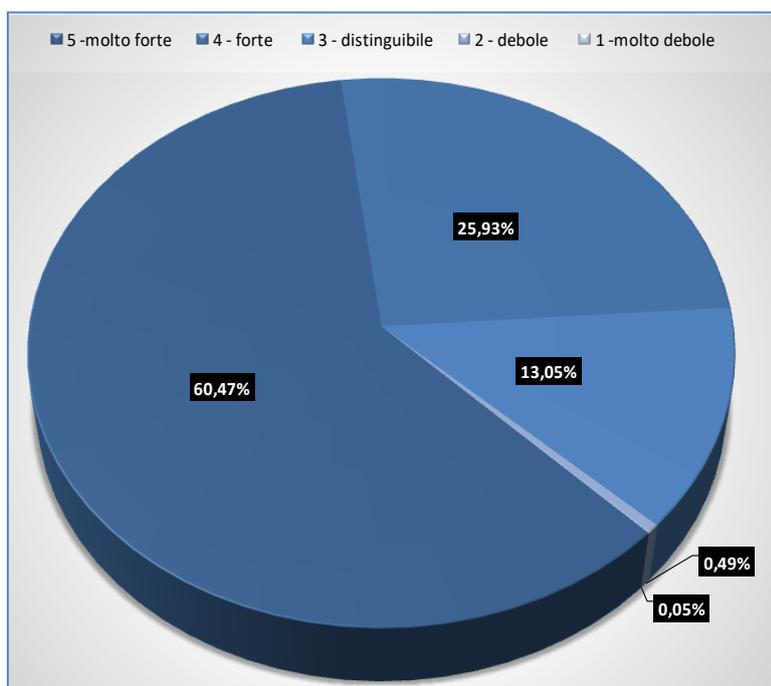


Grafico 3. Intensità di odori percepite durante il mese di Settembre 2020.

Il malessere maggiormente percepito durante il mese è stato quello relativo a DIFFICOLTA' DI RESPIRO (27%) seguito da BRUCIORE/IRRITAZIONE ALLA GOLA (22%) e MAL DI TESTA (18%); seguono le segnalazioni relative a PRURITO/IRRITAZIONE AL NASO (14%), BRUCIORE AGLI OCCHI/OCCHI ROSSI (11%) e ALTRO (8%) (Grafico 4).

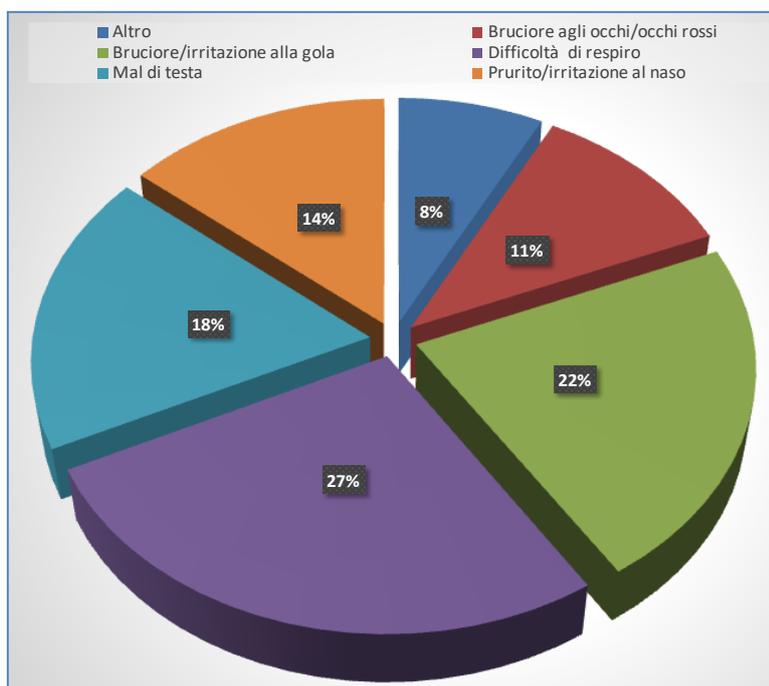


Grafico 4. Malesseri percepiti durante il mese di Settembre 2020.

È stato possibile inoltre estrarre dall'archivio delle segnalazioni del mese di Settembre 2020 le incidenze locali per singolo comune dei parametri "TIPOLOGIA", "INTENSITA'" e "MALESSERI", come rappresentate nei grafici di seguito riportati.

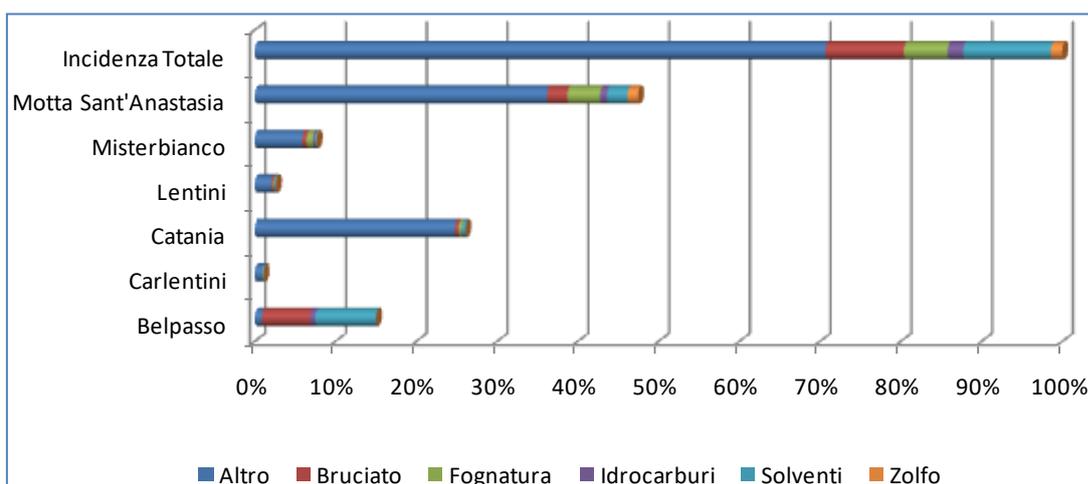


Grafico 5. Distribuzione per comune delle tipologie di odori percepite (in %) durante il mese di settembre 2020.

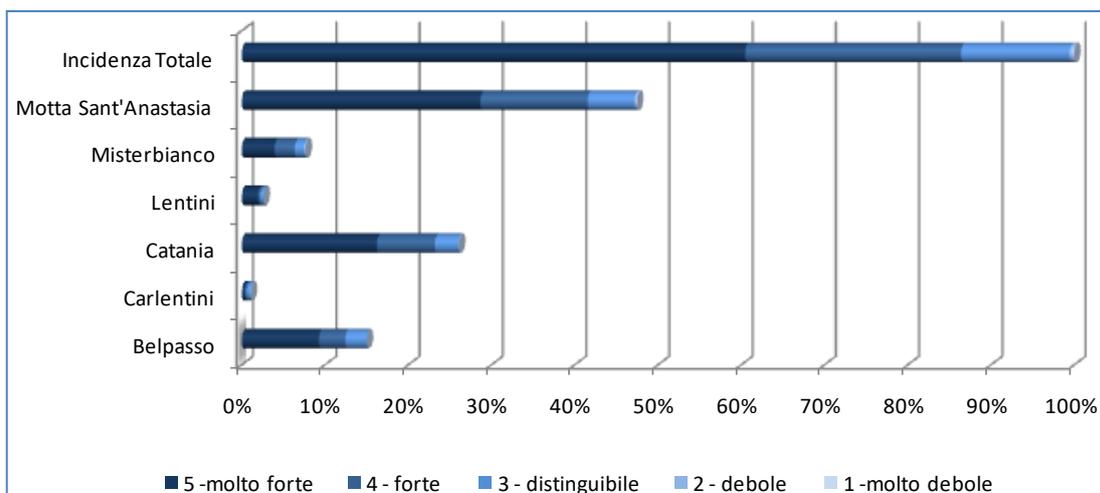


Grafico 6. Distribuzione per comune delle intensità di odori percepite (in %) durante il mese di settembre 2020.

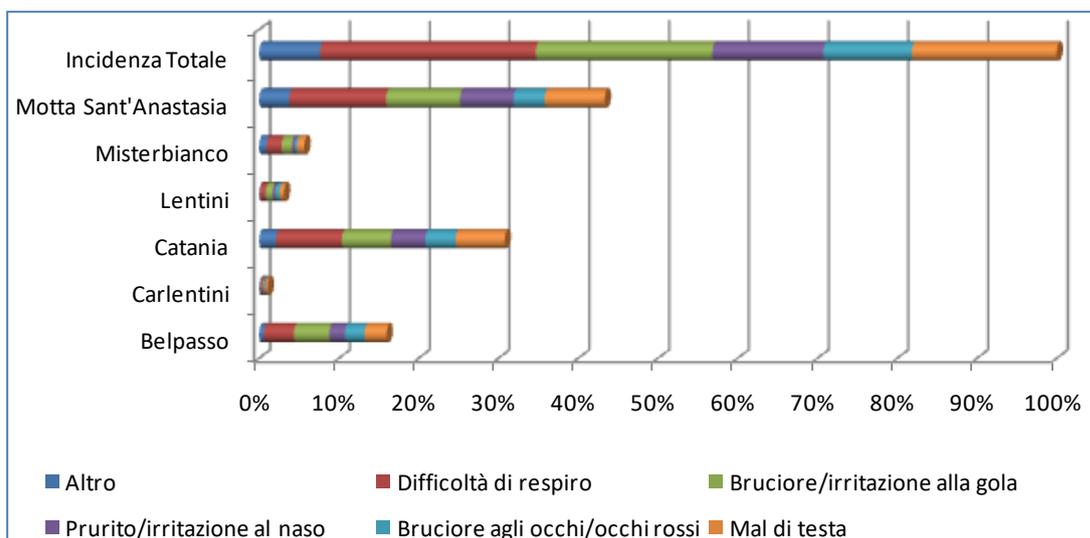


Grafico 7. Distribuzione per comune dei malesseri percepiti (in %) durante il mese di settembre 2020.

