



I monitoraggi della qualità dell'aria nell'area della Concia Anno 2022

Chiampo, 4 maggio 2023

ARPAV - Dipartimento Qualità dell'Ambiente
Unità Organizzativa Monitoraggio Aria



I monitoraggi della qualità dell'aria nell'area della Concia Anno 2022



<https://www.arpa.veneto.it/arpav/chi-e-arpav/file-e-allegati/dap-vicenza/zona-concia/relazione-qualita-dellaria-zona-concia-2022.pdf>

2022 - Novità nel monitoraggio della qualità dell'aria nella zona dell'Ovest Vicentino

Convenzione approvata con DDG n.162 del 08/06/2022, valida per i monitoraggi del periodo 2022-2024 che prevede:

- 32 siti di monitoraggio dei COV (Composti Organici Volatili) tramite campionatori passivi
- 6 siti di monitoraggio dell'H₂S (Acido solfidrico) tramite campionatori passivi
- 6 esposizioni da 10 giorni all'anno dei campionatori passivi

2022 - Novità nel monitoraggio della qualità dell'aria nella zona dell'Ovest Vicentino

Convenzione approvata con DDG n.162 del 08/06/2022, valida per i monitoraggi del periodo 2022-2024 che prevede, inoltre:

6/7 campagne di monitoraggio della qualità dell'aria con mezzo mobile all'anno; le campagne sono di breve termine (30 giorni) o medio termine (90 giorni) in funzione della criticità del sito e della popolazione esposta

2022 - Novità nel monitoraggio della qualità dell'aria nella zona dell'Ovest Vicentino

La nota del 12/05/20 del **Dipartimento di Prevenzione Servizio Igiene e Sanità Pubblica, ULSS 8 sede di Arzignano**, fa riferimento a diversi Valori Guida per H₂S, tra cui:

- i VG proposti dal WHO 2000 - media giornaliera e 30'
- i VG proposti dal **WHO 2003 - le concentrazioni tollerabili in aria ambiente per il breve e medio periodo**



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



Riepilogo valori di riferimento acido solfidrico

Tabella 1 Valori di riferimento delle concentrazioni di acido solfidrico in aria ambiente

Fonte, documento	Indicazione	Periodo di riferimento	Concentrazione media del periodo di rif.
WHO Air Quality Guidelines for Europe Second Edition 2000	<u>Valore Guida</u> per la protezione della salute umana	24 ore	150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
WHO Air Quality Guidelines for Europe Second Edition 2000	<u>Valore Guida</u> per evitare lamentele dovute al fastidio da odore nella popolazione esposta	30 minuti	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
WHO Concise International Chemical Assessment Document 53. HYDROGEN SULFIDE: HUMAN HEALTH ASPECTS (2003)	concentrazione tollerabile a <u>breve termine</u>	1-14 giorni	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
WHO Concise International Chemical Assessment Document 53. HYDROGEN SULFIDE: HUMAN HEALTH ASPECTS (2003)	concentrazione tollerabile a <u>medio termine</u>	Fino a 90 giorni	20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Altri Inquinanti monitorati e normativa

Toluene Valore Guida WHO **260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** media settimanale (s. umana)

altri Composti Organici Volatili nessun riferimento

Benzene D.Lgs. 155/2010 5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media anno

PM10 D.Lgs. 155/2010 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media anno
50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media 24H Max 35 sup/anno

SO₂ D.Lgs. 155/2010 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media h, 125 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ media 24H

Stazioni fisse di Chiampo e Zermeghedo: dati orari in continuo

Zermeghedo:
acido solfidrico,
ossidi di azoto

Chiampo: acido
solfidrico, BTEX,
ossidi di azoto



Mezzo mobile Concia

Misura acido solfidrico, PM10, BTEX, ossidi di azoto, ozono, monossido di carbonio e anidride solforosa



Campagne con Mezzo mobile - Anno 2022

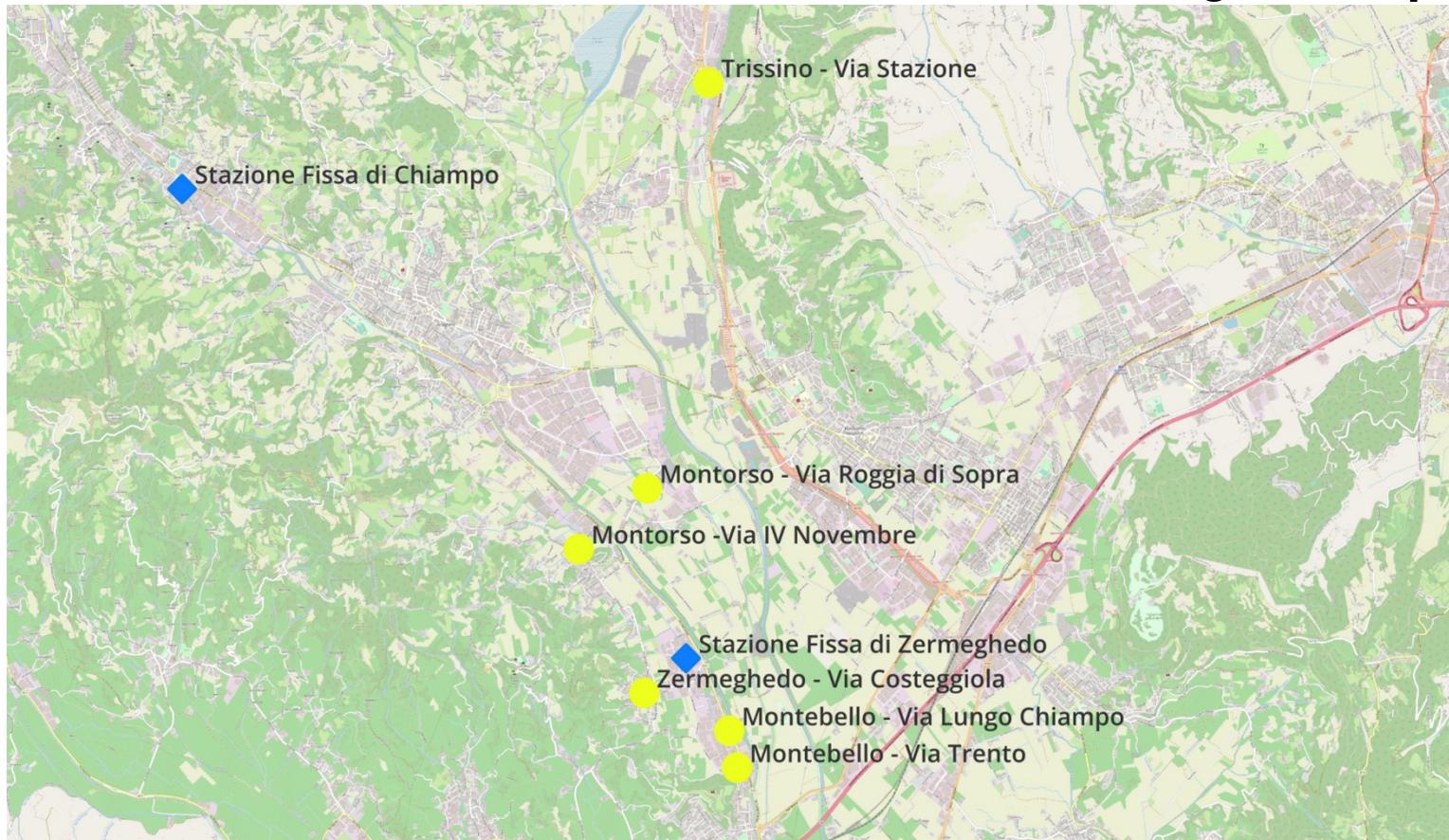


Breve termine (30gg)

