

Fondazione Museo Civico di Rovereto

**Attività di monitoraggio della molestia
odorigena in zona industriale di
Rovereto da gennaio ad aprile 2020**

Report sintetico

Rovereto, maggio 2020

A cura
Fondazione Museo Civico di Rovereto

INDICE

1. PREMESSA	3
2. STRUMENTAZIONE E METODOLOGIA DI LAVORO	3
2.1 RETE DI SEGNALATORI UMANI	3
2.2 POSIZIONE STAZIONE AUTOMATICA DI RILEVAZIONE PEN3METEO	4
2.3 MODALITÀ DI RILEVAZIONE.....	4
3 ANALISI E CONSIDERAZIONI SUI DATI	5
3.1 SEGNALAZIONI DEI CITTADINI CHE COLLABORANO AL PROGETTO	5
3.2 MISURE STRUMENTALI DAL PRIMO GENNAIO 2020 AL 30 APRILE 2020.....	8
CONCLUSIONI.....	11

1. Premessa

Vengono qui descritte le attività inerenti al monitoraggio ambientale degli odori condotte in zona industriale di Rovereto e aree limitrofe, dalla Fondazione MCR nei primi quattro mesi del 2020 (e tutt'ora in corso). Per i periodi precedenti si rimanda ai relativi report, mentre l'andamento degli odori molesti, registrati dalla strumentazione Pen3meteo nelle varie postazioni di misura in continuo occupate in zona industriale e dintorni, da giugno 2016 ad oggi (aggiornamento al 30 aprile 2020), è stato sintetizzato in alcuni elaborati grafici dedicati (Figg. 2-3). Nei grafici sono inseriti eventi di intensità relativa di odore pari o superiore a 2. Questa soglia è stata ritenuta significativa e rappresentativa di condizioni di sicura molestia. Ciò non di meno si ravvisa sempre più frequentemente (stando alle segnalazioni dei cittadini collaboratori e dalla Circostrizione) che, da quando le condizioni medie dell'aria sono migliorate, già in condizioni di zaffate di intensità relativa misurata attorno a 1.5 l'odore risulta essere percepibile (in base alla scala convenzionale di intensità percepita) e in alcuni casi molesto. Chiaramente va considerata anche la dipendenza della distanza della postazione di misura rispetto alla sorgente.

Come per il passato e come appena anticipato, si opera sia avvalendosi della strumentazione Pen3meteo, detta di seguito "naso elettronico", sia delle segnalazioni di una rete di cittadini che collaborano al progetto di monitoraggio (i "nasi umani"), residenti all'interno e nei pressi della zona industriale. Per i dettagli sulla posizione dei "nasi umani", sulle postazioni occupate nel tempo dal "naso elettronico" e sui tempi in cui vi è stato operativo, si rimanda ai report precedenti del 2017 e 2019.

I report passati, il dato grezzo in forma di rappresentazione grafica (intensità relativa vs tempo), le postazioni per il monitoraggio in continuo dell'odore dell'aria, quelle dei "nasi umani" e i siti industriali di campionamento delle sorgenti odorigene sono consultabili sul sito EMAS del Comune di Rovereto (http://www.emasrovereto.it/emas_home.jsp) e nel sistema WebGis collegato.

2. Strumentazione e metodologia di lavoro

Per la registrazione della componente odorigena dell'aria ci si è avvalsi:

- di cittadini segnalatori che collaborano sistematicamente al progetto di monitoraggio degli odori (nasi umani);
- della strumentazione Pen3meteo (naso elettronico).

2.1 Rete di segnalatori umani

A oggi la rete di "nasi umani" consta di cinque collaboratori che inviano puntualmente le loro segnalazioni alla Fondazione MCR, nella scheda appositamente confezionata (in linea con quelle normalmente usate per questo tipo di indagini) per gli odori molesti percepiti.

In questa prima parte dell'anno non sono pervenute alla Fondazione MCR altre segnalazioni puntuali oltre a quelle dei collaboratori sopra detti, ma solo la comunicazione più generica, di un diffuso disagio della cittadinanza, tra la zona di Sacco sud¹ e quella del Millennium Center² nel

¹ Segnalato dall'Ufficio Ambiente del Comune di Rovereto.

² Segnalato invece dal Presidente di Circostrizione 5 Gian Luca Bottesi.

corso del mese di gennaio, per i forti odori percepiti. A detta dei residenti intervistati in loco però, già con l'inizio di febbraio, questi odori si erano esauriti e la situazione sarebbe tornata alla normalità.