I grafici mostrano che la tipologia di odori maggiormente percepita in 5 comuni su 6 (Lentini, Carlentini, Catania, Misterbianco e Motta S'Anastasia, circa l'85% delle segnalazioni) è "ALTRO" (70% delle segnalazioni totali), da ricondursi in base alle segnalazioni ricevute a miasmi derivanti da rifiuti.

Si ipotizza che la maggiore incidenza di segnalazioni di molestie olfattive nelle aree di Motta Sant'Anastasia–Misterbianco e nelle aree di Catania–Lentini–Carlentini, sia probabilmente collegata alla presenza degli impianti di gestione dei rifiuti.

Altresì si evidenzia che da Belpasso, area da cui proviene circa il 15% delle segnalazioni totali, sono state principalmente segnalate percezioni di "SOLVENTI" (7,5% delle segnalazioni totali) e

“BRUCIATO” (circa il 6% delle segnalazioni); si ipotizza che questi disagi siano collegati alle attività produttive presenti in località Piano Tavola.

Le segnalazioni provenienti da Catania, principalmente localizzate nelle aree di Contrada Volpe Vaccarizzo e Contrada Primo Sole, sono consistite in percezioni di “BRUCIATO” con origine nella zona Industriale di Catania, a nord del F. Simeto e “SOLVENTI” con origine nella zona industriale di Brucoli nel Siracusano, in base a quanto riportato nelle note rilasciate dai cittadini.

ANALISI ANEMOLOGICA - MESE DI SETTEMBRE 2020

Le condizioni anemologiche registrate durante il mese di settembre 2020 presso le stazioni meteo di ARPA presenti nell’area di interesse non hanno mostrato nessuna fenomenologia di rilievo.

La windrose del mese di settembre costruita sui dati della stazione di Misterbianco indica che il vento ha spirato interessando prevalentemente il quadrante nord e il quadrante orientale, con qualche componente meno intensa da oriente ed occidente, e dal quadrante sud orientale. In generale si sono registrate bave e deboli brezze di vento con intensità variabile tra 0.2 e 5.4 m/s (cfr. Figura 1).

I sensori meteo installati presso la stazione di Catania-Parco Gioeni hanno evidenziato venti in prevalenza provenienti dai quadranti nord-orientale e sud-occidentale (cfr. Figura 2).

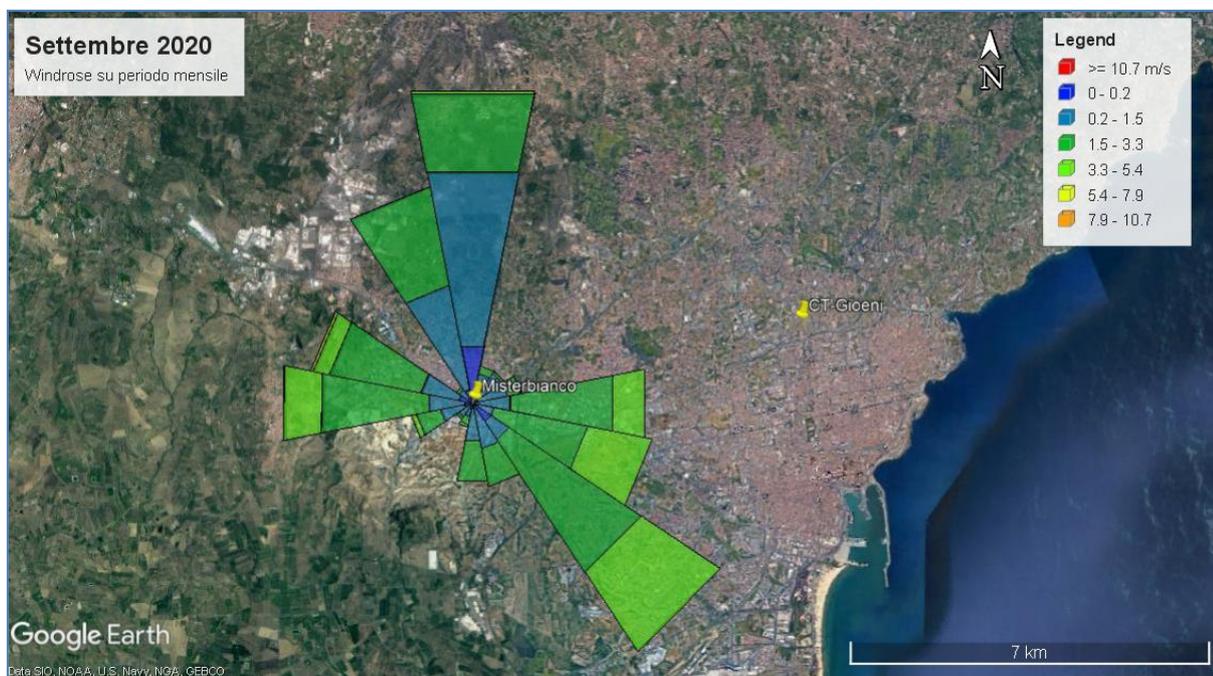


Figura 1: Rosa dei venti elaborato con i dati registrati tra le ore 6:00 e le ore 15:00 del 01.09.2020 presso la stazione meteo ARPA di Misterbianco

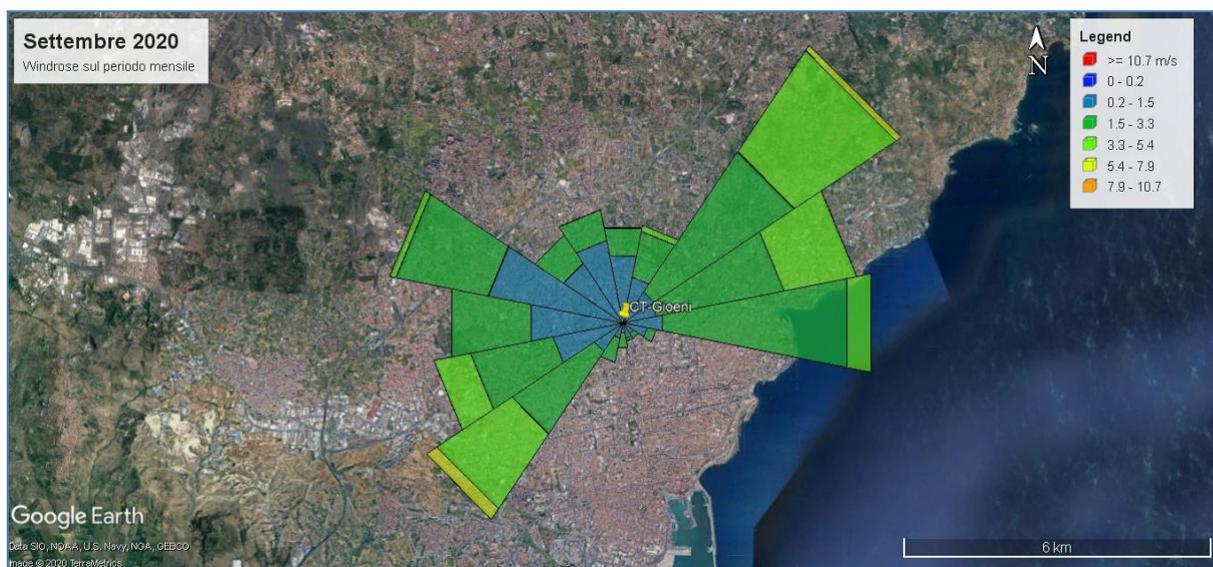


Figura 2: Rosa dei venti elaborato con i dati registrati tra le ore 6:00 e le ore 15:00 del 01.09.2020 presso la stazione meteo ARPA di Misterbianco

ALERT

La presente sezione del report è dedicata alla presentazione degli ALERT² di cui al protocollo NOSE avvenuti nel mese di settembre 2020 con origine nella macro-area di Catania.

La tabella 2 riporta il numero di volte in cui è avvenuta l'attivazione di un Alert, di cui alle soglie previste dal protocollo, con la relativa indicazione del giorno di accadimento.

La tabella 3 riporta per ogni episodio significativo registrato tramite la WEB APP NOSE il momento nel quale avviene l'attivazione automatica di un Alert per raggiungimento/superamento della soglia di segnalazioni di riferimento e il momento, detto di fine Alert, nel quale il numero di segnalazioni nell'arco temporale di riferimento si riduce al di sotto della soglia stessa³. Nella stessa tabella viene riportato anche l'orario di acquisizione della prima segnalazione da cui si è scaturito l'episodio.