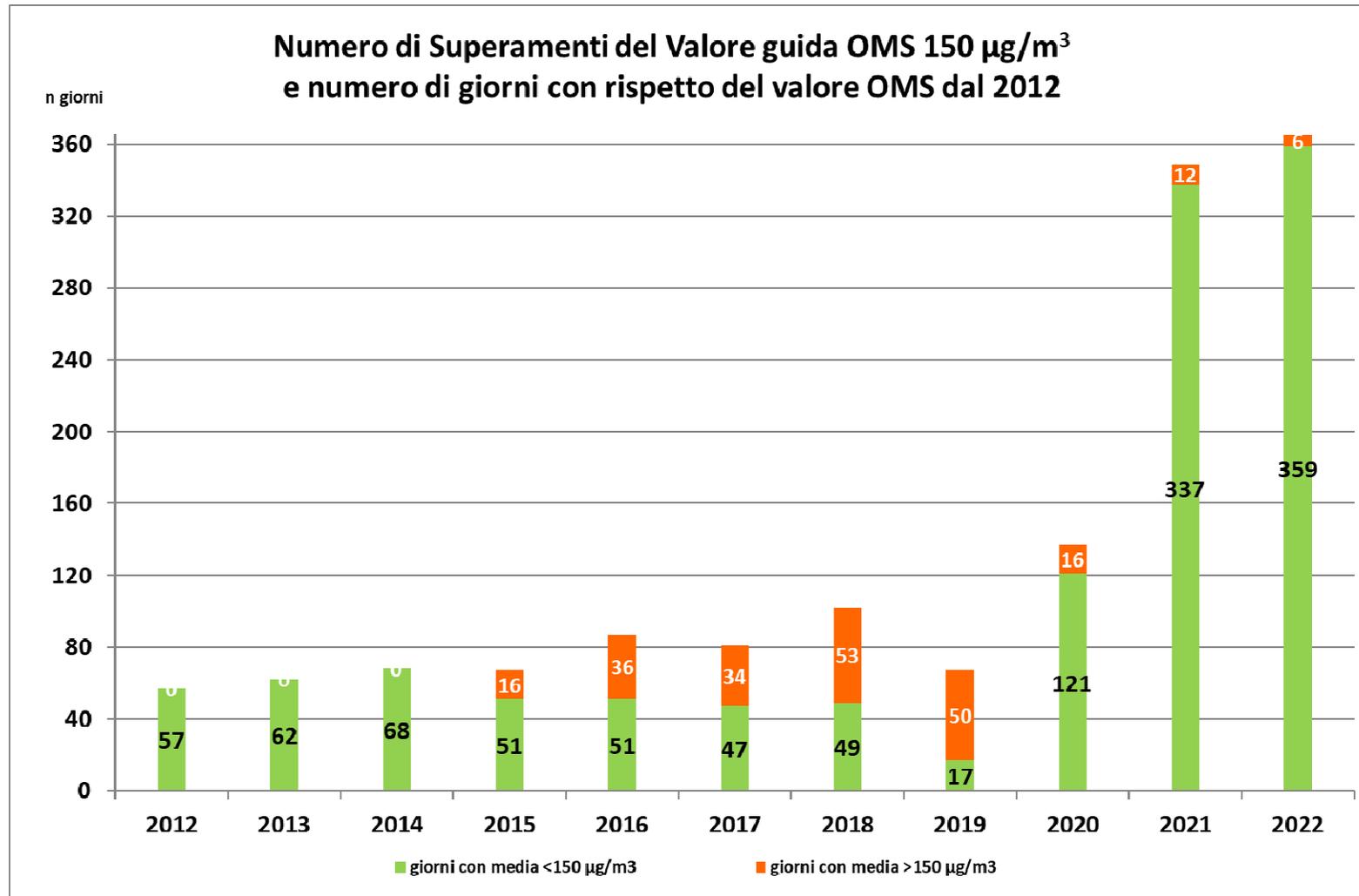
- Montorso Via Roggia di Sopra
- Montebello via Trento
- Montorso via IV Novembre

Medio termine (60-90gg)

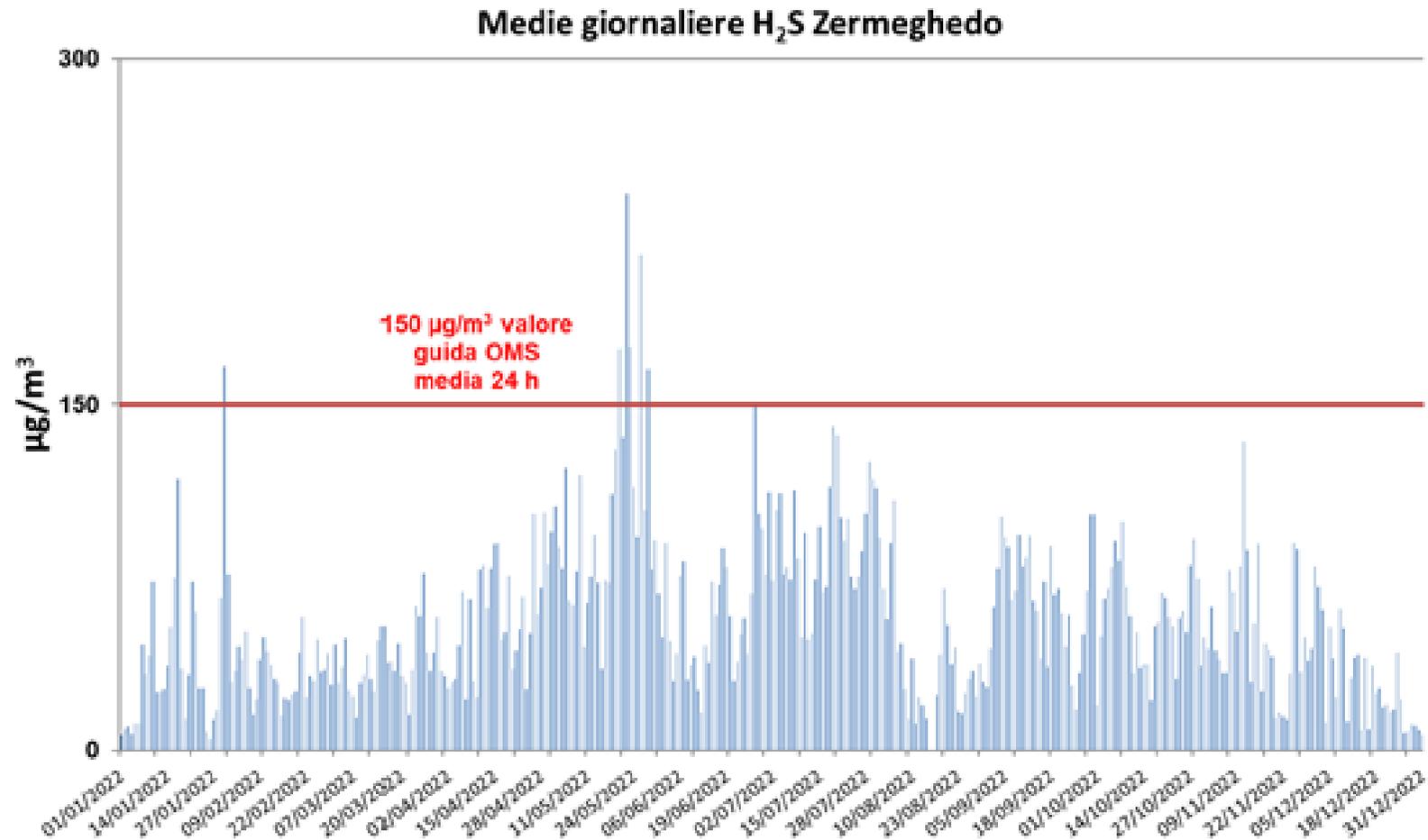
- Trissino via Stazione
- Zermeghedo via Costeggiola
- Montebello via Lungochiampo