2.2 Posizione stazione automatica di rilevazione Pen3Meteo

Dal 21 maggio 2019 il naso elettronico col rilevatore meteo si trova posizionato in via Pederzini a Lizzana (Fig. 1), nel sito già occupato sia nel 2016 che nel 2017.



Fig. 1. Posizione della centralina di misura in via Pederzini a Lizzana.

Si sottolinea come le misure raccolte dalla strumentazione risentano fortemente della posizione in cui la strumentazione stessa è installata, sia per il fatto di essere più vicina a una sorgente piuttosto che a un'altra, sia per l'andamento prevalente dei venti. Tutto ciò influenza l'intensità di odore misurato e la prevalenza di alcune sorgenti rispetto ad altre.

2.3 Modalità di rilevazione

Dal 13 maggio 2019 in poi, viste le segnalazioni di eventi odorigeni brevi ma molesti (zaffate), che sembrano continuare anche in questi primi mesi del 2020, si è impostato il naso elettronico in modo tale da avere un tempo di pulizia dei sensori il più breve possibile rispetto a quello di misura. Si è passati così a 300 secondi di pulizia e 100 secondi di campionamento, aumentando la copertura oraria della misurazione rispetto a quella non utile. Ciascuna misura è quindi inserita in un arco temporale di 400 secondi, vale a dire poco meno di 7', che rappresenta il ciclo operativo dello strumento.

Dal primo gennaio 2020 la quantità di dati raccolti è stata la seguente:

- ✓ Giorni di misura: 121 (dal 1/01 al 30/04 compreso)
- ✓ N. totale misure: 25296 (dal 1/01 al 30/04 compreso)
- ✓ N. misure al giorno: ca. 209

Le acquisizioni sono tuttora in corso e proseguiranno per i prossimi mesi, con possibilità di cambio di postazione di misura.

Compatibilmente con la difficile situazione sanitaria causata dalla pandemia da coronavirus, sono inoltre previste le seguenti azioni:

- la manutenzione annuale con sostituzione dei sensori (maggio-giugno 2020) considerato il loro utilizzo pressoché continuo in esterno da giugno 2016;
- l'aggiornamento delle sorgenti potenzialmente odorigene della Discarica (dove è stato recentemente installato un nuovo biofiltro), del complesso del Depuratore di Rovereto (da programarsi dopo realizzazione dei lavori previsti sull'impianto), di Suanfarma S.p.a. e di eventuali nuove attività che potrebbero essere odorigene presenti in zona industriale e segnalate alla Fondazione MCR. Per questa attività bisognerà però prevedere un periodo adeguato di sospensione dal monitoraggio in continuo del naso elettronico.

3. Analisi e considerazioni sui dati

3.1 Segnalazioni dei cittadini che collaborano al progetto

In questo momento sono cinque i segnalatori che contribuiscono in modo continuativo al monitoraggio dell'aria nei pressi della zona industriale³. Le loro comunicazioni di odore sono state 55 dal 1 gennaio al 30 aprile e le finestre temporali comprendenti le loro rilevazioni sono sempre state interessate dalle registrazioni del naso elettronico senza soluzione di continuità.

Il confronto tra le segnalazioni ricevute e i campionamenti effettuati dalla stazione permette di riscontrare un livello di corrispondenza praticamente nullo per i primi quattro mesi del 2020, anche considerando gli eventi minori compresi fra intensità relativa di odore 1.5 - 2.

³ Uno di questi segnala sia da casa che dalla postazione lavorativa.

Legenda segnalatori

ID segnalatore	INDIRIZZO
4	Via Pederzini
5	Via dell'Artigiano
6	Viale Caproni
8	Via Don Brachetti
9	Viale del Lavoro
10	Via Grandi