2

Soglia A.	15 segnalazioni in 60 minuti in uno stesso comune
Soglia B.	30 segnalazioni in 60 minuti in più comuni appartenenti alla stessa area
Soglia C.	25 segnalazioni in 120 minuti in uno stesso comune
Soglia D.	50 segnalazioni in 120 minuti in più comuni appartenenti alla stessa area.
Soglia E.	5 segnalazioni pervenute in 60 minuti tra le ore 7 e le ore 9 e tra le ore 20 e le ore 2 del giorno successivo.

³ L'attivazione automatica di un Alert avviene con un gap temporale di alcuni minuti rispetto al momento in cui il numero di segnalazioni nell'arco temporale di riferimento raggiunge/supera la soglia di riferimento in base al passo temporale di aggiornamento ed aggregazione del sistema. Anche per il momento di fine Alert è stata adottata la stessa modalità.

Nel mese di Settembre 2020 in 17 giornate sono pervenute segnalazioni tale da attivare almeno una volta una delle soglie di ALERT per la macro-area di Catania.

Gli Alert segnalati durante il mese hanno avuto origine nei comuni di Motta Sant'Anastasia (14 volte), Catania (5 volte), Misterbianco (1 volta) e Belpasso (3 volte).

Si sono verificati 6 episodi riferibili alla soglia A e cioè caratterizzati dal superamento di 15 segnalazioni in 60 minuti in un singolo comune (Motta Sant'Anastasia); gli stessi episodi sono stati caratterizzati anche dal superamento di 25 segnalazioni in 120 minuti (Soglia C).

La soglia B riferita a 30 segnalazioni orarie provenienti da più comuni è stata raggiunta 3 volte (giorno 1, 11 e 16 settembre); in 2 di esse (1 e 11 settembre) sono pervenute più di 50 segnalazioni in 120 minuti (Soglia D).

È stato registrato il superamento di 10 segnalazioni orarie tra le 7:00-9:00 e le 20:00-2:00 (Soglia E) per ben 29 episodi. In 6 di essi (avvenuti nei giorni 1, 2, 7, 11 e 16 settembre) il numero di segnalazioni ha raggiunto le soglie A) e C).

Nei giorni 1, 2, 11 e 16 settembre sono scattate le soglie orarie sia sul singolo comune sia sul livello di Macro-area.

Nei giorni 1, e 11 settembre sono scattate anche le soglie di allerta su base bi-oraria sia sul singolo comune sia sul livello di Macro-area.

Nei giorni 2 e 7 settembre sono scattate tutte le soglie di allerta su singolo comune.

Nella giornata del 7 settembre, l'Alert inerente la soglia C si è attivato per ben 2 volte.

DATA	SOGLIA A	SOGLIA B	SOGLIA C	SOGLIA D	SOGLIA E	COMUNE INTERESSATI
01.09.2020	1	1	1	1	2	MOTTA S.
02.09.2020	1		1		4	MOTTA S., MISTERBIANCO, CATANIA
03.09.2020					2	MOTTA S.
04.09.2020					3	MOTTA S.
07.09.2020	1		2		1	MOTTA S.
10.09.2020					1	CATANIA
11.09.2020	1	1	1	1	1	MOTTA S., CATANIA
12.09.2020					1	MOTTA S.
15.09.2020					1	MOTTA S.
16.09.2020	1	1	1		2	MOTTA S.
17.09.2020	1				2	MOTTA S., BELPASSO
18.09.2020					1	MOTTA S.
20.09.2020					2	CATANIA
21.09.2020					2	MOTTA S., CATANIA
23.09.2020					1	MOTTA S.
24.09.2020					2	MOTTA S., BELPASSO
29.09.2020					1	BELPASSO
TOTALI	6	3	6	2	29	

Tabella 2. Numero di attivazioni degli Alert in base alle soglie previste dal Protocollo NOSE per l'area di Catania durante il mese di Settembre 2020.

SOGLIA A)						
INIZIO EPISODIO		INIZIO ALERT		FINE ALERT		COMUNE
DATA	ORA	DATA	ORA	DATA	ORA	
01.09.2020	7:12	01.09.2020	7:25	01.09.2020	10:20	MOTTA SANT'A.
02.09.2020	0:00	02.09.2020	0:25	02.09.2020	1:55	MOTTA SANT'A.
07.09.2020	9:12	07.09.2020	9:30	07.09.2020	10:25	MOTTA SANT'A.
11.09.2020	22:13	11.09.2020	22:45	11.09.2020	23:55	MOTTA SANT'A.
16.09.2020	18:03	16.09.2020	18:40	16.09.2020	20:05	MOTTA SANT'A.
17.09.2020	20:18	17.09.2020	21:10	17.09.2020	21:20	BELPASSO

SOGLIA B)						
INIZIO EPISODIO		INIZIO ALERT		FINE ALERT		COMUNE*
DATA	ORA	DATA	ORA	DATA	ORA	
01.09.2020	6:45	01.09.2020	7:45	01.09.2020	8:55	MOTTA SANT'A.
11.09.2020	21:16	11.09.2020	22:55	11.09.2020	23:45	MOTTA SANT'A.
16.09.2020	18:21	16.09.2020	19:00	16.09.2020	19:30	MOTTA SANT'A.

SOGLIA C)						
INIZIO EPISODIO		INIZIO ALERT		FINE ALERT		COMUNE
DATA	ORA	DATA	ORA	DATA	ORA	
01.09.2020	6:08	01.09.2020	7:40	01.09.2020	11:20	MOTTA SANT'A.
01.09.2020	23:42	02.09.2020	0:55	02.09.2020	2:20	MOTTA SANT'A.
07.09.2020	9:50	07.09.2020	10:00	07.09.2020	10:15	MOTTA SANT'A.
07.09.2020	9:12	07.09.2020	10:30	07.09.2020	10:45	MOTTA SANT'A.
11.09.2020	22:13	11.09.2020	22:55	12.09.2020	0:45	MOTTA SANT'A.
16.09.2020	18:03	16.09.2020	19:00	16.09.2020	20:55	MOTTA SANT'A.

ATTIVAZIONE SOGLIA D)						
INIZIO EPISODIO		INIZIO ALERT		FINE ALERT		COMUNE*
DATA	ORA	DATA	ORA	DATA	ORA	
01.09.2020	7:12	01.09.2020	8:15	01.09.2020	10:05	MOTTA SANT'A.
11.09.2020	21:16	11.09.2020	23:55	12.09.2020	0:15	MOTTA SANT'A.

SOGLIA E)						
INIZIO EPISODIO		INIZIO ALERT		FINE ALERT		COMUNE
DATA	ORA	DATA	ORA	DATA	ORA	
01.09.2020	0:08	01.09.2020	0:14	01.09.2020	1:12	MOTTA SANT'A.
01.09.2020	7:00	01.09.2020	7:12	01.09.2020	9:50	MOTTA SANT'A.
02.09.2020	0:00	02.09.2020	0:14	02.09.2020	2:28	MOTTA SANT'A.
02.09.2020	7:15	02.09.2020	7:31	02.09.2020	8:28	CATANIA
02.09.2020	7:32	02.09.2020	8:38	02.09.2020	8:43	MOTTA SANT'A.
02.09.2020	7:58	02.09.2020	8:57	02.09.2020	9:40	MISTERBIANCO
03.09.2020	7:10	03.09.2020	7:40	03.09.2020	9:07	MOTTA SANT'A.
03.09.2020	21:37	03.09.2020	22:04	03.09.2020	22:38	MOTTA SANT'A.
04.09.2020	0:17	04.09.2020	0:33	04.09.2020	1:31	MOTTA SANT'A.
04.09.2020	7:00	04.09.2020	7:45	04.09.2020	8:38	MOTTA SANT'A.
04.09.2020	7:43	04.09.2020	8:43	04.09.2020	8:48	MOTTA SANT'A.
07.09.2020	7:15	07.09.2020	7:21	07.09.2020	9:16	MOTTA SANT'A.
10.09.2020	20:36	10.09.2020	20:48	10.09.2020	22:43	CATANIA
11.09.2020	1:16	11.09.2020	2:04	11.09.2020	2:19	CATANIA
12.09.2020	8:16	12.09.2020	8:24	12.09.2020	9:40	MOTTA SANT'A.
15.09.2020	8:40	15.09.2020	9:07	15.09.2020	10:40	MOTTA SANT'A.
16.09.2020	20:02	16.09.2020	20:33	16.09.2020	21:07	MOTTA SANT'A.
16.09.2020	20:27	16.09.2020	21:16	16.09.2020	21:31	MOTTA SANT'A.
17.09.2020	0:09	17.09.2020	1:02	17.09.2020	1:12	MOTTA SANT'A.
17.09.2020	20:18	17.09.2020	20:24	17.09.2020	22:04	BELPASSO
18.09.2020	20:16	18.09.2020	20:33	18.09.2020	21:26	MOTTA SANT'A.
20.09.2020	20:20	20.09.2020	20:38	20.09.2020	21:45	CATANIA
20.09.2020	21:43	20.09.2020	21:55	20.09.2020	22:04	CATANIA
21.09.2020	8:34	21.09.2020	8:48	21.09.2020	9:45	MOTTA SANT'A.
21.09.2020	20:49	21.09.2020	21:07	21.09.2020	21:50	CATANIA
23.09.2020	7:27	23.09.2020	7:50	23.09.2020	8:43	MOTTA SANT'A.
24.09.2020	8:02	24.09.2020	8:43	24.09.2020	9:31	MOTTA SANT'A.
24.09.2020	21:13	24.09.2020	21:54	24.09.2020	22:52	BELPASSO
29.09.2020	20:18	29.09.2020	20:33	29.09.2020	22:38	BELPASSO

* territorio comunale principalmente interessato dal superamento delle soglie B) e D)

Tabella 3. Eventi di attivazione degli Alert in base alle soglie previste dal Protocollo NOSE per l'area di Catania durante il mese di Settembre 2020.