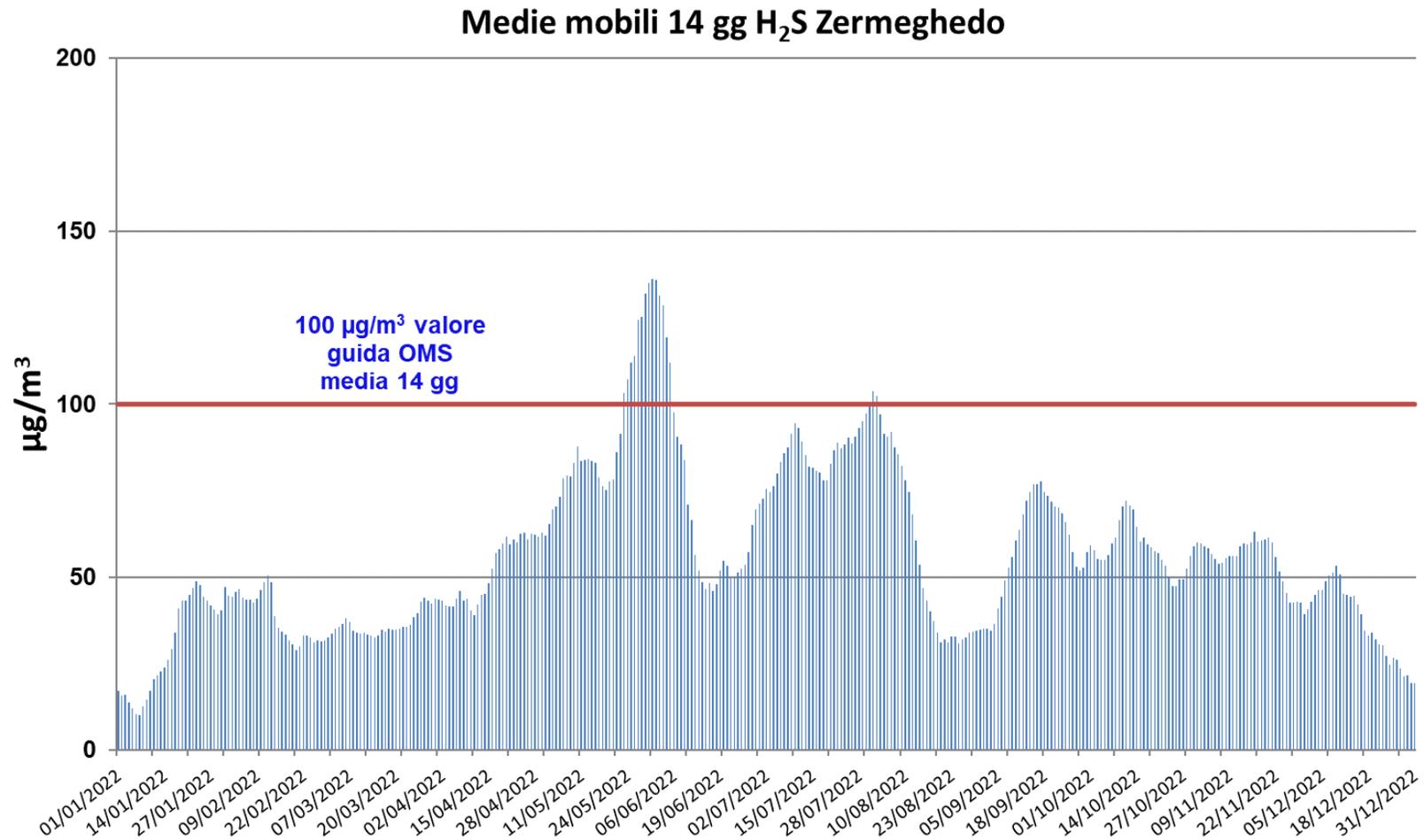
H₂S Zermeghedo – Via Marconi – Sup. V.G. WHO



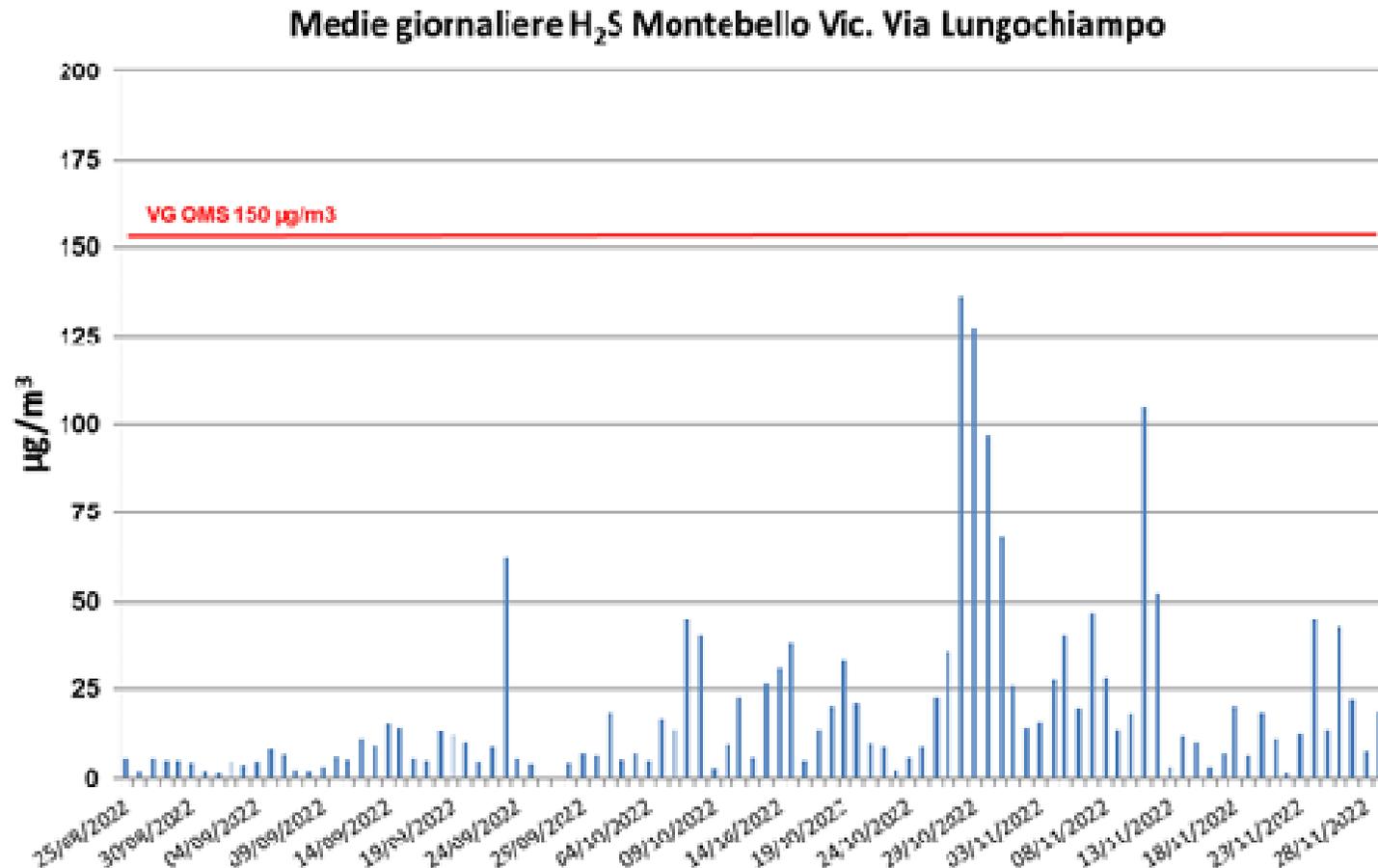
H₂S Zermeghedo Via Marconi, Medie giornaliere



