

## NOSE - NETWORK FOR ODOUR SENSITIVITY

### SISTEMA DI SEGNALAZIONE EMISSIONI ODORIGENE

#### AERCA SIRACUSA

Continua l'attività del NOSE (Network For Oduor Sensitivity) che, seppure in fase sperimentale, attraverso l'attiva collaborazione fra ARPA Sicilia e 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 Augusta, Melilli, Priolo Gargallo e Siracusa, con il fine di arrivare, al termine del progetto, alla possibile comprensione delle cause di tali disturbi. Per questo motivo è importante proseguire nelle segnalazioni, qualora si percepiscano molestie olfattive. Dal mese di febbraio è possibile segnalare attraverso il NOSE eventuali interferenze odorigene anche nei comuni di Floridia e Solarino, in modo da coprire tutto il territorio dell'Area ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale (AERCA) di Siracusa.

Il report del mese di giugno contiene un riepilogo dei dati statistici registrati, dei principali eventi avvenuti, dei dati registrati dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria di ARPA Sicilia e Libero Consorzio di Siracusa presenti nel territorio AERCA di Siracusa e delle valutazioni sulle condizioni meteorologiche.

Nell'ambito delle segnalazioni pervenute nel mese di giugno, sono stati approfonditi 2 eventi, sebbene non abbiano determinato uno stato di "Alert" così come definito nel Protocollo operativo NOSE<sup>1</sup>. Tale approfondimento per comprendere le ragioni dell'alto numero di segnalazioni a NOSE (almeno 10), provenienti dalla stessa area ed in un intervallo di tempo relativamente ristretto (circa 1-2 ore).

In particolare i due eventi sono stati registrati:

- Il 18 giugno con 14 segnalazioni nel territorio di Augusta tra le 06:00 e le 07:45;
- Il 19 giugno con 10 segnalazioni nel territorio di Siracusa (nella zona nord, ad Ortigia e nella zona sud della città) tra le 07:40 e le 10:10 e 4 segnalazioni nel territorio di Augusta tra le 06:10 e le 07:00.

---

<sup>1</sup>15 segnalazioni in 60 minuti in uno stesso comune o 30 in più comuni appartenenti alla stessa area nello stesso arco temporale o 30 segnalazioni nell'arco di 240 minuti in uno stesso comune o 50 segnalazioni in più comuni appartenenti alla stessa area nel medesimo arco temporale

## REPORT NOSE GIUGNO 2020

Di seguito i dati statistici relativi alle segnalazioni dei cittadini pervenute tramite WEB-APP NOSE del mese GIUGNO 2020.

Durante questo mese sono state registrate 227 segnalazioni totali, così distribuite: 108 ad Augusta, 32 a Melilli, 15 a Priolo Gargallo, 7 a Floridia, 0 a Solarino e 65 a Siracusa (Tabella 1).

In base alle segnalazioni pervenute alla WEB-APP NOSE, la tipologia di odore maggiormente avvertita durante il mese è stata relativa alla percezione di IDROCARBURI; sono pervenute anche segnalazioni relative alla percezione di BRUCIATO, ALTRO e ZOLFO; minori le segnalazioni relative alla percezione di SOLVENTI e FOGNATURA (Grafico 1).

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 forte e molto forte (Grafico 2).

Il malessere maggiormente percepito è stato quello relativo a DIFFICOLTÀ DI RESPIRO seguito da segnalazioni di BRUCIORE/IRRITAZIONE ALLA GOLA e segnalazioni di MAL DI TESTA; minori sono state le segnalazioni relative a PRURITO/IRRITAZIONE AL NASO e a BRUCIORE AGLI OCCHI/OCCHI ROSSI (Grafico 3).

GIUGNO							
Totale segnalazioni ricevute: 227							
Giorno	Augusta	Melilli	Priolo Gargallo	Siracusa	Floridia	Solarino	Totale
1	2	0	0	0	0	0	2
2	0	0	0	4	0	0	4
3	2	0	1	1	1	0	5
4	2	0	0	1	0	0	3
5	5	0	0	3	0	0	8
6	1	1	0	1	2	0	5
7	4	4	1	0	0	0	9
8	2	3	0	3	0	0	8
9	8	1	1	4	2	0	16
10	1	0	1	0	0	0	2
11	2	0	0	2	0	0	4
12	2	0	1	2	1	0	6
13	7	2	0	1	0	0	10
14	0	4	0	3	0	0	7
15	6	0	0	1	0	0	7
16	4	0	0	1	0	0	5
17	8	0	0	1	1	0	10
18	17	0	2	2	0	0	21
19	4	0	2	11	0	0	17
20	3	7	1	0	0	0	11
21	6	0	0	3	0	0	9
22	1	0	0	2	0	0	3
23	6	0	1	1	0	0	8
24	3	0	0	4	0	0	7
25	3	0	0	3	0	0	6
26	0	1	0	3	0	0	4
27	2	0	2	1	0	0	5
28	4	4	2	1	0	0	11
29	3	2	0	1	0	0	6
30	0	3	0	5	0	0	8
Totale	108	32	15	65	7	0	227

Tabella 1: Segnalazioni giornaliere totali pervenute tramite WEB-APP NOSE nel mese di GIUGNO 2020

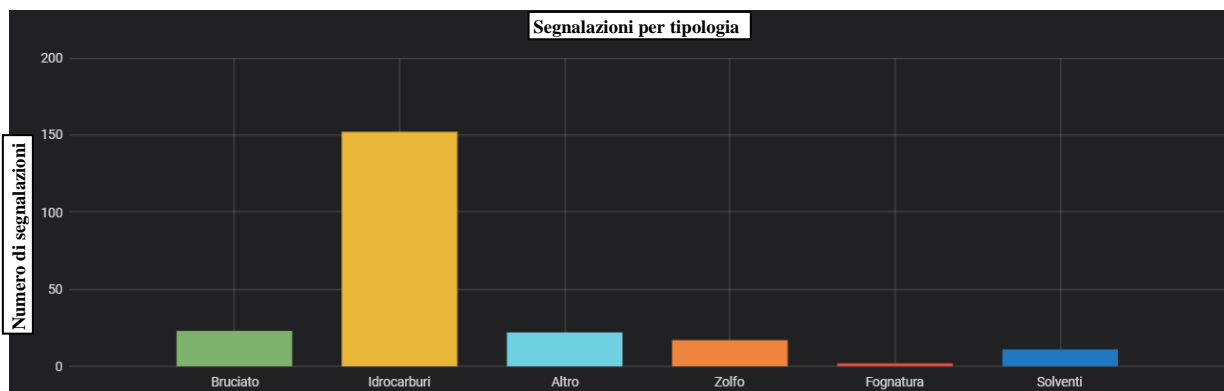


Grafico 1: Tipologie di odore maggiormente percepite durante il mese di GIUGNO 2020

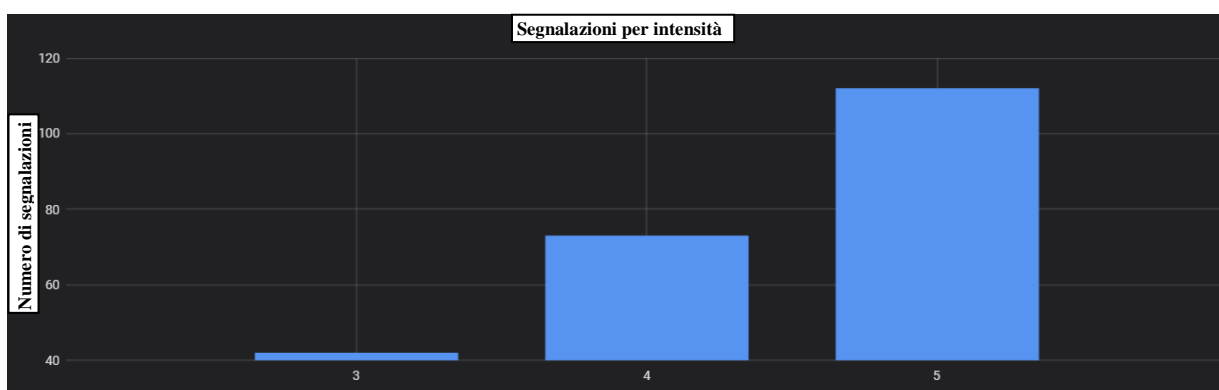


Grafico 2: Intensità di odore maggiormente percepito durante il mese di GIUGNO 2020 (scala: 1-molto debole; 2-debole; 3-distinguibile; 4-forte; 5-molto forte)