Le informazioni riportate nella tabella 3 evidenziano che in molti episodi l'arco temporale che intercorre tra la registrazione della prima segnalazione e il momento di attivazione dell'Alert sia breve ed inferiore alla base oraria o bi-oraria di riferimento. La tabella 3 indica, inoltre, che in molti casi l'arco temporale che intercorre tra l'attivazione di un Alert e la sua fine, intesa come quel momento in cui il numero di segnalazioni è tale da non superare il valore di soglia nel periodo di riferimento, è molto ristretto. In alcuni casi, l'attivazione di un Alert può avvenire anche più volte nell'arco di pochi minuti, in base alla distribuzione temporale delle segnalazioni.

EPISODI SIGNIFICATIVI

Per le giornate dell'1 e 11 settembre, durante le quali sono state attivate tutte le tipologie di Alert definite sia su singolo comune sia sulla Macro-area, è stata eseguita un'analisi dei dati derivanti dalle segnalazioni riferite alla macro-area stessa e un'analisi dei dati anemologici rilevati presso le stazioni meteo disponibili (Misterbianco e CT- Parco Gioeni).

È stata eseguita, altresì, un'analisi modellistica basata sulla ricostruzione delle back-trajectories, cioè delle retro-traiettorie delle masse d'aria spinte dai venti nella zona interessata dalle segnalazioni, e ciò con riferimento ad un arco temporale di 3 ore antecedenti al superamento delle soglie di allerta.

SEGNALAZIONI PERVENUTE IN DATA 01.09.2020

Durante la giornata del 1° settembre sono pervenute 219 segnalazioni così distribuite: 3 da Belpasso, 6 da Lentini, 172 da Motta Sant'Anastasia, 9 da Catania, 29 da Misterbianco (Grafico 8).

La giornata in oggetto si è distinta per il numero di segnalazioni pervenute al NOSE soprattutto nella fascia oraria compresa tra le ore 6:00 e le ore 15:00 e per la conseguente attivazione di più Alert sia su singolo comune (Motta Sant'Anastasia) sia sull'intera Macro-area.

Da Motta Sant'Anastasia sono state registrate 10 segnalazioni orarie pervenute entro le 00:16 (attivazione soglia di tipo E); la situazione è rientrata alle ore 01:12.

Nel corso della mattina sono state raggiunte numerose segnalazioni che hanno attivato le soglie A, C ed E.

Considerando gli Alert su più comuni, sono state attivate le soglie di tipo B e D.

Le segnalazioni pervenute durante la giornata hanno riguardato soprattutto la percezione di ALTRO, seguita da FOGNATURA, quindi SOLVENTI, ZOLFO, IDROCARBURI ed infine BRUCIATO (Grafico 9).

La tipologia "ALTRO" si riferisce a molestie olfattive derivanti da odori provenienti da rifiuti e quindi da ricondursi probabilmente alle discariche presenti nel territorio, in base a quanto riportato nelle note rilasciate dai cittadini.

L'intensità delle molestie olfattive segnalate durante la giornata presso tutta l'area di indagine, è stata percepita principalmente come *molto forte* (valore 5 su una scala da 1 a 5), *forte* (valore 4 su una scala da 1 a 5) *distinguibile* (valore 3 su una scala da 1 a 5), ed infine *debole* (valore 2 su una scala da 1 a 5) (Grafico 10).

Il malessere maggiormente percepito è stato DIFFICOLTA' DI RESPIRO, seguito da quindi BRUCIORE/IRRITAZIONE ALLA GOLA, MAL DI GOLA PRURITO/IRRITAZIONE DEL NASO, ALTRO ed infine BRUCIORE DEGLI OCCHI/OCCHI ROSSI (Grafico 11).

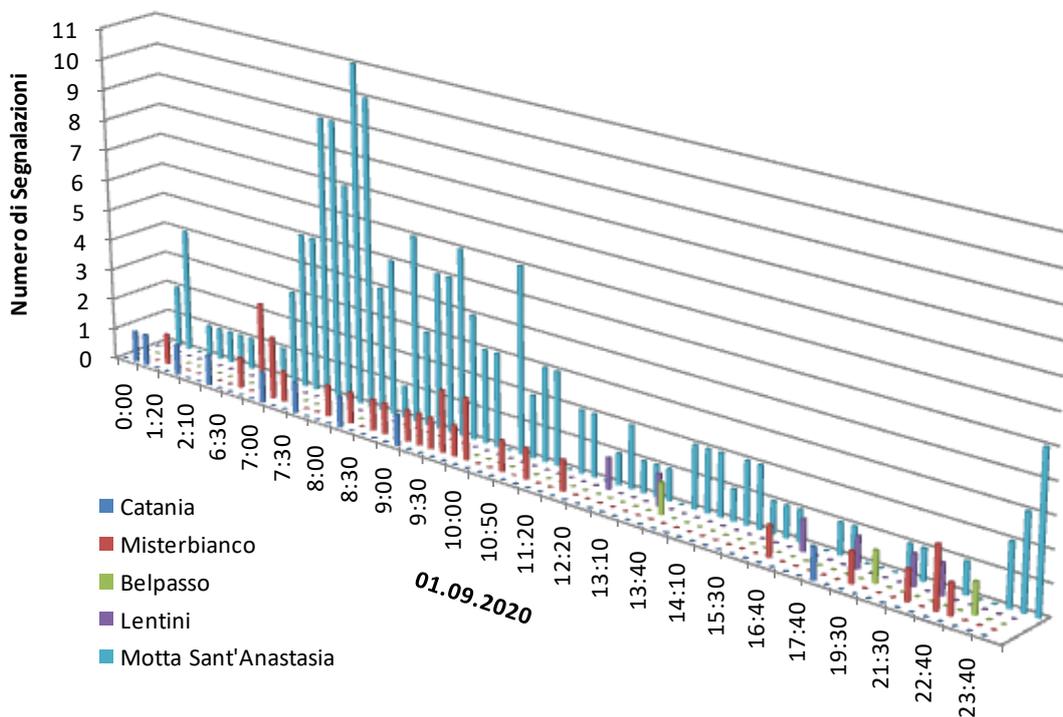


Grafico 8. Distribuzione oraria delle segnalazioni pervenute in data 01.09.2020.