Legenda intensità odore

1	percepibile /distinguibile
2	forte
3	molto forte
4	fortissimo

Data	ID	Ora iniziale	Ora finale	Intensità	Note
1-31/01/2020	6				nessuna segnalazione
1-31/01/2020	8				anche questo mese non ho rilevato odori particolari
1-31/01/2020	9				nessuna segnalazione
1-31/01/2020	4				nessuna segnalazione
11/01/20	10	07:00		1	sostanze chimiche
22/01/20	5	12:00		3	in via di Vittorio l'odore era abbastanza forte, ma non è durato molto. Giornata di bassa pressione.
1-29/02/2020	8				nessun rilevamento di odori
03/02/20	10	11:45		1	sostanze chimiche
06/02/20	10	11:30		2	
06/02/20	10	15:30	15.40	3	sostanze chimiche
06/02/20	4			4	pomeriggio; variabile/coperto; fortissimo odore però circoscritto zona Rotonda Sandoz
07/02/20	4			4	pomeriggio; variabile/coperto; fortissimo odore però circoscritto zona Rotonda Sandoz
07/02/20	9			1	
09/02/20	4	16:45		3	sereno
10/02/20	9			1	
11/02/20	4	20:00		3	sereno
14/02/20	6			2	venerdì pom. soleggiato
15/02/20	4			2	pomeriggio; sereno
16/02/20	9			1	
16/02/20	4			3	pomeriggio; sereno
16/02/20	4	23:00		3	
17/02/20	4	16:00		3	sereno
18/02/20	5				mattino
18/02/20	9			1	
20/02/20	5				primo pomeriggio
23/02/20	9			1	
27/02/20	9			1	

1-31/03/2020	8				la qualità dell'aria è sensibilmente migliorata grazie alla diminuzione del traffico automobilistico
07/03/20	10	09:00		1	sostanze chimiche; sereno
08/03/20	4	14:00		4	sereno
10/03/20	10	10:00		1	sostanze chimiche; sereno
12/03/20	10	14:30	16.00	1	sostanze chimiche; sereno
13/03/20	10	14:00	16.00	1	sostanze chimiche; sereno
15/03/20	9			2	condizioni meteo: buone
16/03/20	9			2	condizioni meteo: buone
16/03/20	10	13:30	15.30	1	sostanze chimiche; sereno
17/03/20	10	13:30	15.30	1	sostanze chimiche; sereno
17/03/20	4	13:10		4	fortissime zaffate; sereno
18/03/20	10	13:30	15.00	1	sostanze chimiche; sereno
18/03/20	4	13:30		3	sereno
18/03/20	5	8:30		3	sereno
19/03/20	10	13:30		1	sostanze chimiche; sereno
19/03/20	5	9:45		3	sereno
20/03/20	10	13:15		2	sereno
20/03/20	4	13:00		3	sereno
20/03/20	5	8:00		3	sereno
21/03/20	10	13:15	14.30	1	sostanze chimiche; sereno
21/03/20	4	13:00		3	sereno
23/03/20	9			2	condizioni meteo: buone
24/03/20	9			2	condizioni meteo: buone
25/03/20	9			2	condizioni meteo: buone
28/03/20	4	13:00		3	dalle 13 in poi forte puzza; sereno
1-30/04/2020	6				nessun dato di rilievo nel mese di aprile salvo qualche zaffata di odore di lieve durata però penso non rilevante
1-30/04/2020	8				nessun dato di rilievo nel mese di aprile salvo qualche zaffata di odore di lieve durata però penso non rilevante
1-30/04/2020	5				in azienda non ho rilevazioni essendo stata chiusa.
07/04/20	4	15:00		3	forte puzza fino a tardi; sereno
08/04/20	4			3	pomeriggio puzza acre molto forte; sereno
09/04/20	9	14:30		2	condizioni meteo: buone
21/04/20	9	15:00		2	condizioni meteo: buone
22/04/20	9	14:00		2	condizioni meteo: buone
23/04/20	9	16:00		2	condizioni meteo: buone
24/04/20	9	14:00		2	condizioni meteo: buone
24/04/20	4	15:00		3	forte puzza; sereno
27/04/20	10	16:00	17.00		

Di seguito alcune segnalazioni dei ricercatori della Fondazione MCR che hanno svolto più sopralluoghi in zona.

Data	ora iniziale	ora finale	intensità odore	Note
12/01/2020	18:15		3	In Via del Garda, zona Millennium (odore di marcio)
16/01/2020	18:03		1	SS240 zona tra rotonda Millennium e Mc Donald
28/01/2020	17:55		2	Via del Garda tra Metalsystem e Millennium
31/01/2020	17:45		1	In Via del Garda, zona Millennium

Il Servizio Ambiente del Comune ha poi comunicato alla Sezione di Monitoraggio Ambientale della Fondazione MCR, che nel periodo di marzo/aprile vi sono stati episodi odorosi di cui si è fatto portavoce presso il Comune il Consigliere circoscrizionale Vicentini. Il Presidente della Circoscrizione Bottesi, come già detto in precedenza, ha riferito invece di molestie odorigene nella zona del Millennium Center nel mese di gennaio. Purtroppo però, di questi fenomeni odorosi, non sono stati forniti alla Fondazione MCR i dati puntuali.