H₂S Zermeghedo via Marconi, Medie mobili 14 gg



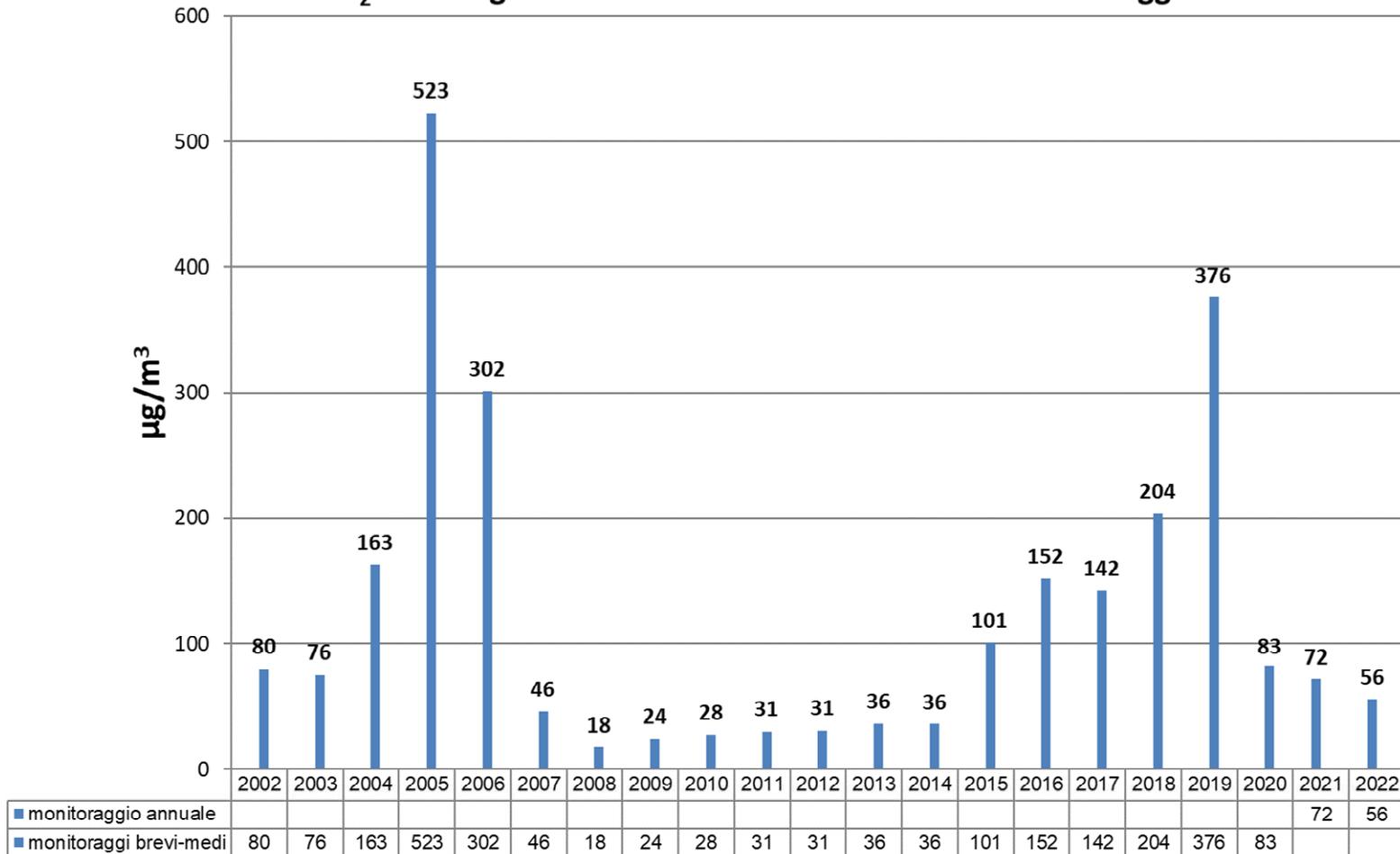
H₂S Montebello Lungochiampo, Medie giornaliere (campagna medio termine)



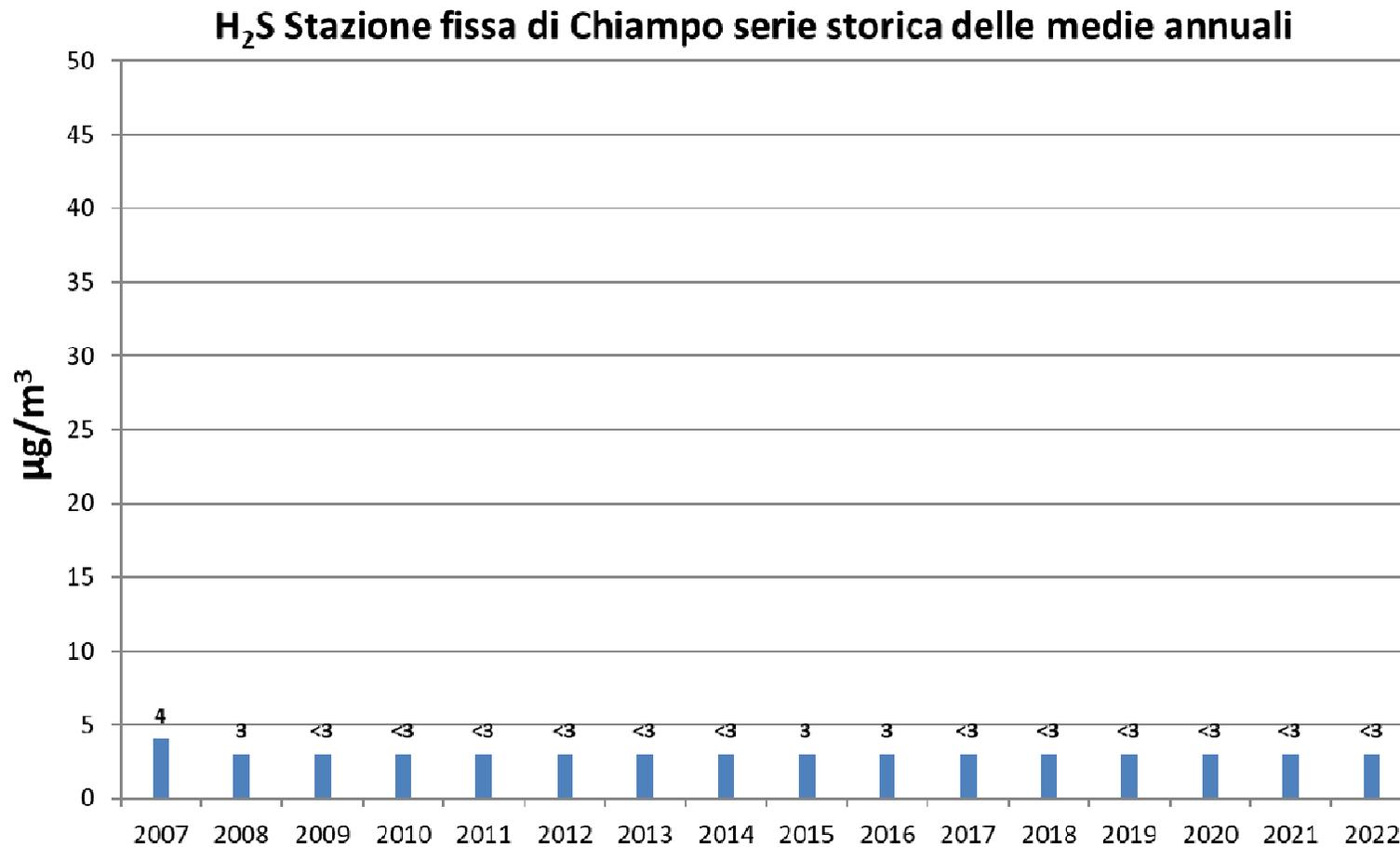
La media di periodo è stata di 19 ug/m³ (sui 90 giorni)

ACIDO SOLFIDRICO serie storica - Zermeghedo

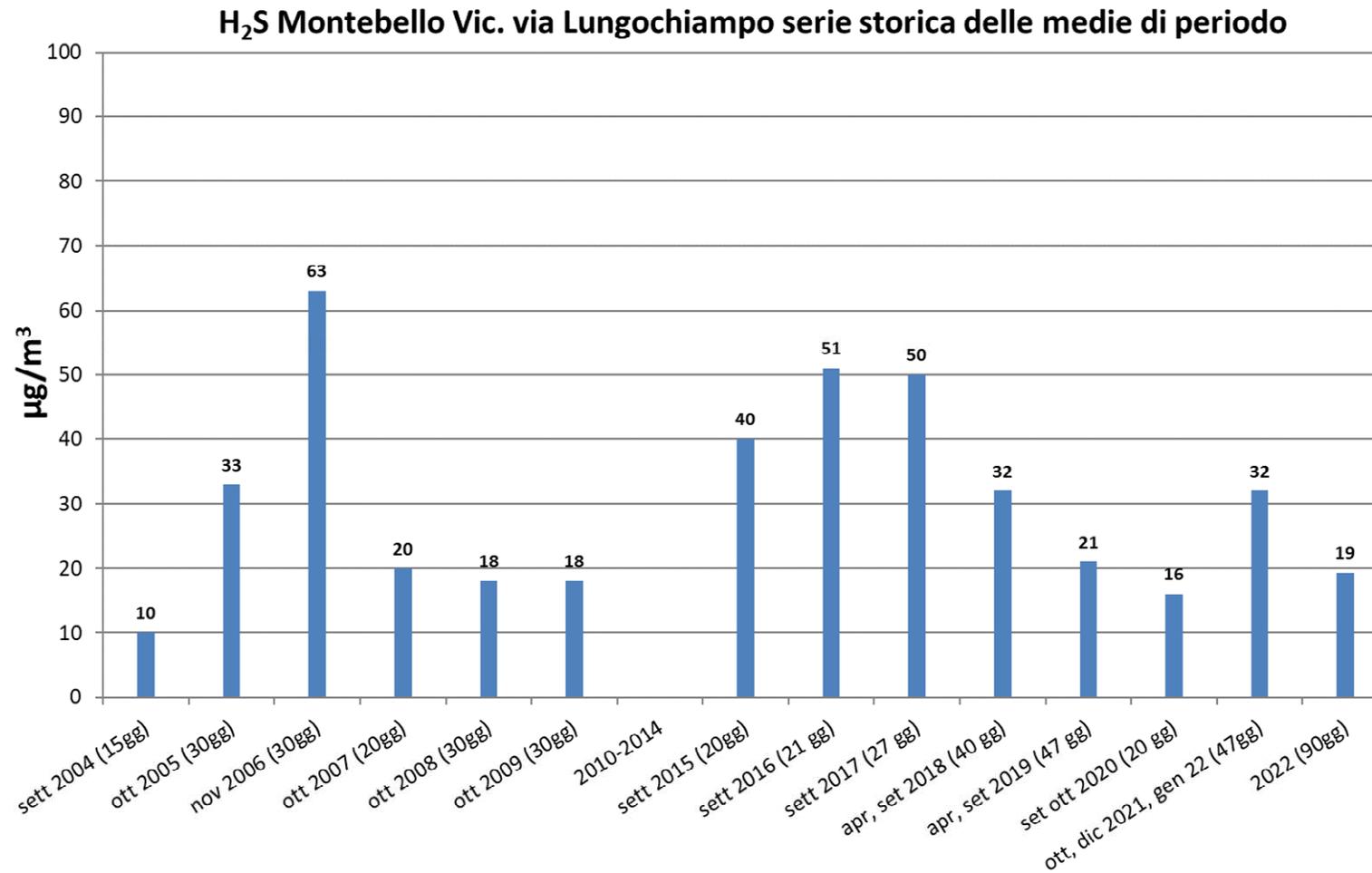
H₂S Zermeghedo serie storica delle medie dei monitoraggi 2002 -2022