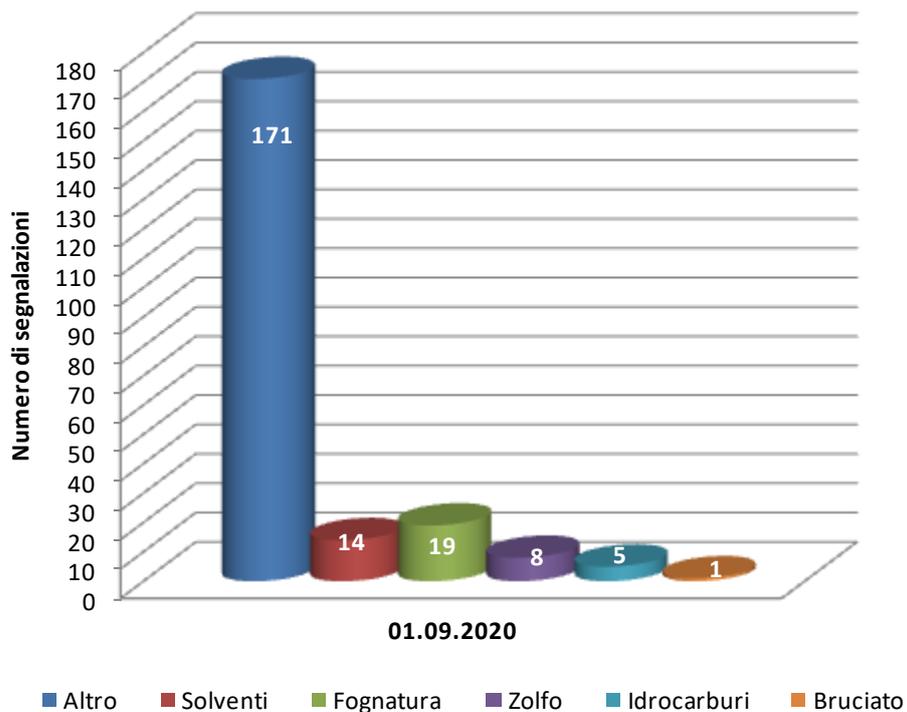


Grafico 9. Tipologie di odore maggiormente percepite in data 01.09.2020

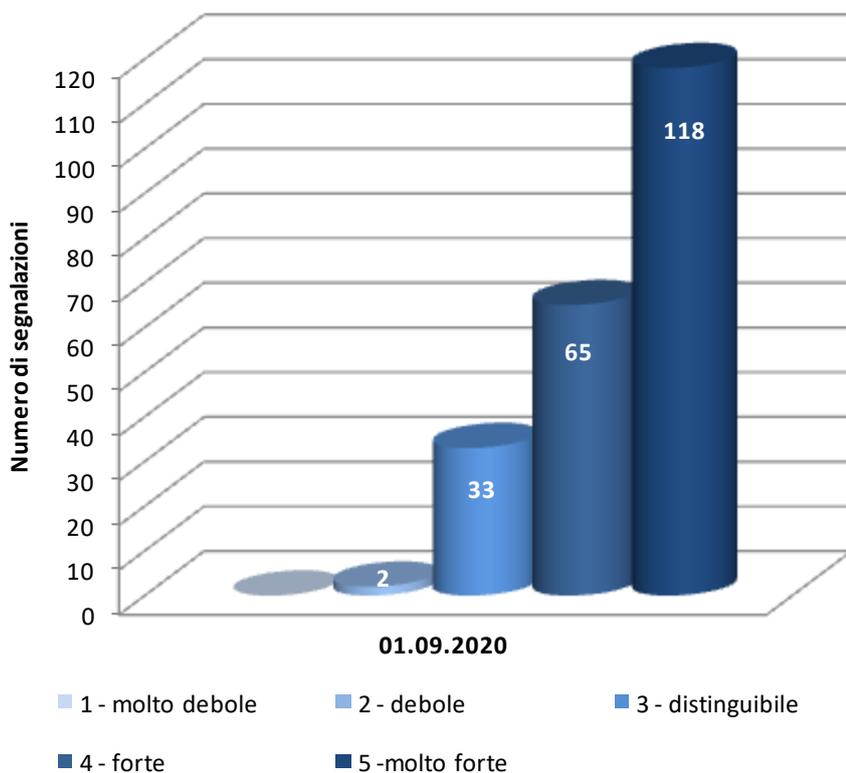


Grafico 10. Intensità di odori maggiormente percepiti in data 01.09.2020 (scala: 1-molto debole; 2-debole; 3-distinguibile; 4-forte; 5-molto forte)

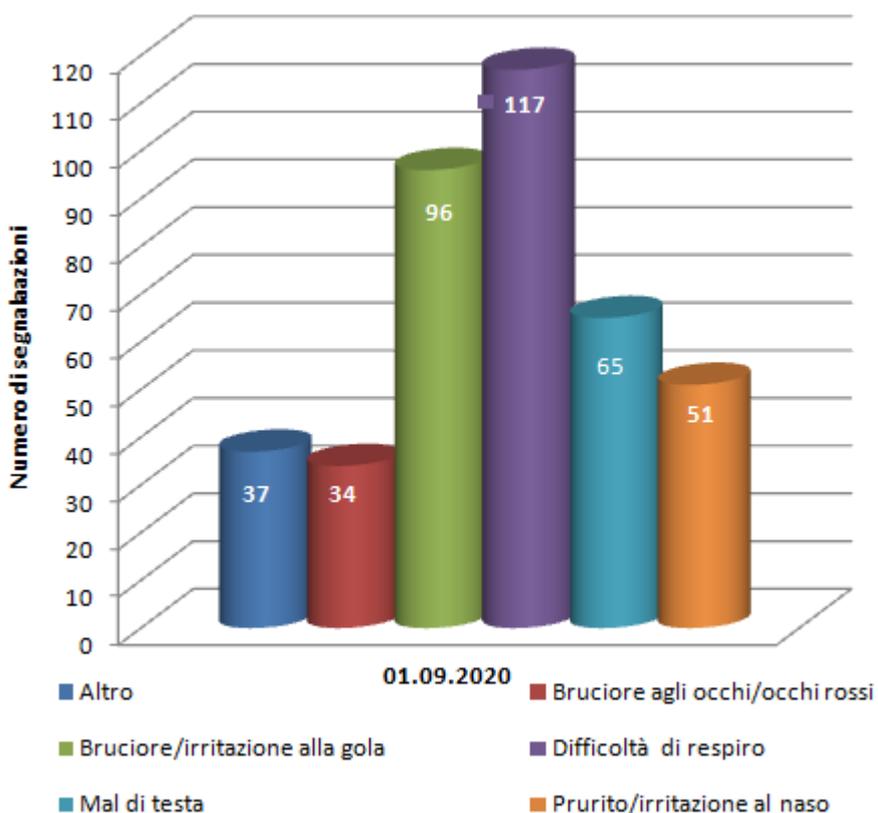


Grafico 11. Malesseri maggiormente percepiti in data 01.09.2020.

ANALISI ANEMOLOGICA DEL 01.09.2020

Il giorno 1° settembre si è distinto per il numero di segnalazioni pervenute al NOSE nella fascia oraria compresa tra le ore 6:00 e le ore 15:00. In Figura 3 e in Figura 4 sono rappresentate le rose dei venti elaborate sulla base dei dati acquisiti dai sensori delle stazioni Meteo di Misterbianco e di CT-Parco Gioeni. A Misterbianco il vento ha mostrato un netto orientamento all'interno del quadrante sud orientale. Presso la stazione CT-Parco Gioeni il vento si è manifestato con deboli componenti provenienti dal quadrante orientale e dal settore nord-orientale.

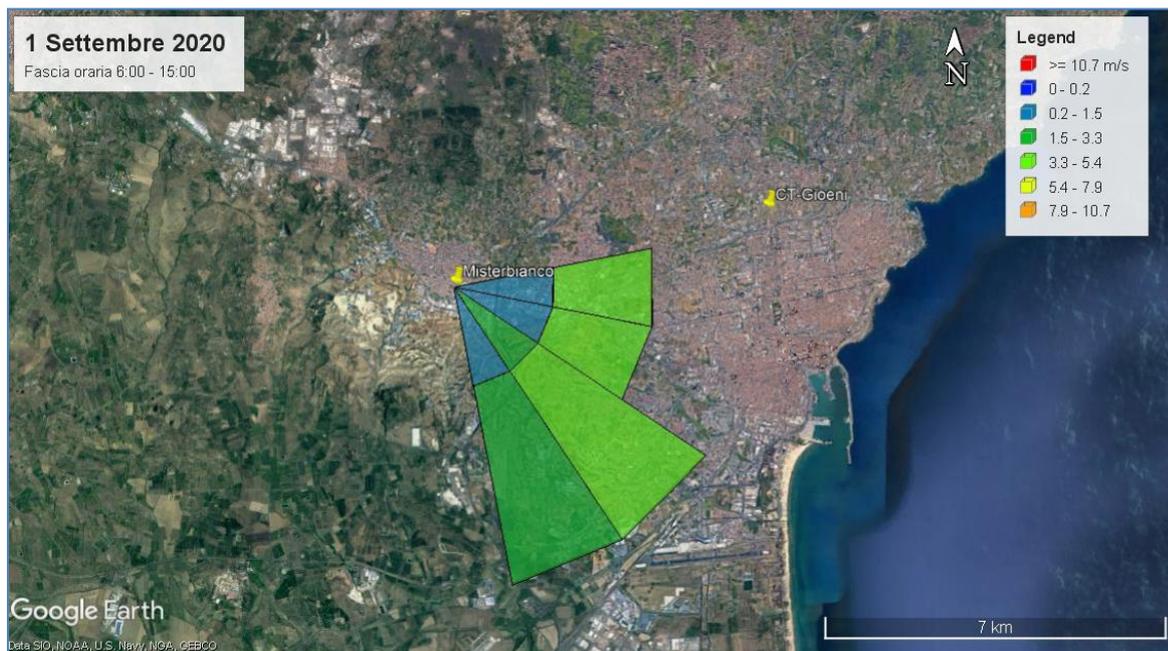


Figura 3. Rosa dei venti elaborato con i dati registrati tra le ore 6:00 e le ore 15:00 del 01.09.2020 presso la stazione meteo ARPA di Misterbianco



Figura 4. Rosa dei venti elaborato con i dati registrati tra le ore 6:00 e le ore 15:00 del 01.09.2020 presso la stazione meteo ARPA di Catania – Parco Gioeni.

In figura 5 ed in figura 6 sono rappresentate le back-trajectories NOSE elaborate su uno span di tre ore, tracciate alla quota di 10 e 100 m s.l.m.

Il periodo di elaborazione trae origine del maggior numero di segnalazioni provenienti dal territorio del comune di Motta Sant'Anastasia tra le ore 6:00 e le ore 15:00 del 01.09.2020.