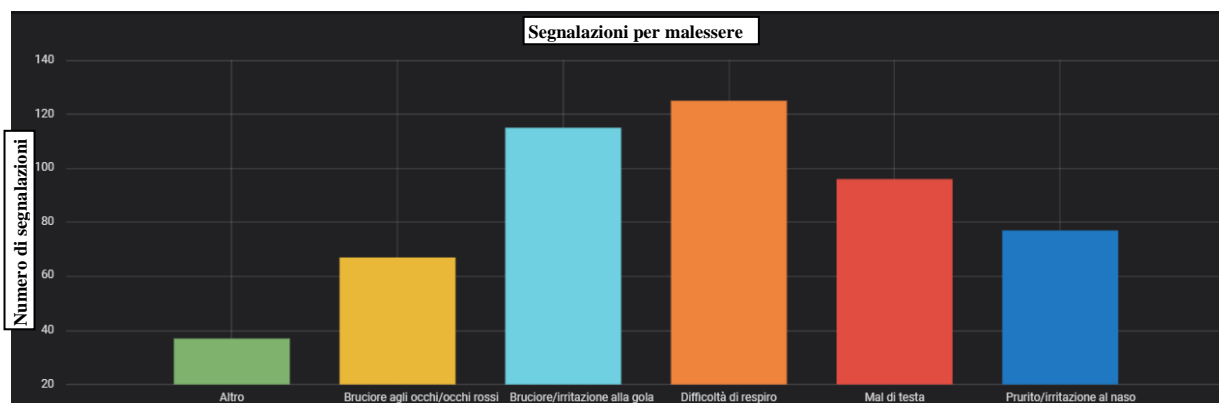


Grafico 3: Malessere maggiormente percepito durante il mese di GIUGNO 2020

Vengono di seguito descritti gli eventi registrati il 18 giugno ad Augusta ed il 19 giugno a Siracusa. Inoltre è stata effettuata un'analisi dei dati anemometrici rilevati dalle stazioni meteorologiche presenti nel territorio dell'AERCA di Siracusa il 18 e 19 giugno.

## DESCRIZIONE DEGLI EVENTI SIGNIFICATIVI

Il giorno 18 giugno 2020 sono pervenute tramite WEB-APP NOSE 21 segnalazioni così distribuite: 17 ad Augusta, 2 a Priolo Gargallo, e 2 a Siracusa (Grafico 4). Da Augusta in particolare, sono pervenute in mattinata tra le 06:00 e le 07:45 14 segnalazioni, che comunque non hanno determinato il superamento della soglia dell'ALERT.

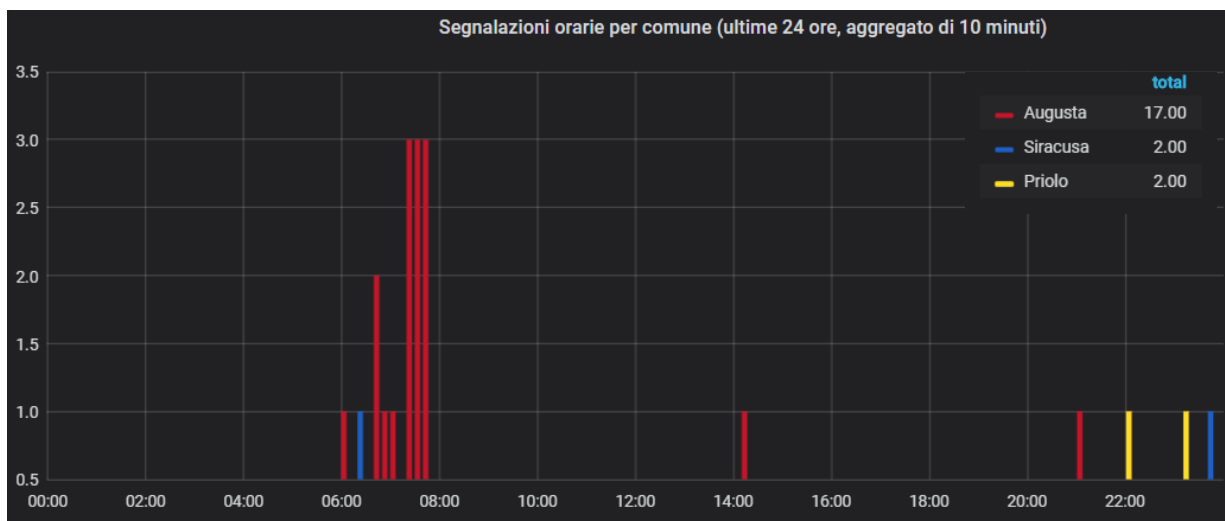


Grafico 4: Andamento delle segnalazioni pervenute tramite WEB-APP NOSE il 18 GIUGNO 2020

La tipologia di odore maggiormente avvertita durante la giornata del 18 giugno è stata quella relativa alla percezione di IDROCARBURI; sono inoltre pervenute segnalazioni relative alla percezione di ZOLFO, ed alcune registrate come BRUCIATO, SOLVENTI e ALTRO (Grafico 5). L'intensità delle molestie olfattive segnalate durante il giorno, definite su una scala da 1 a 5 (molto debole, debole, distinguibile, forte, molto forte), è stata percepita prevalentemente come forte-molto forte (Grafico 6). I malesseri maggiormente percepiti sono stati quelli relativi a MAL DI TESTA, BRUCIORE/IRRITAZIONE ALLA GOLA e DIFFICOLTA' DI RESPIRO; sono arrivate anche segnalazioni di PRURITO/IRRITAZIONE AL NASO mentre minori sono le segnalazioni relative a BRUCIORE AGLI OCCHI/OCCHI ROSSI (Grafico 7).