3.2 Misure strumentali dal primo gennaio 2020 al 30 aprile 2020

Le misure acquisite dal naso elettronico sono confrontate in automatico dal software WinMuster, tramite l'operazione statistica di correlazione, con le sorgenti odorigene campionate finora, vale a dire le emissioni degli impianti Suanfarma (ex Sandoz), Aquaspace, Discarica e Depuratore e con la cosiddetta "aria base", corrispondente alla misura dell'aria di fondo, che rappresenta l'aria priva, a detta delle persone presenti presso il punto di monitoraggio, di un particolare odore e considerata convenzionalmente inodore.

La mole di dati raccolta giornalmente è notevole (si veda tabella di sintesi del capitolo 2.3), ciò nonostante oltre alla procedura automatica si è scelto di svolgere anche un lavoro di controllo del dato grezzo da parte dell'esperto. Dato che l'operazione automatica via software prevede di considerare, per l'attribuzione della sorgente di odore, solo gli ultimi 20 s dei 100 s di misura (procedura in linea con la normativa in materia), le singole misure vengono anche esaminate per tutta la durata (100 s) al fine di avere un quadro completo di quanto rilevato. Analizzare per intero la finestra di misura consente infatti di evidenziare tutti gli eventi, compresi quelli non persistenti (di breve durata) quali le zaffate, estrarre le informazioni relative alla intensità relativa di odore e attribuire - se di interesse - la sorgente odorigena. Nei periodi di misura in continuo l'andamento delle registrazioni è quindi visionato in tempo quasi reale dal gruppo di lavoro della Fondazione MCR che sfrutta, a tal fine, un sistema di *remote control* con trasmissione dei dati in continuo dalla centralina (in tal caso posta in zona industriale) al server dedicato.

Il grafico di Fig. 2 mostra l'insieme degli eventi odorigeni dell'anno 2020, con intensità relativa di odore pari o superiore a due⁴ raccolti dal naso elettronico dal 1 gennaio al 30 aprile 2020, mentre in

⁴ Questa soglia, come anticipato in Premessa, si ritiene significativa e rappresentativa di condizioni di sicura molestia, pur ravvisando che già con intensità relativa dell'ordine di 1.7 l'odore risulta essere percepibile (in base alla scala convenzionale di intensità percepita) da persone prossime alla stazione di rilevamento. Questa situazione è stata verificata anche dal gruppo di lavoro della Fondazione MCR in occasioni di test sul campo della strumentazione Pen3meteo, attraverso il controllo incrociato fra il dato acquisito in tempo reale dalla macchina e l'odore percepito dai presenti presso la postazione.

Fig. 3 è possibile vedere il grafico che raccoglie l'intero ventaglio di valori degli eventi sopra questa soglia registrati dalla strumentazione da maggio 2016 ad oggi e consente, in particolare, di cogliere il brusco calo degli eventi dopo l'entrata in funzione (fine marzo 2017) del sistema di abbattimento odori presso l'allora azienda Sandoz S.p.A. (tranne una temporanea ripresa da fine ottobre fino a conclusione dell'anno 2017).

Nel corso degli anni 2018 e 2019 gli eventi odorigeni registrati dal naso elettronico, sono gradualmente andati a diminuire in quanto a frequenza anche se a volte con valori di intensità relativa ancora piuttosto elevati e da gennaio ad aprile 2020, gli episodi (a carattere di zaffata) hanno mantenuto tale caratteristica⁵.

Fino a quando il naso elettronico è rimasto dislocato presso il campo sportivo di Lizzana, si è osservata nelle rilevazioni, la mancanza della ciclicità ben marcata dell'intensità relativa di odore che si è invece ripresentata da quando il naso elettronico è tornato nella postazione di via Pederzini⁶, ossia dal 21 maggio 2019, rendendo visibili, anche in mancanza di una effettiva percezione umana, le variazioni odorose dell'aria, dovute probabilmente a un ciclo produttivo industriale.