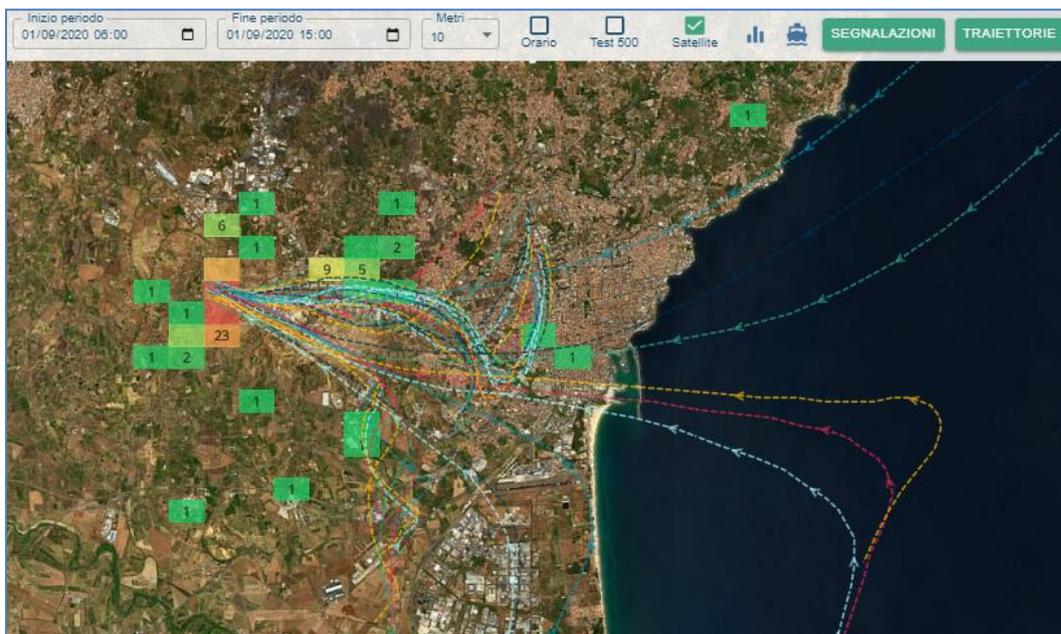


Figura 5. Andamento delle back-trajectories a tre ore, tracciate alla quota di 10 m dal sistema NOSE in via sperimentale tra le ore 06.00 e le ore 15.00 del 01.09.2020 sull'area di Motta Sant'Anastasia.

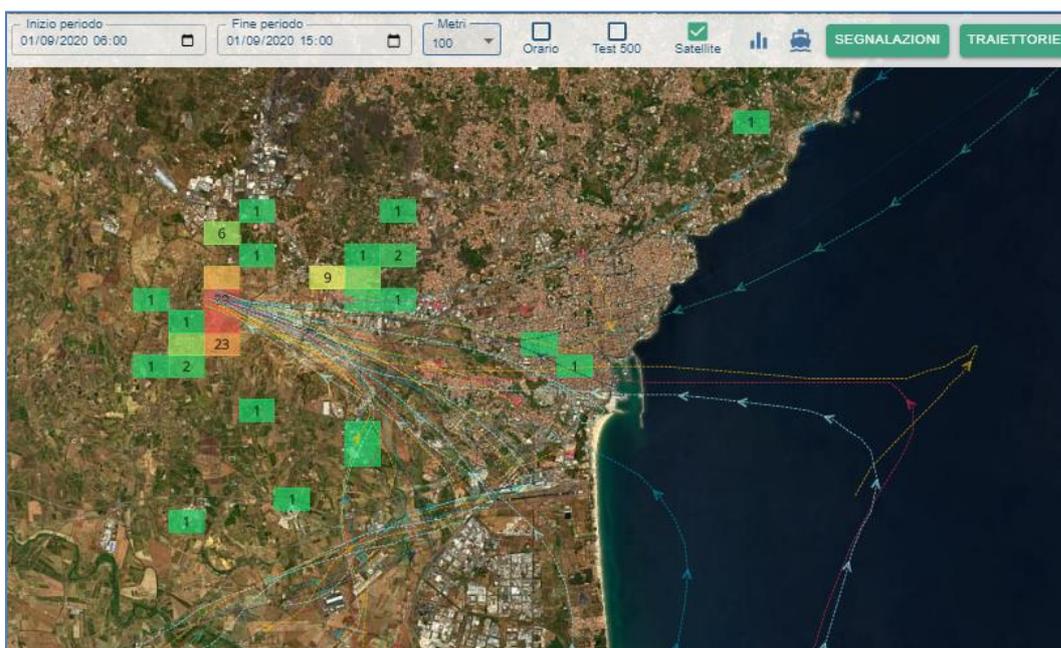


Figura 6. Andamento delle back-trajectories a tre ore, tracciate alla quota di 100 m dal sistema NOSE in via sperimentale tra le ore 06.00 e le ore 15.00 del 01.09.2020 sull'area di Motta Sant'Anastasia.

Le traiettorie simulate hanno evidenziato un movimento delle masse d'aria dai quadranti nord-orientale e sud-orientale. Le masse d'aria pervengono sull'area di Motta Sant'Anastasia da est dopo aver sorvolato le aree occupate dalla discarica presente tra i comuni di Motta S'Anastasia e Misterbianco, individuate nelle Fig. 5 e 6 con un tratteggio in bianco.

SEGNALAZIONI PERVENUTE IN DATA 11.09.2020

Durante la giornata del 11.09.2020 sono state registrate 126 segnalazioni totali nell'area oggetto di indagine, così distribuite: 2 da Belpasso, 78 da Motta Sant'Anastasia, 21 da Catania, 1 da Lentini, 2 da Carlentini, 22 da Misterbianco (Grafico 12).

La giornata in oggetto si è caratterizzata dalla attivazione di Alert sia su singolo comune (Motta Sant'Anastasia e Catania) sia sull'intera macro-area.

Da Catania sono state registrate 5 segnalazioni in 60 minuti alle ore 02:09 (attivazione Alert di tipo E) e la situazione è rientrata intorno alle 02.20.

Da Motta Sant'Anastasia, le segnalazioni pervenute al NOSE si sono concentrate nella fascia oraria compresa tra le ore 22:00 e le ore 24:00. Sono state raggiunte, nel corso della giornata, le soglie di Alert di tipo A, B, C e D.

Le segnalazioni pervenute riguardano soprattutto la percezione di ALTRO, seguito BRUCIATO, quindi FOGNATURA, SOLVENTI, IDROCARBURI ed infine ZOLFO (Grafico 13).

La tipologia "ALTRO" si riferisce a molestie olfattive derivanti da odori provenienti da rifiuti e quindi da ricondursi probabilmente alle discariche presenti nel territorio, in base a quanto riportato nelle note rilasciate dai cittadini.

L'intensità delle molestie olfattive segnalate durante la giornata presso tutta l'area di indagine, è stata percepita principalmente come *molto forte* (valore 5 su una scala da 1 a 5), *forte* (valore 4 su una scala da 1 a 5) ed infine *distinguibile* (valore 3 su una scala da 1 a 5) (Grafico 14).

Il malessere maggiormente percepito è stato DIFFICOLTA' DI RESPIRO, seguito da BRUCIORE/IRRITAZIONE ALLA GOLA, quindi MAL DI TESTA, PRURITO/IRRITAZIONE DEL NASO, ALTRO ed infine BRUCIORE DEGLI OCCHI/OCCHI ROSSI (Grafico 15).

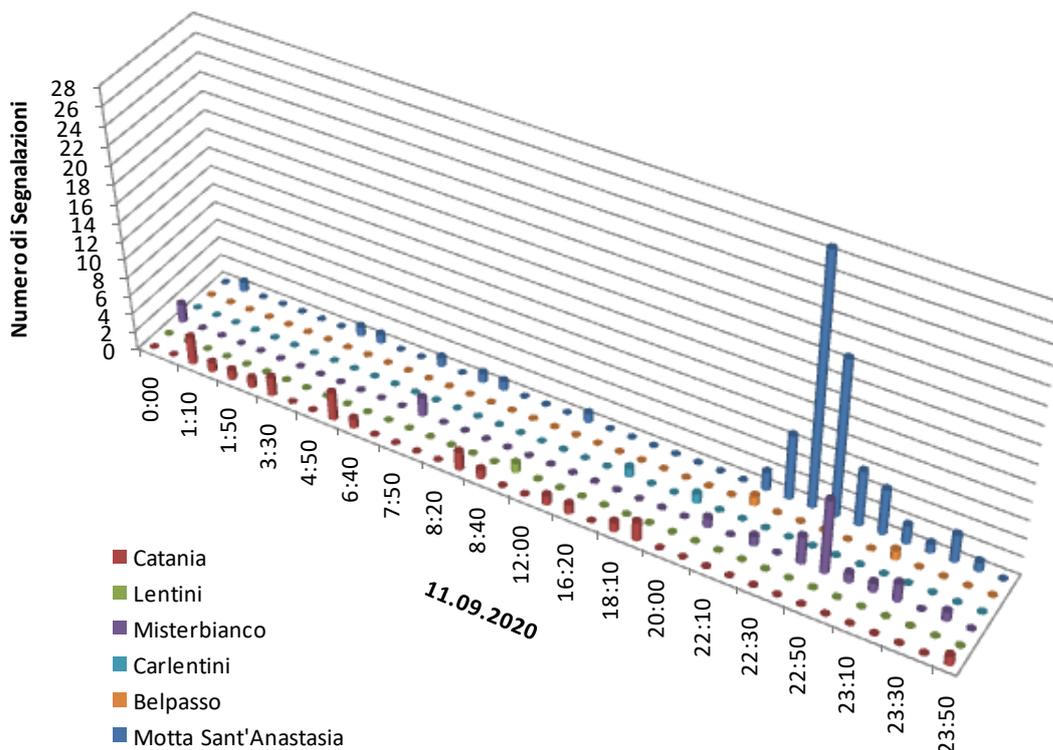


Grafico 12. Distribuzione oraria delle segnalazioni pervenute in data 11.09.2020.