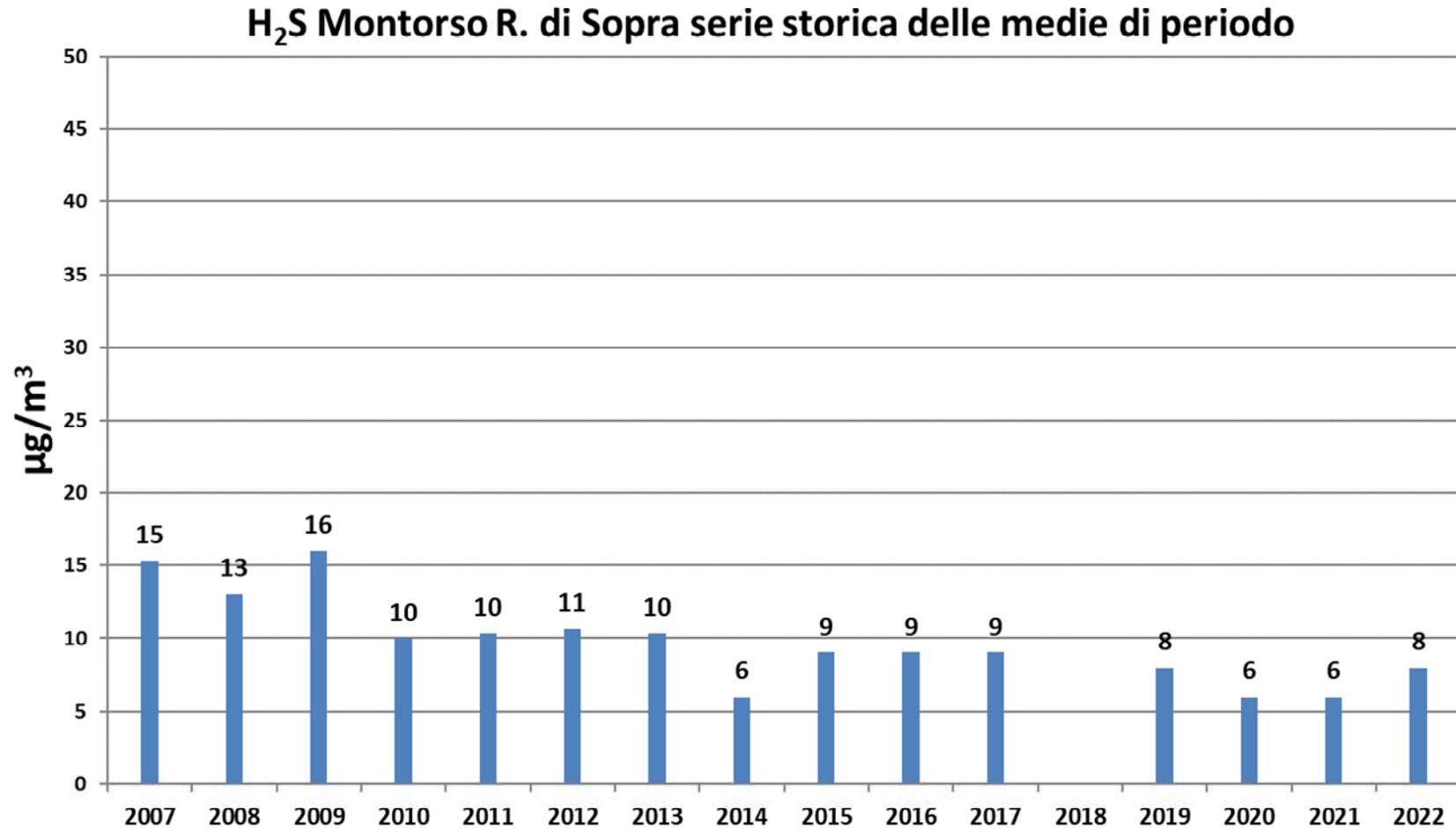
ACIDO SOLFIDRICO serie storica - Chiampo



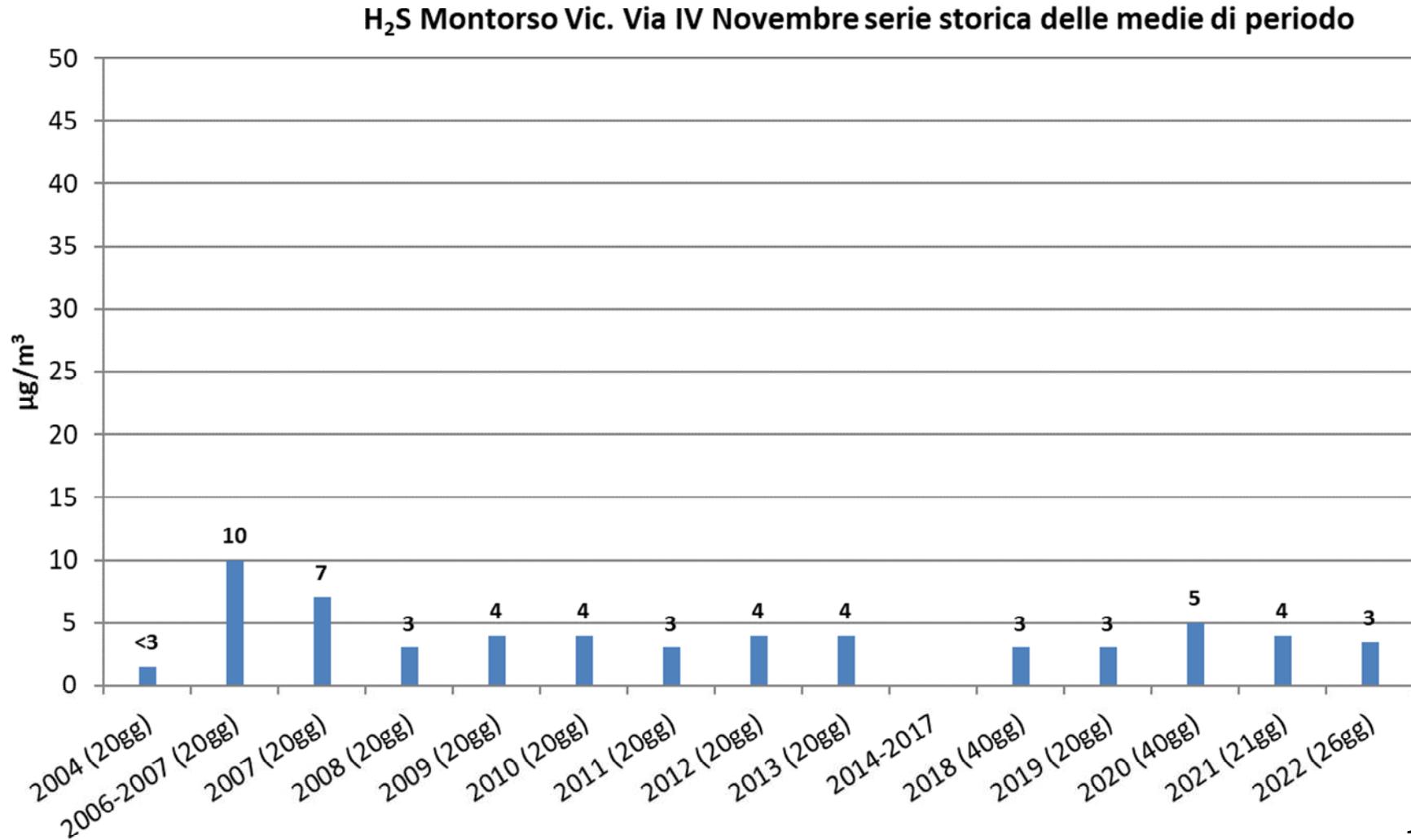
ACIDO SOLFIDRICO serie storica - Montebello Lungochiampo