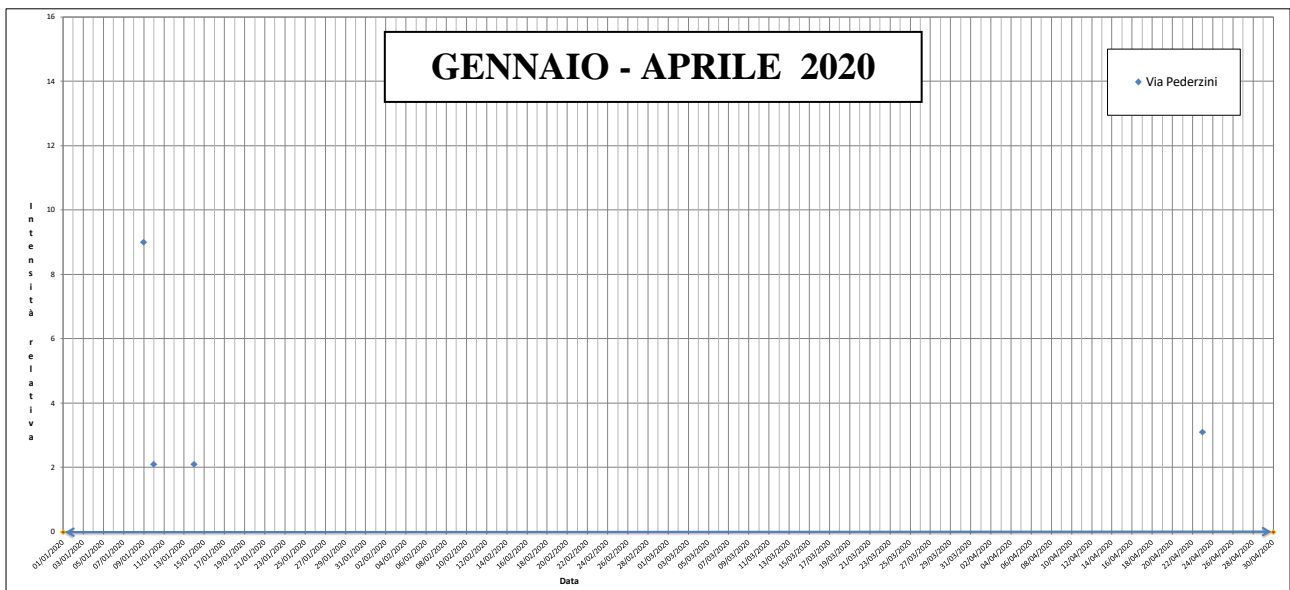


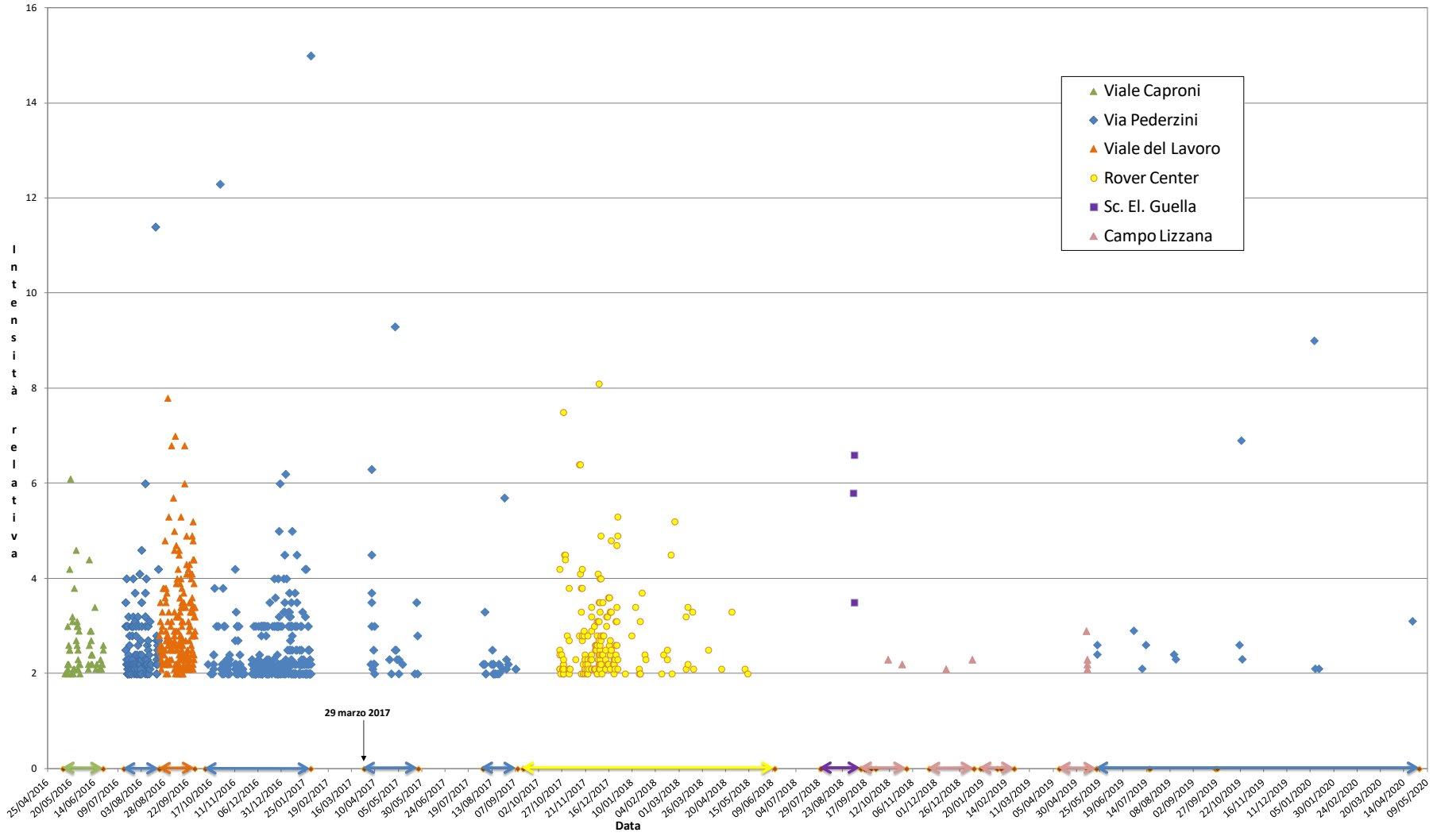
Fig. 2 - Grafico dell'andamento nel tempo (dal 1 gennaio 2020 al 30 aprile 2020) degli eventi con intensità relativa dell'odore pari o superiore a 2. Le frecce orizzontali sull'ascissa rappresentano gli intervalli temporali in cui la strumentazione Pen3Meteo ha registrato in continuo a Lizzana nel sito di via Pederzini.

Nella pagina seguente.

Fig. 3. Grafico dell'andamento nel tempo (da maggio 2016 a aprile 2020) dei periodi con intensità relativa dell'odore pari o superiore a 2 (in ascisse la data e in ordinate l'intensità relativa di odore). Si osservi che dal 29 marzo 2017 è divenuto operativo il sistema di abbattimento odori della Azienda Suanfarma S.p.a. (già Sandoz S.p.a.). Le frecce orizzontali rappresentano gli intervalli temporali in cui la strumentazione Pen3Meteo ha registrato in continuo.

⁵ Nei primi quattro mesi dell'anno si sono registrati solo quattro episodi odorigeni, tutti a carattere di zaffata, anche se uno di questi, il 9 gennaio ha raggiunto una intensità relativa pari a 9.

⁶ Dove è tutt'ora operativo.



Conclusioni

Il monitoraggio della qualità dell'aria, in termini di molestia odorigena, è stato svolto senza soluzione di continuità da gennaio 2020 ad aprile 2020 dalla strumentazione Pen3Meteo a Lizzana in via Pederzini, dove tuttora è funzionante.

In questa prima parte dell'anno, si sono misurati solo quattro eventi sopra soglia, tre dei quali relativi al mese di gennaio e uno al mese di aprile senza una collocazione temporale preferenziale nell'arco della giornata: due episodi si sono verificati al mattino, uno di sera e uno a notte fonda.

Quanto acquisito strumentalmente non trova però un riscontro con le segnalazioni umane, che invece hanno mostrato un deciso incremento nei mesi di febbraio - marzo e in minor misura aprile, portando ad un totale di 53 comunicazioni di molestie odorose quando invece nel mese di gennaio ne erano arrivate solo due.