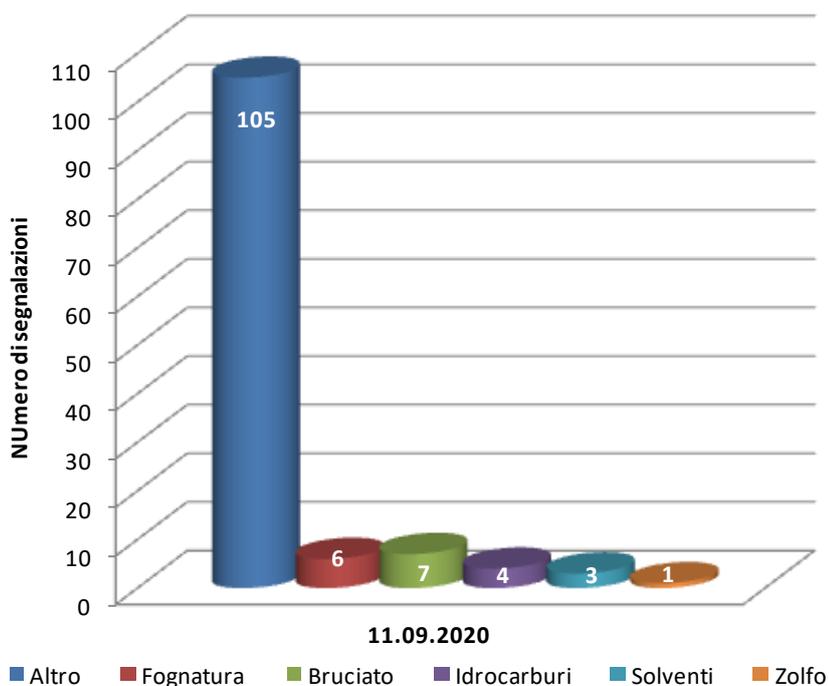


Grafico 13. Tipologie di odore maggiormente percepite in data 11.09.2020

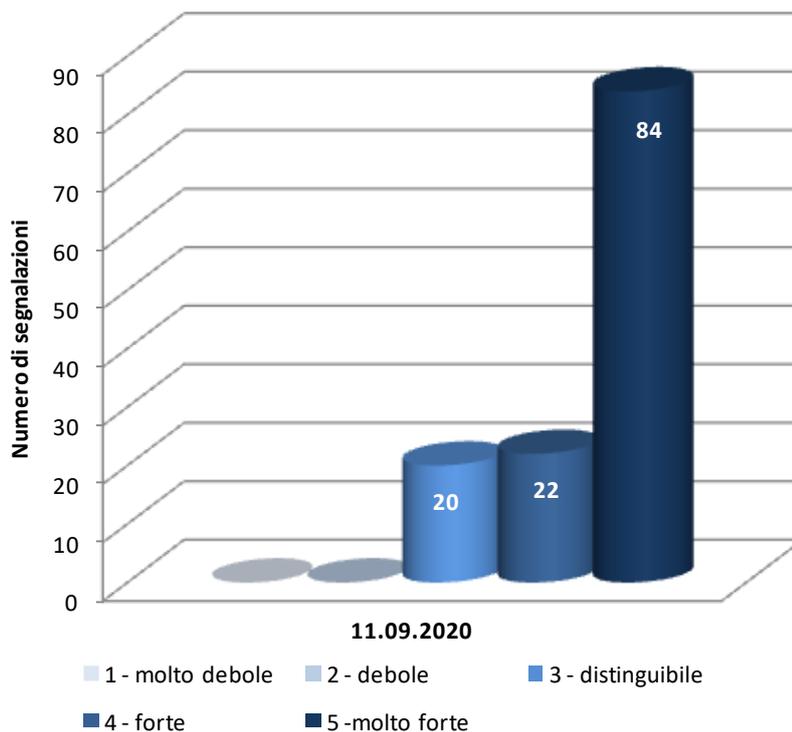


Grafico 14. Intensità di odori maggiormente percepiti in data 11.09.2020 (scala: 1-molto debole; 2-debole; 3-distinguibile; 4-forte; 5-molto forte)

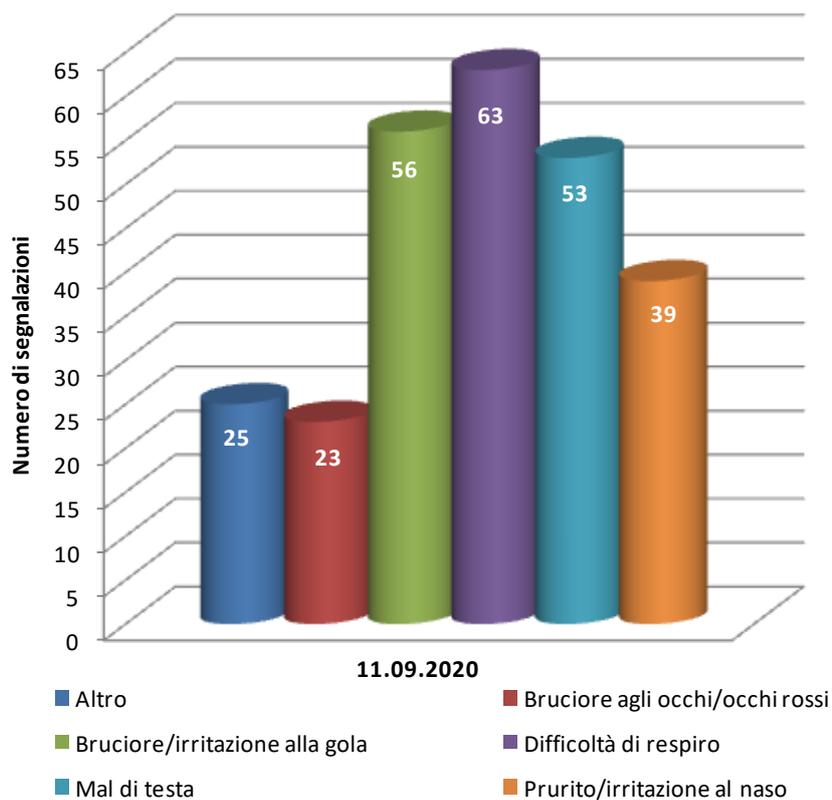


Grafico 15. Malesseri maggiormente percepiti in data 11.09.2020.

ANALISI ANEMOLOGICA DEL 11.09.2020

Il giorno 11 settembre si è distinto per il numero di segnalazioni pervenute al NOSE nella fascia oraria compresa, tra le 22:00 e le 24:00.

In Figura 7 e in Figura 8 sono rappresentate le rose dei venti in riferimento ai dati registrati presso la stazione Meteo di Misterbianco e di CT-Parco Gioeni durante il periodo delle segnalazioni. In base ai dati registrati presso la stazione di Misterbianco, tra le ore 22:00 e le ore 00:00 del 12.09.2020, il vento si è manifestato con due sole componenti provenienti da nord e da ovest. L'intensità dei venti è stata bassa, trattandosi per lo più di bave di vento e brezze leggere serali (Figura 7). Le informazioni anemologiche registrate presso la stazione di CT-Parco Gioeni nella stessa fascia oraria indicano debole vento con provenienza alternata dai quadranti nord-orientale e sud occidentale (Figura 8).



Figura 7. Rosa dei venti elaborato con i dati registrati tra le ore 22:00 del 11.09.2020 e le ore 00:00 del 12.09.2020 presso la stazione meteo ARPA di Misterbianco.



Figura 8. Rosa dei venti elaborato con i dati registrati tra le ore 22:00 del 11.09.2020 e le ore 00:00 del 12.09.2020 presso la stazione meteo ARPA di Catania-Parco Gioeni.

In figura 9 ed in figura 10 sono rappresentate le back-trajectories NOSE elaborate su uno span di tre ore, tracciate alla quota di 10 e 100 m s.l.m.

Il periodo di elaborazione trae origine del maggior numero di segnalazioni provenienti dal territorio del comune di Motta Sant'Anastasia tra le ore 22:00 e le ore 23:59 del 11.09.2020.

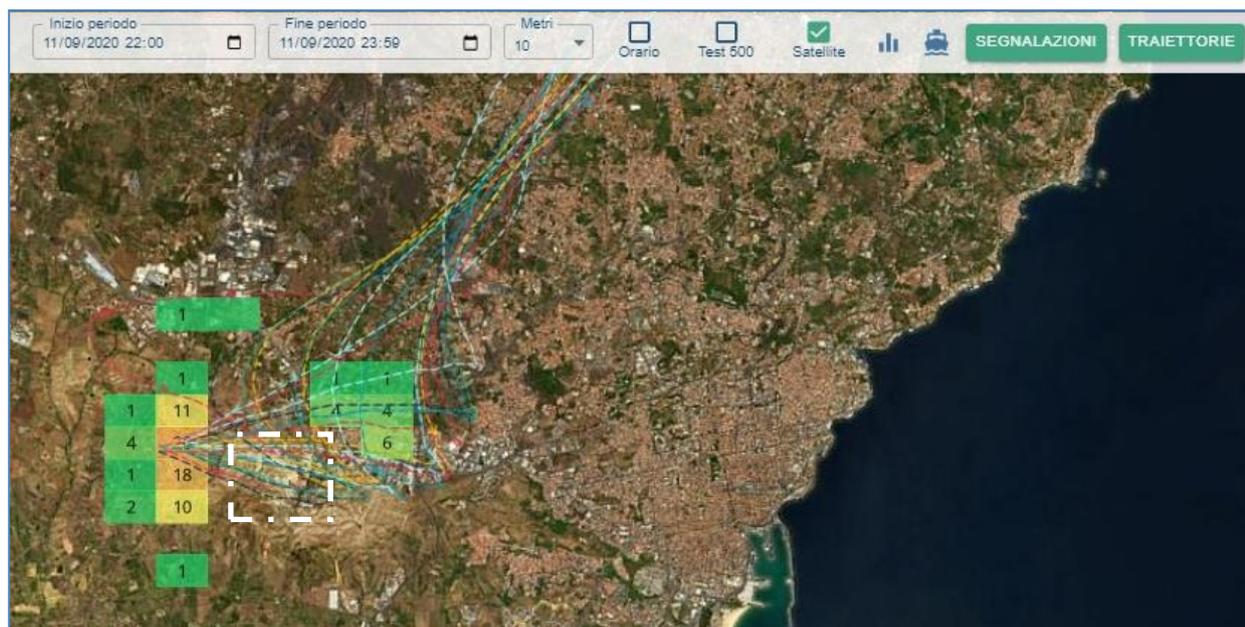


Figura 9. Andamento delle back-trajectories a tre ore, tracciate alle quote di 10 m dal sistema NOSE in via sperimentale tra le ore 22.00 e le ore 23.59 del 11.09.2020 sull'area di Motta Sant'Anastasia.