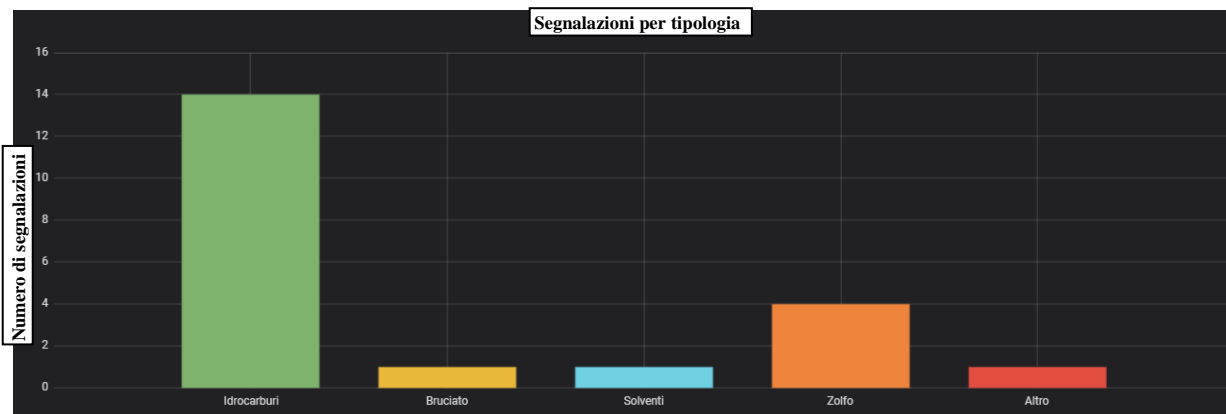


Grafico 5: Tipologie di odore maggiormente percepite durante il 18 GIUGNO 2020

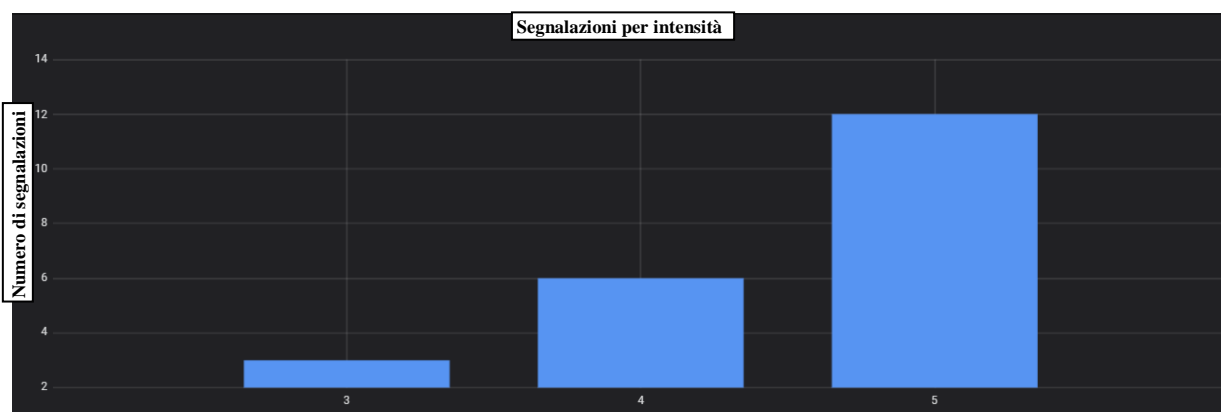


Grafico 6: Intensità di odore maggiormente percepito (scala: 1-molto debole; 2-debole; 3-distinguibile; 4-forte; 5-molto forte) il 18 GIUGNO 2020

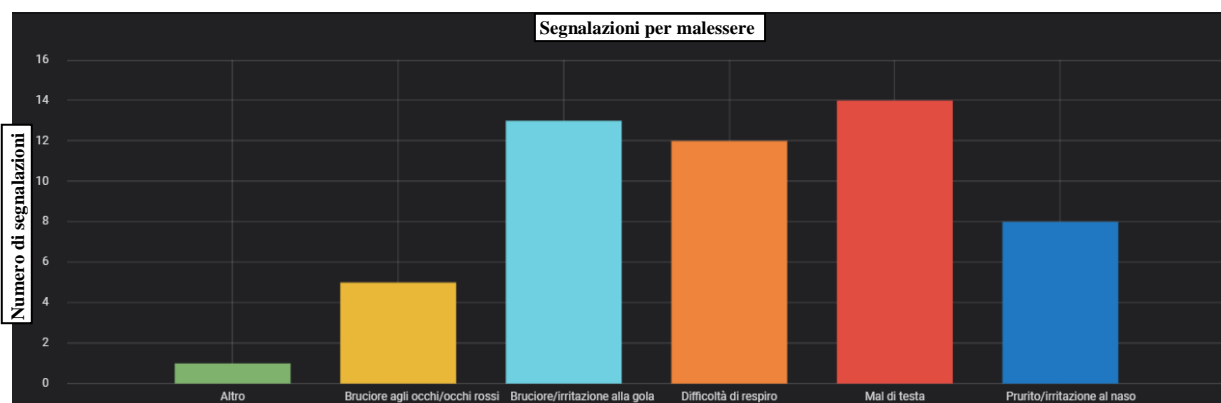


Grafico 7: Malessere maggiormente percepito durante il 18 GIUGNO 2020

Nella giornata del 19 giugno sono pervenute tramite WEB-APP NOSE 17 segnalazioni così distribuite: 11 a Siracusa, 4 ad Augusta, 2 a Priolo Gargallo (Grafico 8). Da Siracusa sono pervenute 10 segnalazioni tra le 07:40 e le 10:10 e da Augusta 4 segnalazioni tra le 06:10 e le 07:00. Si precisa che il numero di segnalazioni pervenute non ha superato la soglia dell'ALERT.

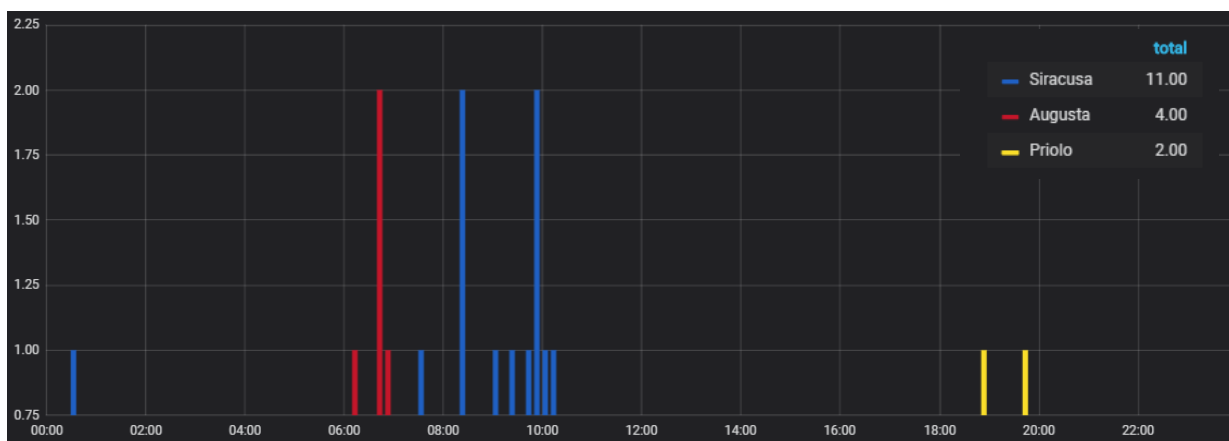


Grafico 8: Andamento delle segnalazioni pervenute tramite WEB-APP NOSE il 19 GIUGNO 2020

La tipologia di odore maggiormente avvertita durante l'evento è stata quella relativa alla percezione di IDROCARBURI; sono inoltre pervenute singole segnalazioni relative alla percezione di SOLVENTI, BRUCIATO ed ALTRO (Grafico 9). L'intensità delle molestie olfattive segnalate durante il giorno, definite su una scala da 1 a 5 (molto debole, debole, distinguibile, forte, molto forte), è stata percepita prevalentemente come forte (Grafico 10). Durante questo evento il malessere maggiormente percepito è stato quello relativo a DIFFICOLTA' DI RESPIRO seguito da BRUCIORE/IRRITAZIONE ALLA GOLA; minori le segnalazioni relative a PRURITO/IRRITAZIONE AL NASO, MAL DI TESTA e BRUCIORE AGLI OCCHI/OCCHI ROSSI (Grafico 11).