ACIDO SOLFIDRICO serie storica - Montorso R. di Sopra

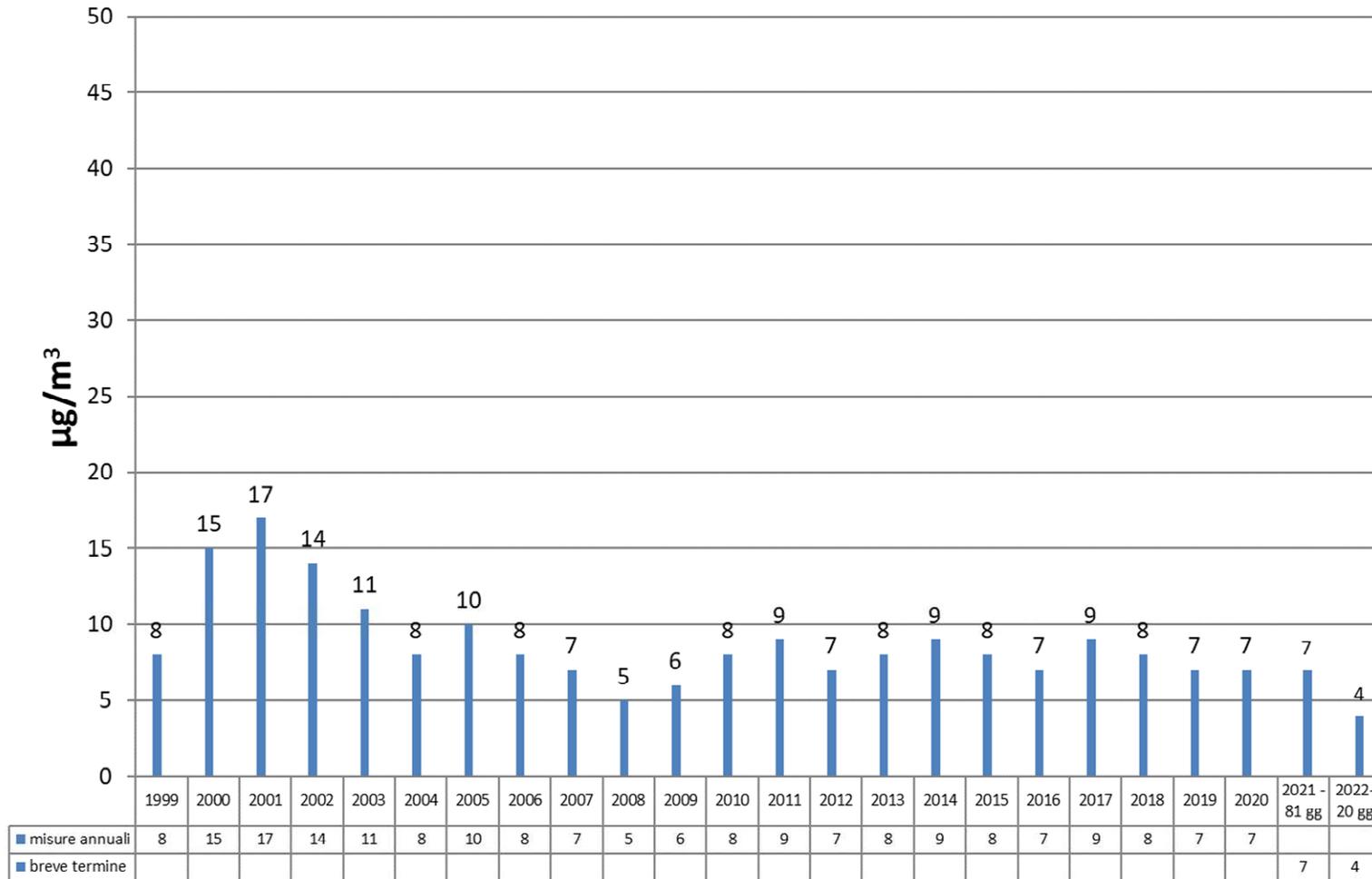


ACIDO SOLFIDRICO serie storica – Montorso Via IV Novembre



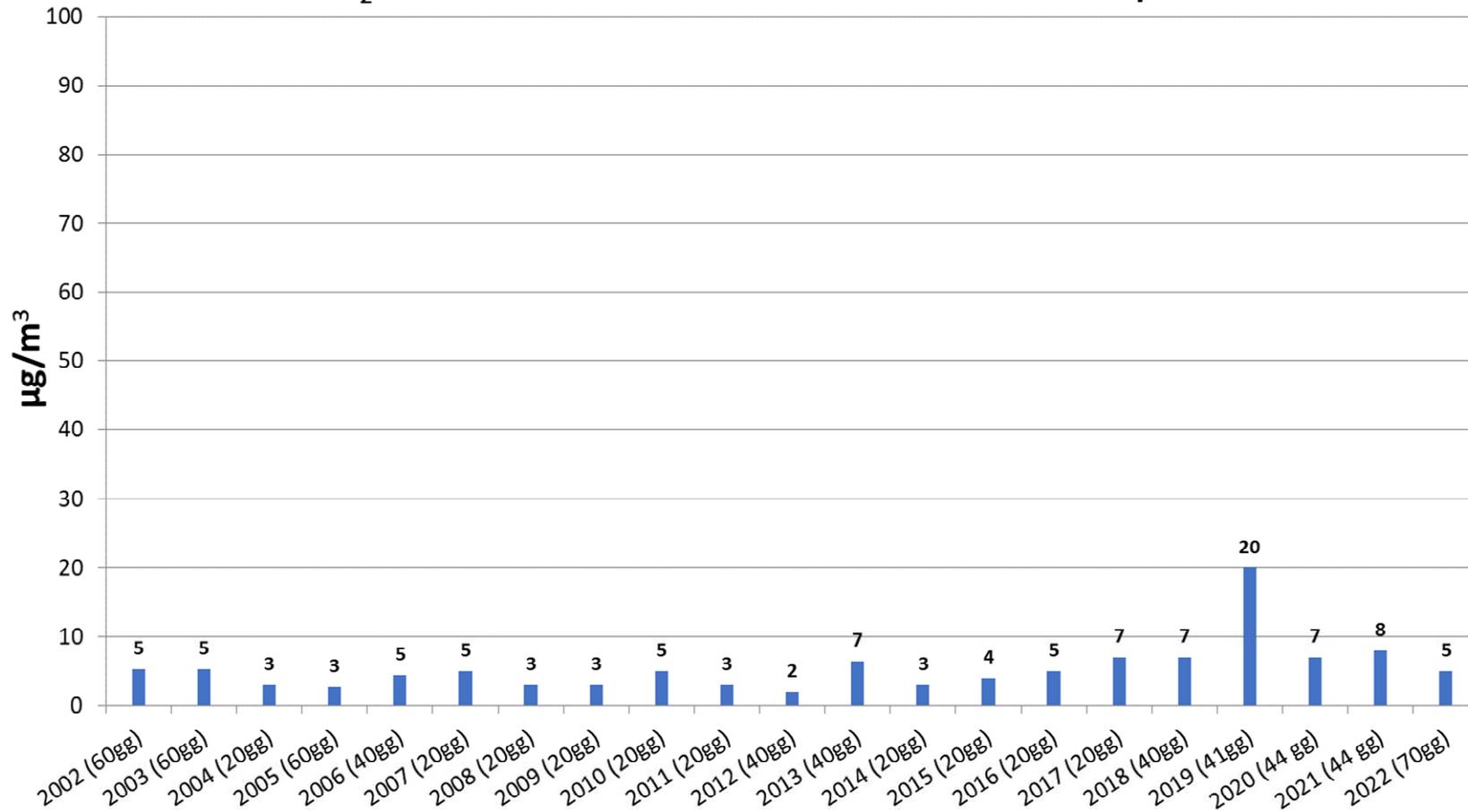
ACIDO SOLFIDRICO serie storica - Montebello Vic. Via Trento