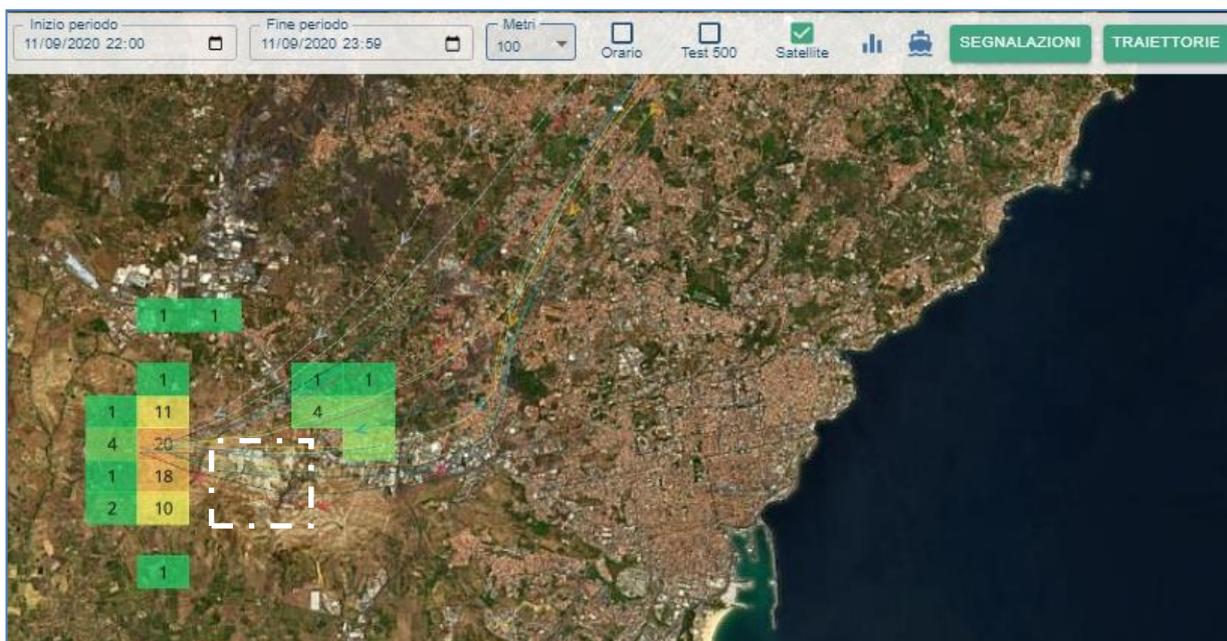


Figura 10. Andamento delle back-trajectories a tre ore, tracciate alla quota di 100 m dal sistema NOSE in via sperimentale tra le ore 22.00 e le ore 23.59 del 11.09.2020 sull'area di Motta Sant'Anastasia.

Le traiettorie simulate hanno evidenziato un movimento delle masse d'aria dal quadrante nord occidentale. Le traiettorie provenienti da est costituiscono, verosimilmente, driver di trasporto di composti odorigeni riconducibili alla discarica di rifiuti tra Misterbianco e Motta Sant'Anastasia, delimitata con un tratteggio bianco nelle figure 9 e 10.

SINTESI E CONCLUSIONI

I dati inerenti le segnalazioni acquisite indicano che le molestie olfattive percepite durante il mese di Settembre 2020 dalla popolazione residente nella Macro-zona di Catania derivano soprattutto dalle area di Motta Sant'Anastasia-Misterbianco, dall'area di Belpasso – Piano Tavola e dall'area di Catania-Contrade Volpe Vaccarizzo e Primo Sole.

Un numero di segnalazioni minori è pervenuto dalle aree di Lentini e Carlentini.

La distribuzione spaziale delle segnalazioni durante il mese di settembre 2020 è riassunta in Figura 11.

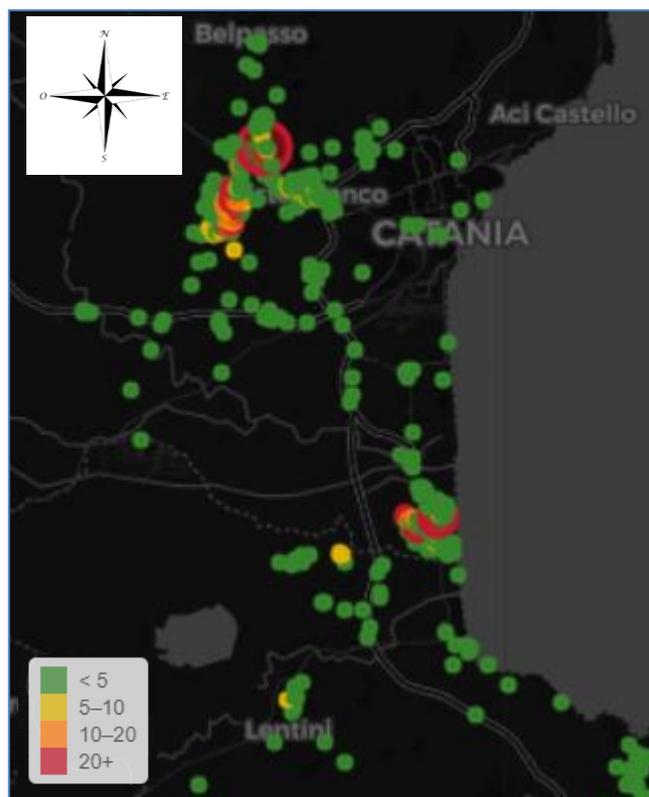


Figura 11. Localizzazione delle Segnalazioni durante il mese di Settembre 2020

Durante il mese di Settembre 2020 in 17 giornate è scattata almeno una delle soglie di ALERT previste dal Protocollo NOSE per la Macro-area di Catania e sono raggiunte/superate le soglie di allerta più volte.

Le fasce orarie principalmente interessate dalle segnalazioni sono quelle della prima mattina e serale-notturna.

Gli odori maggiormente percepiti e segnalati sono "ALTRO" (tipologia riconducibile alla categoria "RIFIUTI", in base a quanto indicato dagli utenti nelle note inserite tramite la WEB APP NOSE), seguito da "SOLVENTI" e "BRUCIATO".

L'intensità delle percezioni principalmente segnalate corrispondono, (su una scala da 1 a 5) a *molto forte* (valore 5), *forte* (valore 4) e *distinguibile* (valore 3).

Il malessere principalmente riscontrato è stato difficoltà di respiro, seguito da BRUCIORE/IRRITAZIONE GOLA e MAL DI TESTA.

In generale, nel mese di settembre i dati anemometrici registrati presso le stazioni meteo riferibili all'area di Catania (Misterbianco e CT-Parco Gioeni) non hanno evidenziato alcuna fenomenologia di rilievo.

Le cause del disagio olfattivo percepito dalla popolazione di Motta Sant'Anastasia e Misterbianco sembrano potersi ricondurre alla presenza delle discariche di rifiuti presenti tra le

due cittadine, come negli episodi del 01.09.2020 e del 11.09.2020, per i quali è stata eseguita la specifica analisi anemologica tramite la ricostruzione delle rose dei venti e la simulazione delle back-trajectories tramite NOSE.

Le origini dei miasmi percepiti dalla popolazione di Contrada Vaccarizzo e Primo Sole a Catania, sembrano potersi ricondurre alla presenza della discarica di rifiuti di Lentini ed all'area industriale a nord della foce del Fiume Simeto.

Le molestie olfattive percepite nell'area di Belpasso sembrano potersi ricondurre alle attività produttive localizzate nell'area di Piano Tavola.

Dalle segnalazioni dei cittadini sono pervenuti feedback fondamentali per ottimizzare gli aspetti operativi del progetto NOSE.

Per questo motivo è essenziale che, nella logica della scienza partecipata (citizen science), il contributo attivo delle popolazioni residenti nel segnalare le molestie olfattive percepite sia continuo.

La comprensione delle fenomenologie che stanno alla base delle molestie olfattive e la conseguente individuazione delle possibili sorgenti potranno essere obiettivi perseguibili solo a fronte di una operosa sinergia tra cittadini, ARPA e CNR.

Elaborazione e redazione a cura di ARPA Sicilia

UOC Qualità dell'aria

Anna Abita, Alfredo Lucarelli, Giuseppe Madonia

in collaborazione con CNR-ISAC