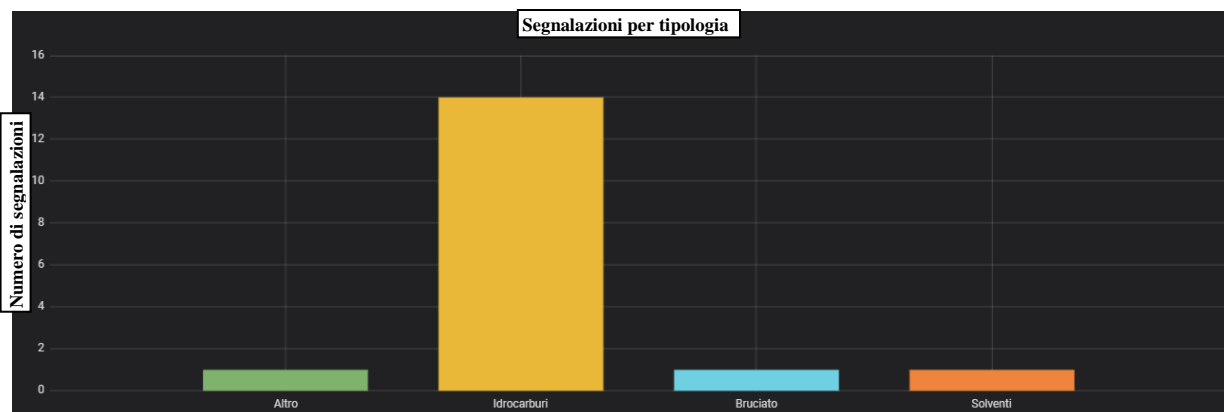


Grafico 9: Tipologie di odore maggiormente percepite il 19 GIUGNO 2020

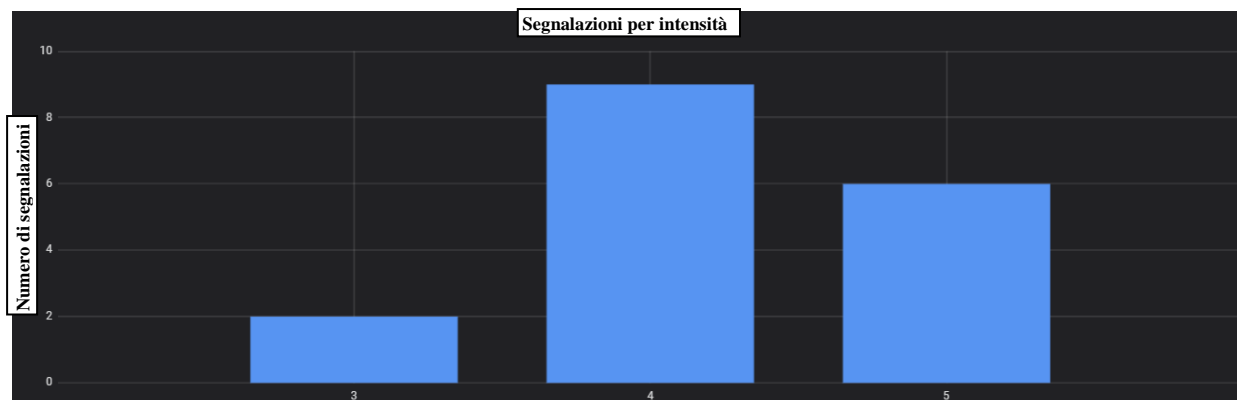


Grafico 10: Intensità di odore maggiormente percepito (scala: 1-molto debole; 2-debole; 3-distinguibile; 4-forte; 5-molto forte) il 19 GIUGNO 2020

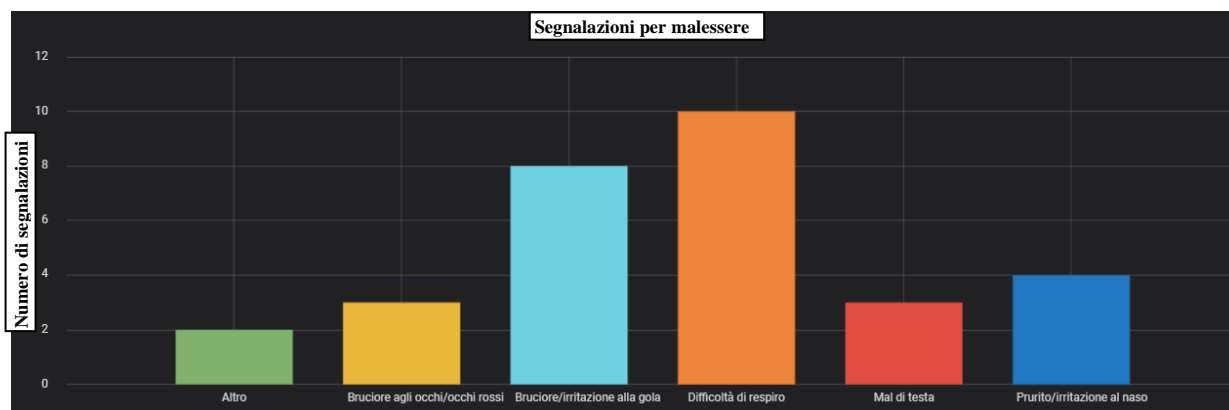


Grafico 11: Malessere maggiormente percepito il 19 GIUGNO 2020

## ANALISI PARAMETRI METEOROLOGICI

L'analisi anemologica dei giorni 18 e 19 giugno è stata basata sull'osservazione dei dati raccolti presso le stazioni di Melilli, San Cusmano e Ciapi. È stato ricostruito il campo dei venti relativamente:

- all'intera giornata del 18 giugno (dalle 0:00 alle 23:00) Figura 1;
- durante la mattina del 18 giugno (dalle ore 6:00 alle 11:00) Figura 2;
- all'intera giornata del 19 giugno (dalle 0:00 alle 23:00) Figura 3;
- durante la mattina del 19 giugno (dalle 6 alle 11) Figura 4;

Nel corso delle giornate esaminate si sono registrate bave di vento variabili tra 0.2 m/s e 5.4 m/s. Nessuna fenomenologia di rilievo; il vento nelle ore mattutine ha spirato quasi sempre dal quadrante sud/sud-orientale con alcune componenti provenienti dal quadrante nord-occidentale. Debole nel complesso il quadro anemologico. Le segnalazioni registrate nelle mattine del giorno 18 e 19, verosimilmente potrebbero scaturire da un forte gradiente di pressione che ha caratterizzato l'intera area di costa siciliana, in particolar modo il giorno 18. A partire dalle ore 6:00 le zone da cui sono partite le segnalazioni si trovavano in una bolla di alta pressione che può avere indotto le masse d'aria a spostarsi verso il basso e verso l'entroterra caratterizzato da uno stato di bassa pressione (Figura 5 e Figura 6).



Figura 1: Andamento della direzione ed intensità dei venti registrati dalle stazioni meteorologiche dell'AERCA Siracusa il 18 giugno (dalle 0:00 alle 23:00)





Figura 2: Andamento della direzione ed intensità dei venti registrati dalle stazioni meteorologiche dell'AERCA Siracusa il 18 giugno (dalle 06:00 alle 11:00)

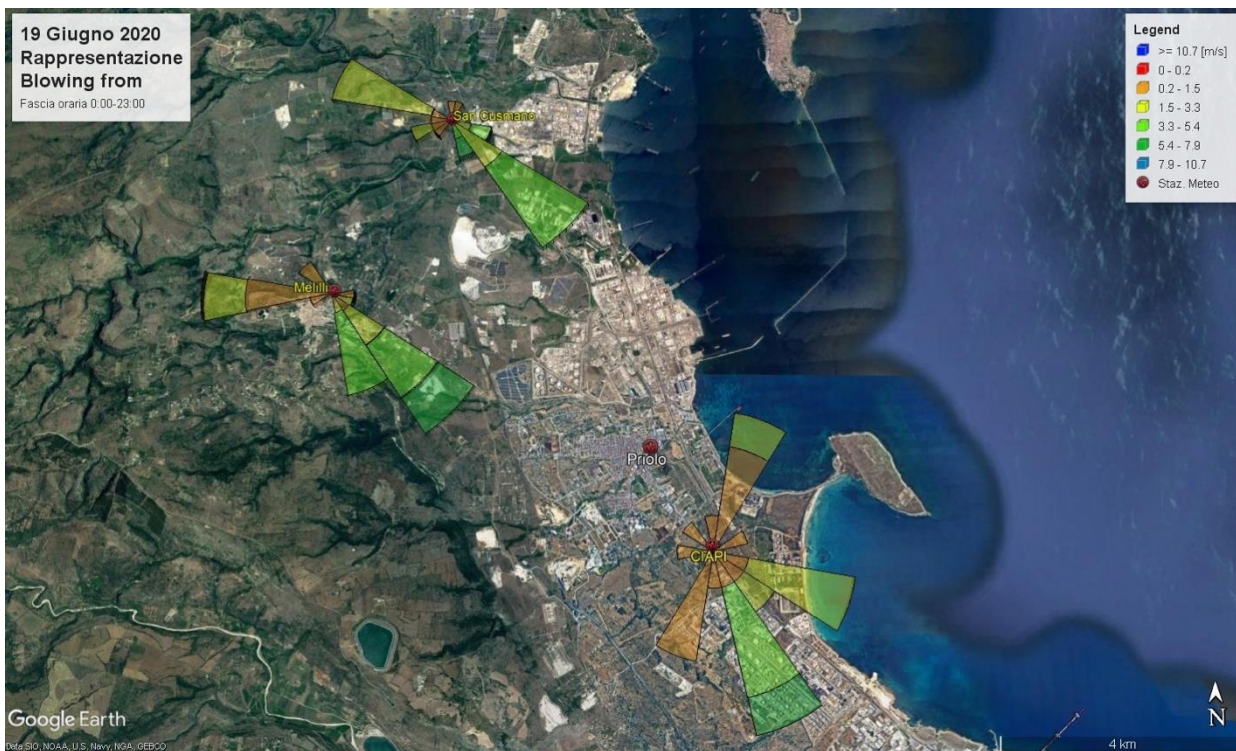
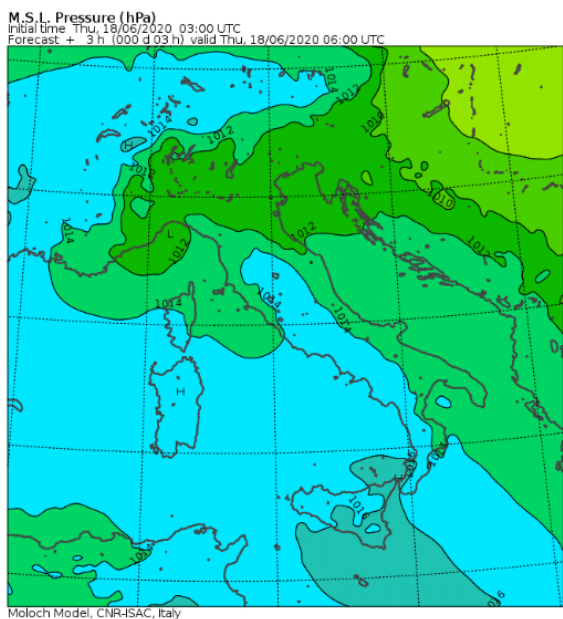