H₂S Montebello Vic.no Via Trento serie storica delle medie di periodo



ACIDO SOLFIDRICO serie storica - Trissino Via Stazione

H₂S Trissino via Stazione serie storica delle medie di periodo



Acido Solfidrico – Conclusioni

Zermeghedo Via Marconi - stazione fissa

- 6 giorni di Superamento del Valore Guida OMS, $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ media 24h
- La media annuale, di $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è inferiore a quella registrata nel 2021, primo anno di misura su scala annuale, e superiore al valore guida di $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ previsto per il medio termine (90 gg)
- La concentrazione tollerabile a breve termine, di $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è superata più volte

Montebello Via Lungochiampo – campagna medio termine

- La media giornaliera non ha mai superato il Valore Guida OMS dei $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mediati sulle 24h, pur raggiungendo un valore di poco inferiore
- La media di periodo, di $19 \mu\text{g}/\text{m}^3$, è risultata di poco inferiore al valore guida di $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ come concentrazione tollerabile per l'esposizione a medio termine (90gg)

Comuni con valore medio periodo intorno a $7 \mu\text{g}/\text{m}^3$

- **Montorso Roggia di sopra** (media di periodo: $8 \mu\text{g}/\text{m}^3$, massima media oraria: $69 \mu\text{g}/\text{m}^3$)
- **Trissino Via Stazione** (media di periodo: $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$, massima media oraria: $104 \mu\text{g}/\text{m}^3$)

Comuni con valore medio periodo $\leq 4 \mu\text{g}/\text{m}^3$

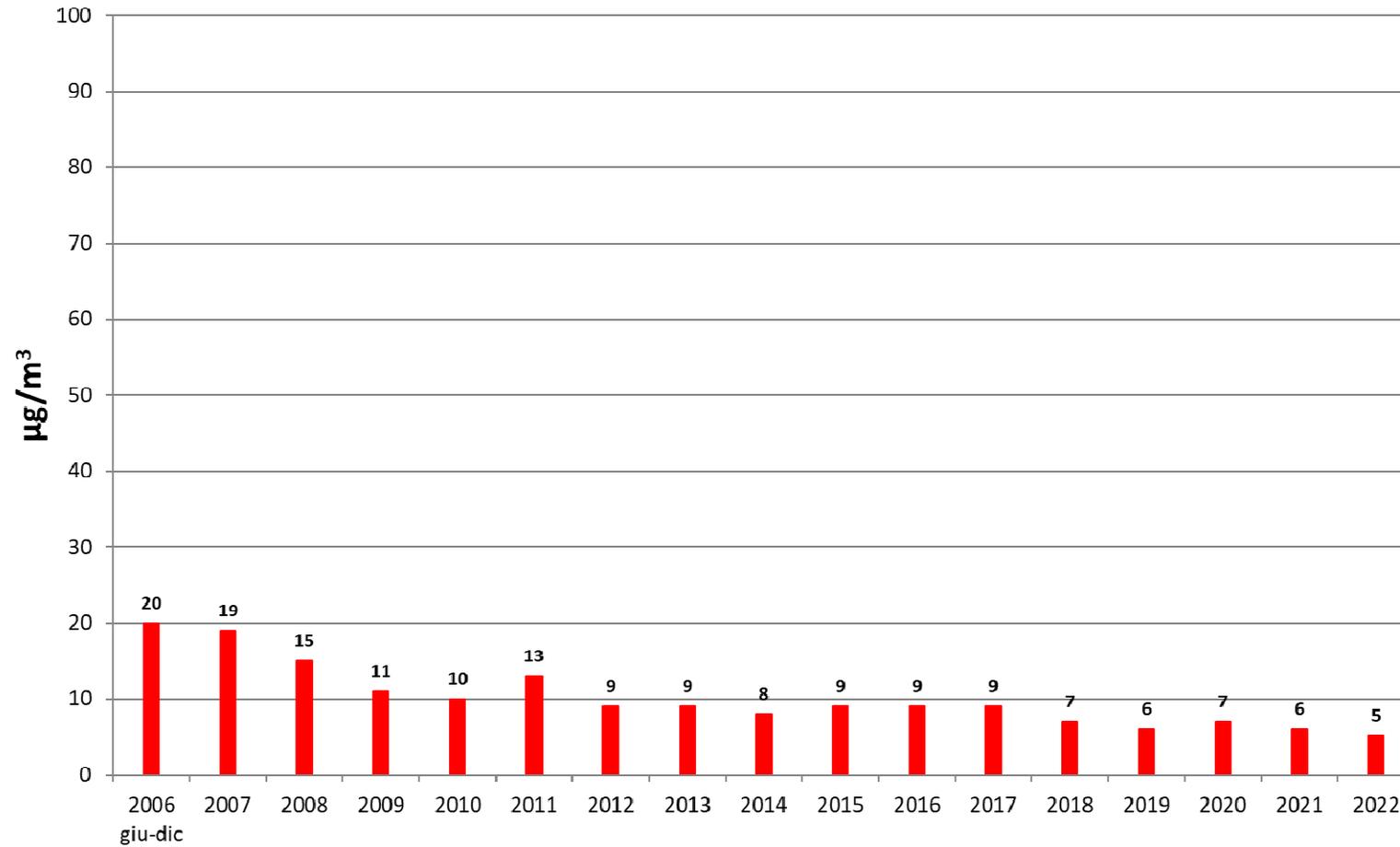
Chiampo staz fissa, Montorso IV Novembre, Montebello Via Trento, Zermeghedo Via Costeggiola

TOLUENE metodi di campionamento e misura nel 2022

Sito	Periodo	Metodo
Stazione fissa Chiampo	2022	Strumento automatico BTEX
Tutti gli altri siti	Rispettive date di monitoraggio	Campionatore passivo BTEX

TOLUENE: serie storica stazione CHIAMPO

Toluene Chiampo stazione fissa serie storica delle medie di periodo



Monitoraggio con i campionatori passivi

Acido solfidrico

6 punti di monitoraggio

Frequenza: 6 esposizioni/anno

Durata: 10 gg

Benzene
Toluene
Etilbenzene
Xileni

Etile Acetato
Metiletilchetone (MEK)
Butile Acetato
iso-Butanolo
1-metossi-2-propanolo