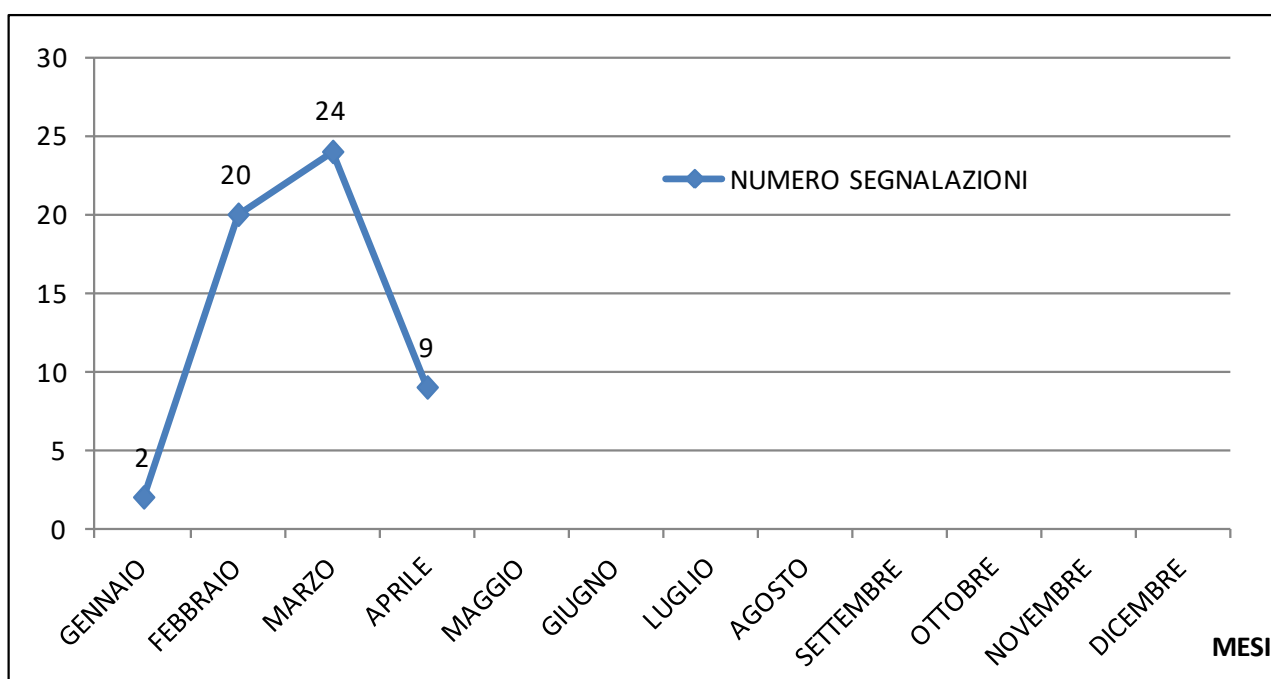


Fig. 4 - Rappresentazione grafica del numero delle segnalazioni dei cittadini che collaborano al progetto di monitoraggio degli odori tra Lizzana e zona industriale nella prima parte del 2020.

Il che significa che dopo cinque mesi di relativa stabilità e buone condizioni medie dell'aria, a febbraio e marzo 2020, c'è stata una ripresa degli eventi odorigeni, anche se ad aprile pare esserci stato un regresso consistente.

Il monitoraggio degli ultimi due anni ha permesso di evidenziare un andamento altalenante delle molestie olfattive evidenziate dai nasi umani dove, a mesi in cui queste sono state poco rilevanti, pur non essendo state quasi mai completamente assenti, si sono alternati mesi (due o tre all'anno) in cui si è avuta invece una netta recrudescenza delle segnalazioni.

Da quando il 29 marzo 2017 è entrato in funzione il sistema di abbattimento odori dell'allora Sandoz spa, sia la frequenza sia l'intensità degli odori rilevati dal naso elettronico sono andati

progressivamente a diminuire nel corso del tempo⁷, così come, in generale, le segnalazioni da parte dei cittadini coinvolti nel progetto di monitoraggio delle molestie odorigene a Lizzana. Con la differenza però che, mentre le rilevazioni di odori intensi della strumentazione sono calate sempre più negli ultimi due anni, quelle dei cittadini di Lizzana hanno invece seguito un trend altalenante. Pur essendosi registrata in generale una diminuzione delle lamentele e dei casi riportati, continua un'alternanza piuttosto evidente tra periodi di tempo, dell'ordine di qualche mese, in cui persiste ancora un certo disagio, intervallati ad altri periodi dove le lamentele sono invece quasi assenti.

In particolare in questa prima parte dell'anno 2020, la serie di comunicazioni da parte dei segnalatori umani non ha avuto alcun riscontro con quanto rilevato dal naso elettronico che invece ha registrato in quattro mesi solamente quattro eventi sopra soglia.