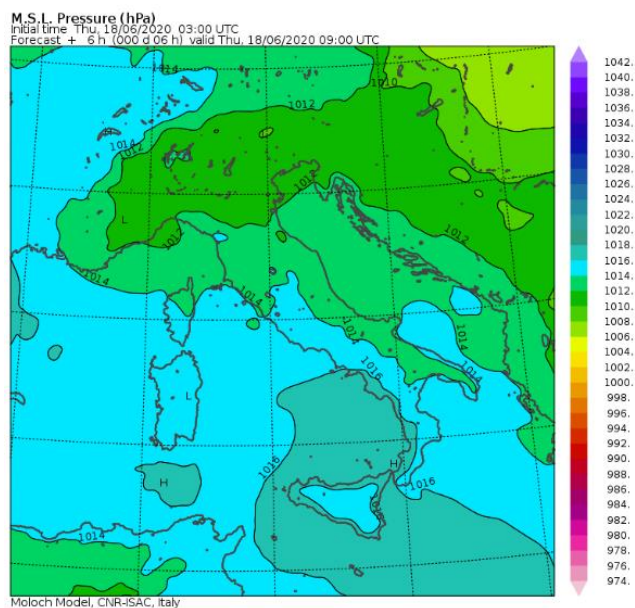
Figura 3: Andamento della direzione ed intensità dei venti registrati dalle stazioni meteorologiche dell'AERCA Siracusa il 19 giugno (dalle 00:00 alle 23:00)



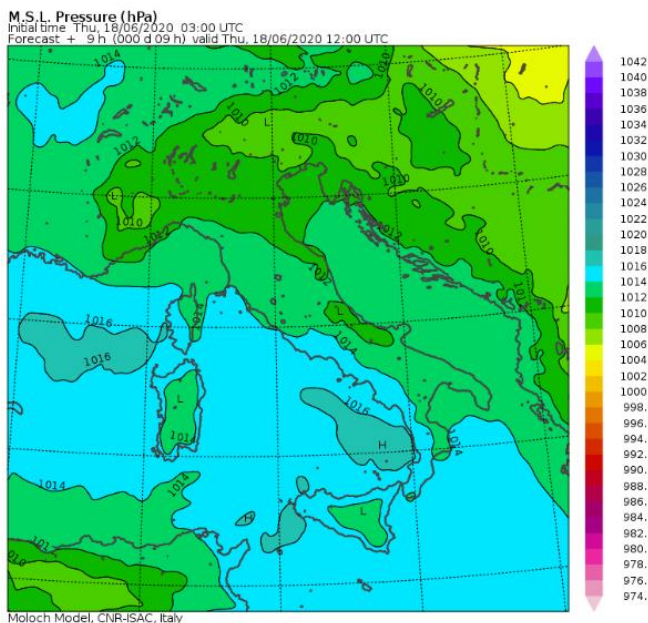
Figura 4: Andamento della direzione ed intensità dei venti registrati dalle stazioni meteorologiche dell'AERCA Siracusa il 19 giugno (dalle 6:00 alle 11:00)



18 giugno ore 6:00 am

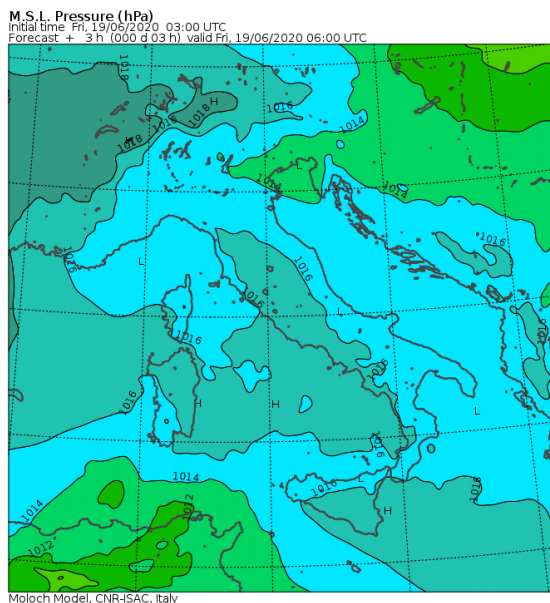


18 giugno ore 9:00 am

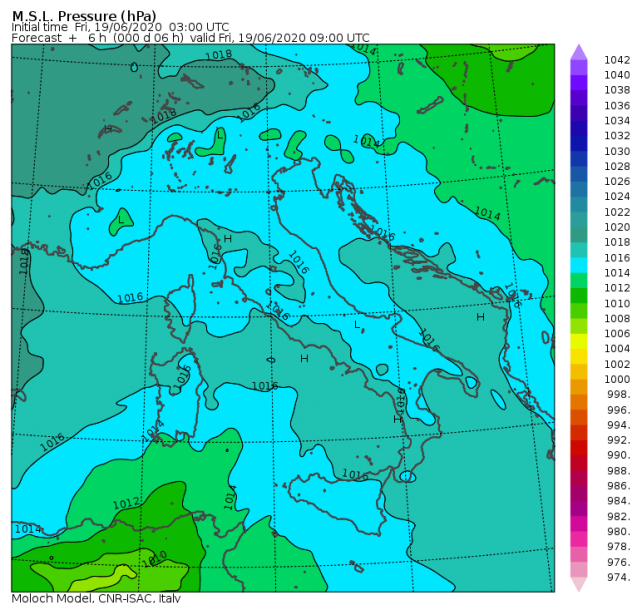


18 giugno ore 12:00 am

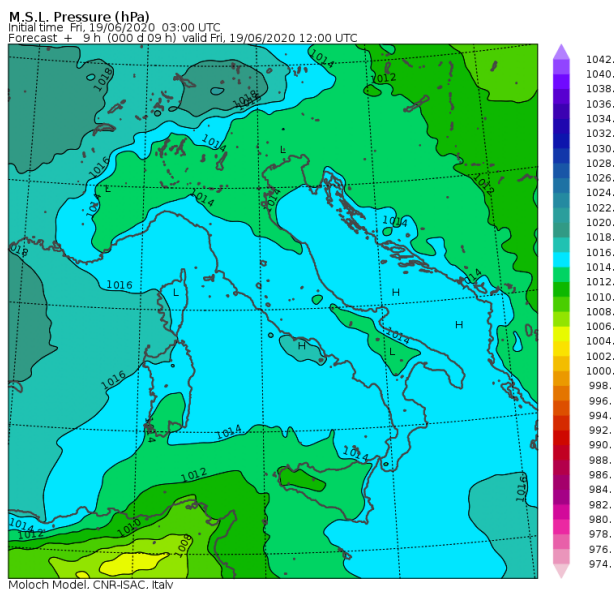
Figura 5: Andamento della pressione atmosferica da immagini elaborate dal modello MOLOCH dell'ISAC-CNR su scala nazionale il 18 giugno 2020



19 giugno ore 6:00 am



19 giugno ore 9:00 am



19 giugno ore 12:00 am

Figura 6: Andamento della pressione atmosferica da immagini elaborate dal modello MOLOCH dell'ISAC-CNR su scala nazionale il 19 giugno 2020

## ANALISI DELLE CONCENTRAZIONI DI INQUINANTI REGISTRATE DALLE STAZIONI DI MONITORAGGIO DI QUALITA' DELL'ARIA

Sono stati analizzati i dati registrati dalle stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria presenti nel territorio AERCA di Siracusa relativi agli inquinanti idrocarburi non metanici (NMHC), all'idrogeno solforato ( $H_2S$ ) ed al Benzene ( $C_6H_6$ ), particolarmente indicativi di fenomeni di cattiva qualità dell'aria e dei disturbi olfattivi. Questi inquinanti ad eccezione del benzene, per cui il D. Lgs. 155/2010 prevede un valore limite, mediato sull'anno civile, pari a  $5 \mu g/m^3$ , non sono normati in aria ambiente.

Per gli NMHC esisteva un valore limite individuato dal D.P.C.M. 28/03/1983, abrogato dall'art. 21 del D.Lgs. 155/2010, di  $200 \mu g/m^3$ , per cui in assenza di una normativa a livello comunitario, nazionale e regionale, si utilizza cautelativamente come valore di riferimento la concentrazione oraria indicata dal DPCM pari a  $200 \mu g/m^3$ , seppur cautelativamente non tenendo conto delle condizioni indicate dallo stesso DPCM. Per l'idrogeno solforato, caratterizzato da una soglia olfattiva decisamente bassa, in letteratura si trovano numerosi valori definiti come soglia olfattiva: in corrispondenza di  $7 \mu g/m^3$  la quasi totalità dei soggetti esposti distingue l'odore caratteristico. Inoltre il valore guida dettato dalla OMS-WHO per la protezione per la salute è pari a  $150 \mu g/m^3$  espresso come media su 24 ore. Per tale ragione si è scelto di usare la soglia di  $7 \mu g/m^3$  della concentrazione media oraria come indicatore dei disturbi olfattivi provocati da questo contaminante sulla popolazione e  $150 \mu g/m^3$ , espresso come media su 24 ore, come soglia di riferimento per la protezione della salute.

Per il benzene inoltre si è osservato che le concentrazioni orarie negli agglomerati urbani, in cui non sono presenti impianti industriali, in genere non superano i  $20 \mu g/m^3$ , pertanto si utilizza tale concentrazione di riferimento, per individuare eventi degni di approfondimento.

Si riportano in Tabella 2 le concentrazioni degli NMHC superiori a  $200 \mu g/m^3$  rilevate il 18 giugno dalle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria presenti nel territorio AERCA di Siracusa. Nello stesso giorno non si sono registrati valori di benzene superiori alla soglia dei  $20 \mu g/m^3$  e valori di  $H_2S$  superiori alla soglia olfattiva di  $7 \mu g/m^3$ .

STAZIONE	ORA	NMHC ( $\mu g/m^3$ )
AUGUSTA MARCELLINO	21:00	244,83
VILLA AUGUSTA	04:00	236,69
	07:00	218,74
MEGARA	01:00	209,21
	05:00	221,37
	07:00	205,27
SAN CUSUMANO	08:00	208,00
	09:00	232,83
SR BELVEDERE	02:00	216,55
	21:00	202,98
	22:00	216,62
	23:00	208,09

Tabella 2: Concentrazioni degli NMHC superiori alla soglia di riferimento, registrati dalle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria del comprensorio AERCA di Siracusa il 18 GIUGNO 2020

Valori superiori alla soglia di riferimento per gli NMHC si sono registrati in mattinata nelle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria di Villa Augusta e Augusta-Megara, in coerenza con le segnalazioni pervenute da parte dei cittadini di Augusta; per le stazioni di SR Belvedere e Augusta Marcellino, i valori superiori alla soglia di riferimento per gli NMHC si sono registrati nella tarda serata. Dal Grafico 12 e Grafico 13 si evidenzia una stretta correlazione tra le 14 segnalazioni registrate ad Augusta e il picco registrato dalla stazione di Villa Augusta relativamente al Benzene e agli NMHC nelle prime ore della mattina. I picchi degli inquinanti si concentrano nello stesso periodo in cui arrivano le segnalazioni dalla WEB-APP NOSE.

In area industriale, dove è ubicata la stazione Augusta Marcellino, si sono rilevate concentrazioni degli NMHC più elevate nel periodo in cui sono pervenute le segnalazioni tramite WEB-APP NOSE e nelle ore immediatamente precedenti rispetto a quelle rilevate durante il giorno dalla stessa stazione (Grafico 14).

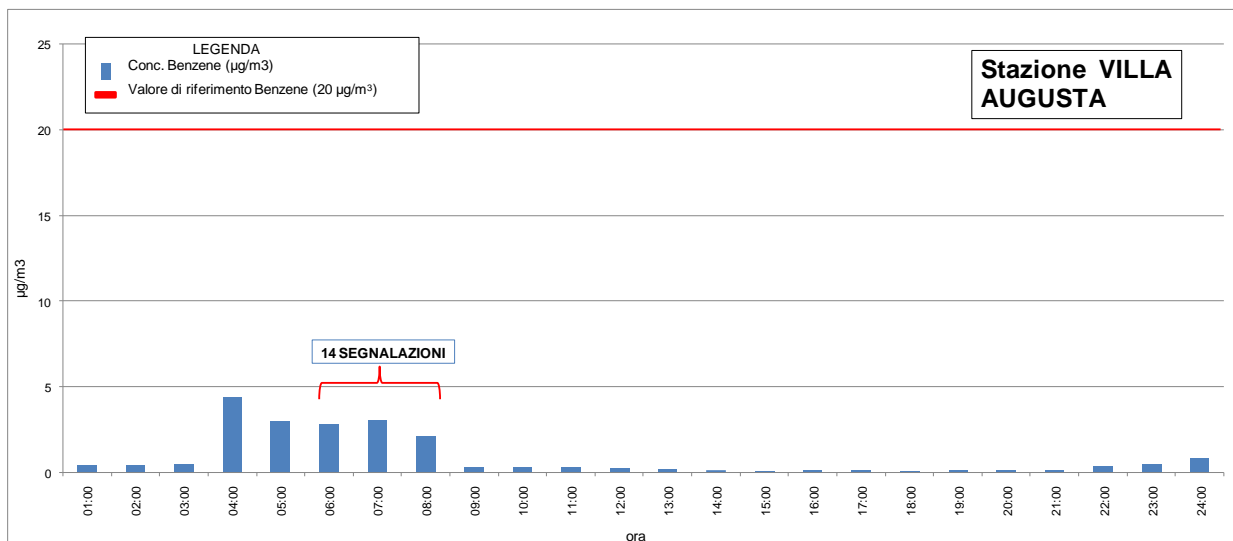


Grafico 12: Andamento della concentrazione di Benzene registrata dalla stazione di Villa Augusta il 18 GIUGNO 2020