Tale discrepanza potrebbe essere legata soprattutto al tipo di fenomeni odorosi che, negli ultimi tempi, quando presenti, sembrano verificarsi prevalentemente sottoforma di zaffate che il naso elettronico ha più difficoltà a intercettare. Una certa importanza nel determinare questa differenza potrebbe anche essere dovuta a una maggiore sensibilità della popolazione che, a seguito del cambio di condizioni (qualità dell'aria migliorata in termini di intensità di odore ma anche di persistenza dello stesso), è meno assuefatta agli odori sgradevoli, arrivando a discriminare e lamentare esalazioni di intensità minore rispetto a prima (al di sotto della già citata soglia di intensità relativa pari a due che è stata utilizzata per indicare fenomeni di sicura molestia).

Anche le condizioni atmosferiche e in particolare forza e direzione del vento, sono importanti nel determinare variazioni significative delle caratteristiche dell'aria a livello spaziale e temporale, in zone diverse di uno stesso territorio. Questo infatti può portare a segnalazioni discordanti, non solo tra naso elettronico e recettori umani ma anche all'interno di quelle riportate dagli stessi recettori umani, come avvenuto frequentemente anche in questi ultimi tempi.

La collaborazione della popolazione è fondamentale per avere un quadro completo del disturbo che affligge un'area monitorata, prima di tutto perché, secondo le linee guida della Provincia di Trento in materia di emissioni odorigene, il coinvolgimento della cittadinanza è essenziale per la raccolta delle segnalazioni al fine di richiedere, da parte del Comune, l'eventuale intervento di APPA e APSS.

In secondo luogo, dal punto di vista pratico, i dati forniti dai collaboratori (nasi umani) permettono il confronto con quelli dello strumento in modo da individuare concordanze o discordanze. Inoltre non bisogna dimenticare che il naso elettronico è uno solo e che si trova dislocato in un punto ben definito, quindi per avere un quadro della situazione sull'intera area, è necessario avere dei recettori supplementari, il più possibile numerosi e adeguatamente sparsi nella zona indagata, in modo da avere informazioni sulla dinamica di diffusione e di ricaduta degli odori. In questo quadro quindi l'apporto dei cittadini collaboratori è essenziale, in sinergia però con quello del PEN3meteo il quale presenta un carattere di oggettività e una continuità di rilevazione (diurna e notturna), che le percezioni umane non possono assicurare.

Dato che spesso è difficoltoso per i segnalatori garantire la costanza delle osservazioni potrebbe venire in aiuto la disponibilità di una piattaforma on line, *user friendly*, strutturata in modo che quelli della rete dei nasi umani, ma anche i privati cittadini, possano comunicare la molestia in

⁷ A parte una recrudescenza registrata negli ultimi mesi del 2017.

tempo reale e l'informazione sia agganciata a una base georeferenziata, risultando così le indicazioni a disposizione dei ricercatori della Fondazione MCR oltre che dell'Amministrazione comunale. Sarebbe inoltre auspicabile che la rete dei nasi umani possa essere ulteriormente integrata, in particolare con segnalatori residenti all'interno dell'abitato di Lizzana (Lizzana centro, Lizzana alta) in modo da coprire in modo più completo il territorio sotto osservazione.

Prossimamente andrà programmato lo spegnimento del naso elettronico per rendere possibile la manutenzione dei sensori dello strumento e in seguito, per poter effettuare una nuova campagna di rilevamenti delle potenziali sorgenti odorigene già campionate (o ancora da campionare) al fine di aggiornare la banca dati di riferimento.

Questo perché le aziende che svolgono attività potenzialmente odorigene nel corso del tempo possono variare la loro produzione industriale, apportare modifiche agli impianti, e cambiare così la tipologia di emissioni.

Il grafico generale dell'andamento nel tempo degli eventi odorigeni di intensità relativa di odore pari o superiore a 2 (Fig. 3) aggiornato ad aprile 2020, come questo report e i precedenti, sarà scaricabile dal sito EMAS del Comune di Rovereto (<http://www.emasrovereto.it>) dove periodicamente vengono inseriti anche i grafici relativi ai dati grezzi mensili. Nell'attività di elaborazione dei dati 2020 si vorrebbero coinvolgere alcuni studenti delle scuole secondarie di secondo grado di Rovereto all'interno di progetti "Alternanza scuola – lavoro" strutturati ad hoc, ma tale possibilità sarà in larga parte determinata dall'evoluzione della situazione pandemica nel corso dell'anno.

Fondazione Museo Civico
Rovereto