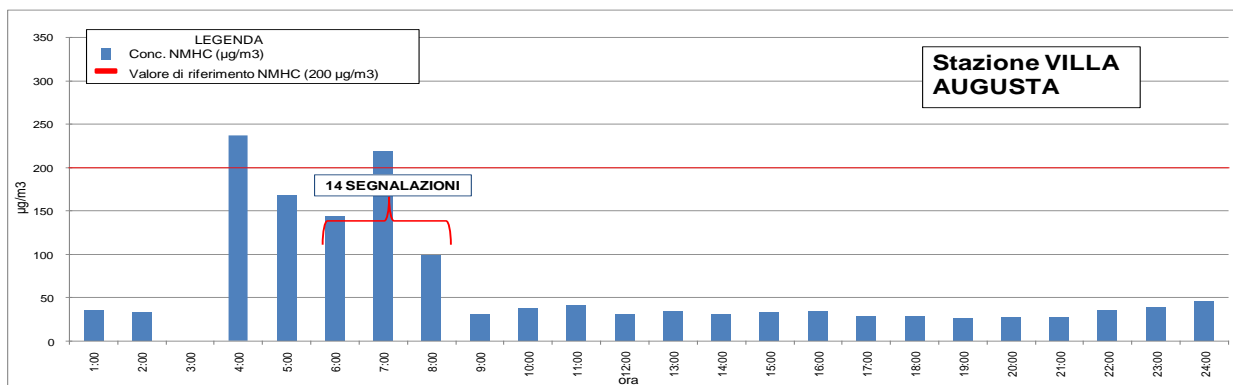


Grafico 13: Andamento della concentrazione degli NMHC registrata dalla stazione di Villa Augusta il 18 GIUGNO 2020

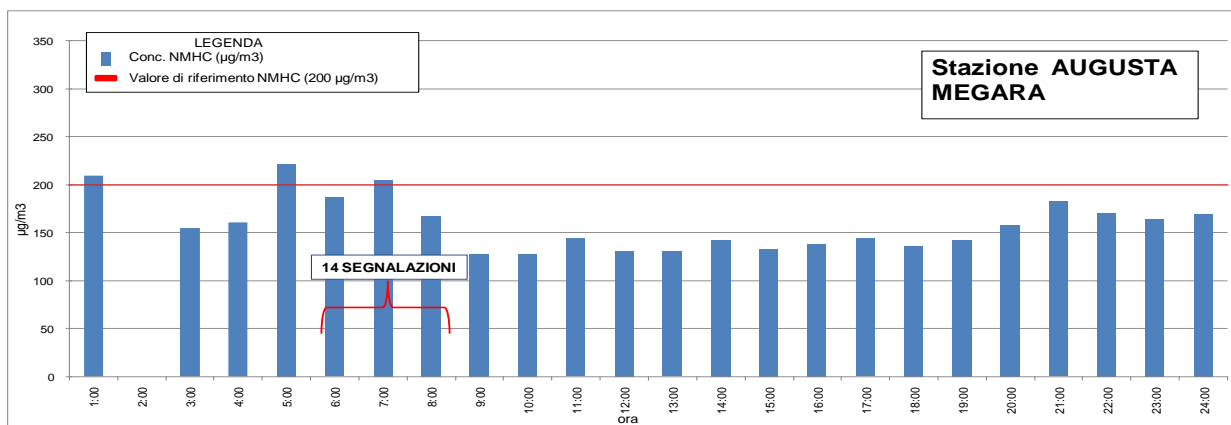


Grafico 14: Andamento della concentrazione degli NMHC registrata dalla stazione di Augusta Megara il 18 GIUGNO 2020

L'analisi dei venti dominanti e delle back-trajectories, durante il periodo in cui si sono registrate le segnalazioni, ha indicato una provenienza delle masse d'aria da ovest, e quindi dall'area industriale, rispetto l'abitato di Augusta (Figura 7).

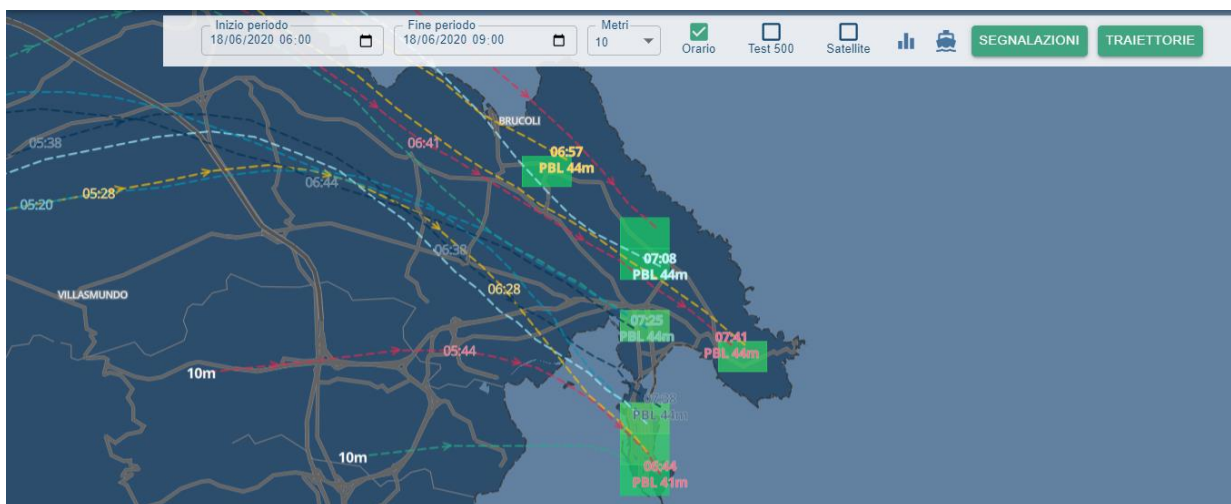


Figura 7: Andamento delle back-trajectories a tre ore, tracciate alla quota di 10 m dal sistema NOSE in via sperimentale tra le 06:00 e le 09:00 del 18 giugno. Le back-trajectories sono disegnate sopra le aree rappresentative del numero di segnalazioni che i cittadini hanno fatto a NOSE nel periodo di tempo corrispondente.

Si riportano in Tabella 3 le concentrazioni degli NMHC superiori a  $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$  e le concentrazioni di benzene superiori a  $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , rilevate dalle stazioni della rete di monitoraggio della qualità dell'aria presenti nel territorio AERCA di Siracusa durante il 19 giugno. Non si sono registrati valori di  $\text{H}_2\text{S}$  superiori alla soglia olfattiva di  $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Il 19 giugno si sono registrati in mattinata, su molte stazioni di rilevamento della qualità dell'aria presente nell'AERCA di Siracusa, valori di concentrazione degli NMHC superiori alla soglia di riferimento.

STAZIONE	ORA	NMHC ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
AUGUSTA MARCELLINO	09:00	323,25
	10:00	366,56
	11:00	261,61
	12:00	375,44
	13:00	266,36
	14:00	290,81
	15:00	357,63
	16:00	402,32
	17:00	341,47
	18:00	266,47
19:00	218,87	
VILLA AUGUSTA	05:00	318,20
MEGARA	03:00	392,78
	04:00	306,12
	08:00	249,85
	09:00	206,62
	16:00	299,79
	17:00	236,95
AUGUSTA	03:00	214,99
	04:00	272,67
	05:00	271,39
	09:00	272,86
PRIOLO	08:00	219,84
	09:00	253,75
	24:00	232,67
PRIOLO SCUOLA	08:00	205,04
	09:00	247,97
MELILLI	11:00	227,58
	24:00	234,13
SR BELVEDERE	02:00	215,76
	07:00	233,01
	08:00	312,51
	09:00	296,49
	21:00	211,55
	23:00	217,68
	24:00	234,32
STAZIONE	ORA	Benzene ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
AUGUSTA MARCELLINO	05:00	21,01
	24:00	31,42

Tabella 3: Concentrazioni degli NMHC superiori alla soglia di riferimento, registrati dalle stazioni di rilevamento della qualità dell'aria del comprensorio AERCA di Siracusa il 19 GIUGNO 2020



In particolare le stazioni di Augusta (dalle 03:00 alle 05:00 ed alle 09:00) e Villa Augusta (alle 05:00) hanno rilevato dei superamenti nelle stesse ore in cui sono arrivate le segnalazioni ad Augusta. Nelle ore in cui sono pervenute le segnalazioni dell'area di Siracusa, provenienti prevalentemente dal centro cittadino e da Ortigia (dalle 07:00 alle 09:00), la stazione SR Belvedere ha registrato superamenti della soglia di riferimento per gli NMHC. Dal Grafico 15 si evidenzia una stretta correlazione tra le 10 segnalazioni e il picco registrato dalla stazione di Siracusa Belvedere; i valori delle concentrazioni degli NMHC mostrano dei picchi in prossimità delle segnalazioni, peraltro superando i valori di concentrazione di riferimento.

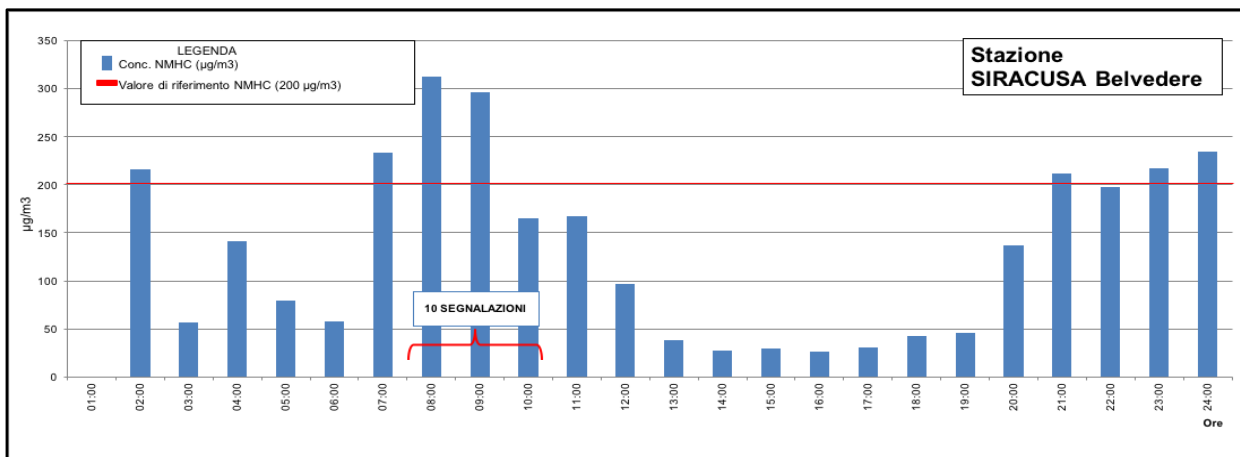


Grafico 15: Andamento della concentrazione degli NMHC registrata dalla stazione di Siracusa - Belvedere il 19 GIUGNO 2020

L'analisi delle back-trajectories per le segnalazioni pervenute nell'area Nord di Siracusa indica una provenienza delle masse d'aria prevalentemente da nord/ovest. La provenienza delle masse d'aria è invece prevalentemente da sud e ovest per le segnalazioni provenienti dall'area sud di Siracusa (Figura 8).

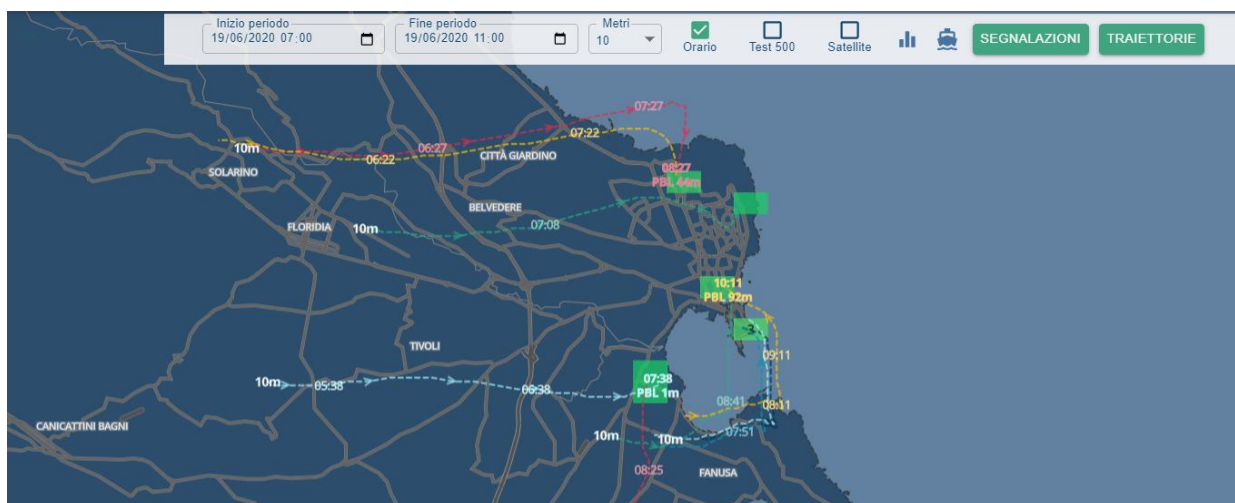


Figura 8: Andamento delle back-trajectories a tre ore, tracciate alla quota di 10 m dal sistema NOSE in via sperimentale tra le 07:00 e le 11:00 del 19 giugno. Le back-trajectories sono disegnate sopra le aree rappresentative del numero di segnalazioni che i cittadini hanno fatto a NOSE nel periodo di tempo corrispondente.

## CONCLUSIONI

Nel mese di giugno, si sono ritenuti significativi 2 eventi, che comunque non hanno determinato un alert secondo i criteri definiti nel Protocollo, ma sono state contraddistinte da un numero consistente di segnalazioni (almeno 10) in un arco temporale relativamente ristretto (circa 1-2 ore). In particolare questi eventi si sono registrati nei giorni:

- 18 giugno con un evento che ha interessato Augusta nella mattinata, con 14 segnalazioni tra le 06:00 e le 07:45;
- 19 giugno con un evento che ha interessato Siracusa nella mattinata, con 10 segnalazioni tra le 07:40 e le 10:10 da Siracusa e 4 segnalazioni tra le 06:10 e le 07:00 da Augusta.

Il 18 giugno nella stazione di Villa Augusta si sono rilevate concentrazioni degli NMHC che hanno raggiunto un massimo alle ore 04:00 di  $236,69 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (concentrazione superiore al di valore riferimento), mentre le concentrazioni di benzene sono risultate più elevate rispetto l'andamento giornaliero e in concomitanza con le segnalazioni pervenute da Augusta.

In area industriale nella stazione Augusta Megara, si sono rilevate nel periodo in cui sono pervenute le segnalazioni tramite WEB-APP NOSE, e nelle ore immediatamente precedenti, concentrazioni degli NMHC che hanno raggiunto il massimo di  $221,37 \mu\text{g}/\text{m}^3$  (superiore quindi al valore di riferimento) alle ore 05:00.

L'analisi dei venti dominanti e delle back-trajectories, durante il periodo in cui si sono registrate le segnalazioni, ha suggerito una provenienza delle masse d'aria da ovest, e quindi dall'area industriale, rispetto l'abitato di Augusta.

Il 19 giugno si sono registrati in mattinata, su molte stazioni di rilevamento della qualità dell'aria presenti nell'AERCA di Siracusa, valori di concentrazione degli NMHC superiori alla soglia di riferimento. I valori delle concentrazioni degli NMHC registrati dalla stazione SR-Belvedere mostrano dei picchi in prossimità delle segnalazioni pervenute, superando i valori di concentrazione di riferimento; il valore massimo per questa stazione si è riscontrato alle 08:00 con  $312,51 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .

L'analisi delle back-trajectories, durante il periodo in cui si sono registrate le segnalazioni, indica una provenienza delle masse d'aria prevalentemente da nord/ovest, per le segnalazioni pervenute nell'area Nord di Siracusa, e quindi presumibilmente dall'area industriale, una provenienza prevalentemente da sud e ovest per le segnalazioni provenienti dall'area sud di Siracusa.

Elaborazione e redazione a cura di ARPA Sicilia

UOC Qualità dell'aria

Anna Abita, Gino Beringheli, Emiliano D'Accardi, Alfredo Lucarelli, Giuseppe Madonia

in collaborazione con CNR-ISAC