32 punti di monitoraggio

Frequenza: 6 esposizioni/anno

Durata: 10 gg



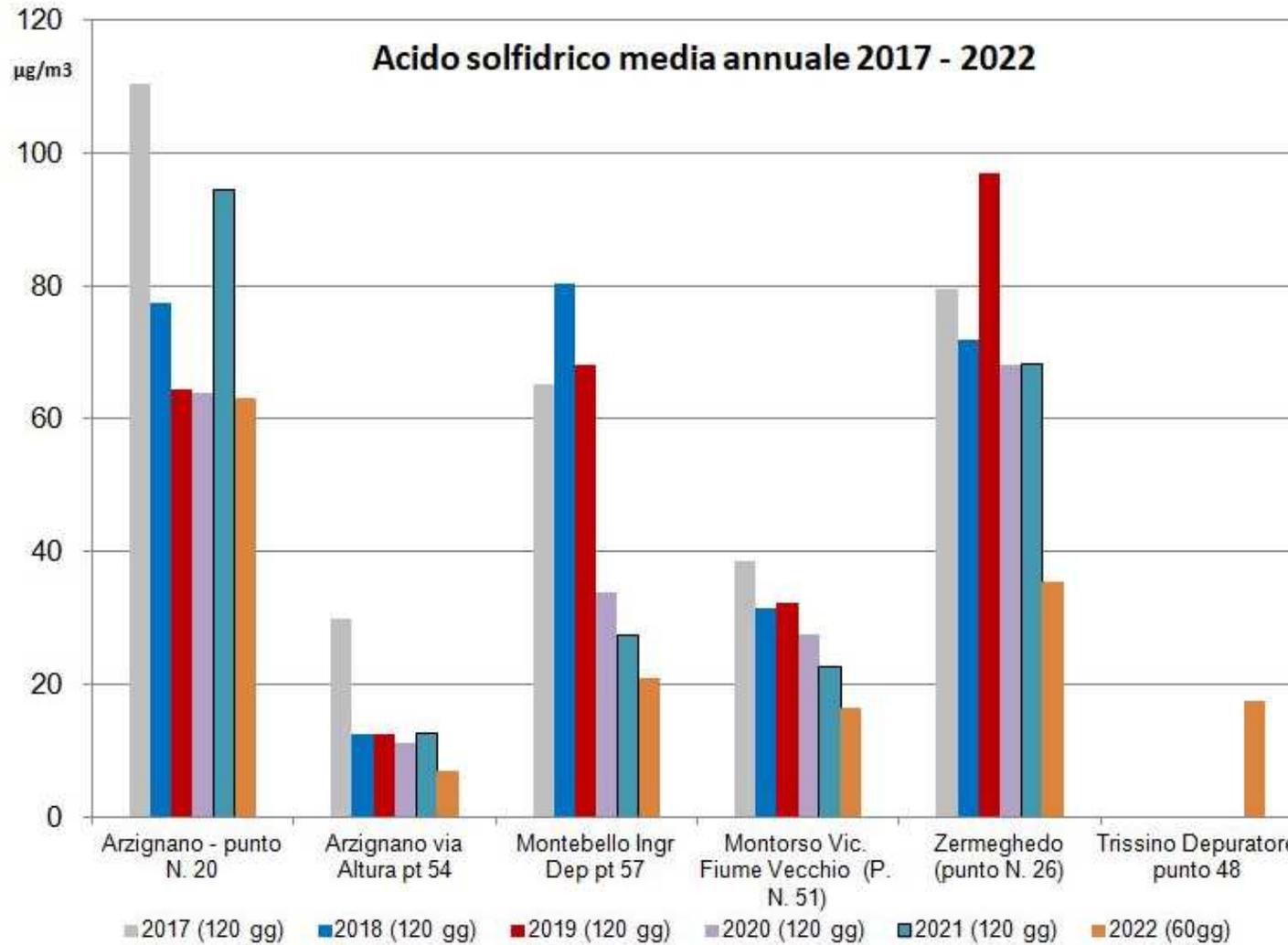
Campionatori Passivi Acido Solfidrico 2022



Punti Posizionamento Campionatori Passivi

20	Arzignano z. ind. Sud	h2s
26	Zermeghedo z. ind.	h2s
48	Trissino depuratore	h2s
51	Montorso Via Fiume Vecchio	h2s
54	Arzignano z. ind.	h2s
57	Montebello z. ind. Est	h2s

ACIDO SOLFIDRICO campionatori passivi



Acido Solfidrico - Campionatori Passivi **Conclusioni**

• In tutti i punti si misura la presenza di acido solfidrico, seppur con concentrazioni medie complessive abbastanza differenti.

• si evidenzia che le misure all'ingresso del depuratore di Montebello Vicentino negli ultimi 3 anni presentano uno stabile scostamento negativo.

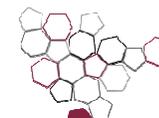
• le misure presso via Fiume Vecchio a Montorso Vicentino evidenziano una graduale lenta discesa negli ultimi cinque anni

Monitoraggio con i campionatori passivi per il dosaggio dei Composti Organici Volatili (COV)

I risultati storici evidenziano come in molti dei 51 punti monitorati fino al 2021 non ci siano di fatto criticità. Nella nuova Convenzione si è deciso dunque di mantenere i siti in cui nel 2020 si è riscontrata la presenza di COV e di continuare a monitorare alcuni dei punti meno critici per mantenere le informazioni sul livello di “fondo”.

La nuova Convenzione prevede almeno un punto di campionamento per ciascun comune, **per un totale di 32 siti** di campionamento dei COV.

Campionatori Passivi COV 2022



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente



Punti Posizionamento Campionatori Passivi

41	Alonte z. ind.	COV
3	Altissimo c/o chiesa	COV
20	Arzignano z. ind. Sud	COV
21	Arzignano Via E. Fermi	COV
17	Arzignano c/o chiesa G.Batt.	COV
13	Arzignano loc. Castello	COV
15	Arzignano Ospedale	COV
16	Arzignano Piazza mercato	COV
44	Brendola Piazza donatore	COV
50	Castelgomberto c. sportivo	COV
8	Chiampo 1a lat. oltre SICIT	COV
11	Chiampo loc. Portinari	COV
10	Chiampo c. sportivo	COV
12	Chiampo La Pieve	COV
9	Chiampo c/o municipio	COV
1	Crespadoro c/o chiesa	COV
33	Gambellara z. ind.	COV
35	Lonigo dietro Ospedale	COV
34	Lonigo loc. Almisano	COV
28	Montebello V.no zona nord abitato	COV
30	Montebello V.no z. ind.	COV
46	Montecchio Magg. a nord Osp.	COV
51	Montorso Via Fiume Vecchio	COV
24	Montorso V.no loc. Valdame alto	COV
23	Montorso V.no Chiesa	COV
22	Montorso V.no. z.ind.	COV
6	Nogarole V.no c/o municipio	COV
4	S. Pietro Mussolino c/o chiesa	COV
43	Sarego loc. Meledo	COV
48	Trissino depuratore	COV
26	Zermeghedo z. ind.	COV
25	Zermeghedo imp. sportivi	COV



COV - Campionatori Passivi **Conclusioni**

In generale la presenza di Composti Organici Volatili in quantità rilevabile presso i 32 siti nel 2022 è risultata meno frequente e in concentrazione relativamente inferiore rispetto al passato. In diversi punti vi è la presenza diffusa, a livelli molto bassi, di etile acetato e butile acetato, mentre nei pochi siti nei quali negli anni precedenti si erano verificate concentrazioni più elevate, i valori sono stazionari o in lieve diminuzione.

COV (2022)- Campionatori Passivi, monitoraggi nei 17 Comuni

Butile acetato: i valori più elevati, compresi tra 10 e 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, sono stati misurati ad Arzignano (20), Montorso (22), Zermeghedo (26) e Trissino (48).

Etile acetato: ricalca l'andamento del butile acetato relativamente all'andamento registrato nelle singole esposizioni. I siti con concentrazione più elevata (valori compresi tra 10 e 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sono stati Montorso (22) e Zermeghedo (26).

Metiletilchetone: I siti con concentrazione più elevata (valori compresi tra 5 e 7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) sono stati Zermeghedo (26) e Chiampo (8).

Si ricorda che **non esistono valori di riferimento** rispetto ai quali confrontare questi valori e che nella maggior parte dei casi i valori di concentrazione registrati sono stati $< \text{LR}$ strumentale.

Tutti i risultati dei monitoraggi dei COV sono riportati in Allegato 1 alla Relazione.

Programma monitoraggio 2023



Rotazione dei Siti di misura con la stazione mobile

Monitoraggio 90 giorni

Zermeghedo via Costeggiola

Montebello Via Trento (ex stazione fissa)

Monitoraggio 30 giorni

Montorso Roggia di Sopra

Montorso Via IV Novembre

Trissino Via Stazione

Trissino Via Ferrovia

Montebello via Lungochiampo

Arzignano via VI Strada

Programma monitoraggio 2023

Campionatori passivi H₂S e COV

Punto n.	ELENCO STAZIONI ZONA CONCIA 2023	COV	H ₂ S
41	Alonte - zona industriale (punto n. 41)	si	
3	Altissimo - centro c/o chiesa parrocchiale (punto n. 3)	si	
17	Arzignano - chiesa s. giovanni battista (punto n. 17)	si	
13	Arzignano - loc. castello (punto n. 13)	si	
15	Arzignano - ospedale (punto n. 15)	si	
16	Arzignano - piazza del mercato (punto n. 16)	si	
21	Arzignano - via enrico fermi n. 22 (punto n. 21)	si	
20	Arzignano - z.i. sud (punto n. 20)	si	si
54	Arzignano via altura a nord z.i. punto 54		si
44	Brendola - piazza del mercato - zona sud-est (punto n. 44)	si	
50	Castelgomberto - zona scuola/campo sportivo (punto n. 50)	si	
10	Chiampo - campo sportivo a sud (punto n. 10)	si	
12	Chiampo - la pieve (punto n. 12)	si	
11	Chiampo - loc. portinari - c/o scuola materna/El. (punto 11)	si	
9	Chiampo - presso il municipio (punto n. 9)	si	
8	Chiampo - prima laterale dx oltre ditta s.i.c.it. (punto n. 8)	si	
1	Crespadoro - centro c/o la chiesa parrocchiale (punto n. 1)	si	
33	Gambellara - via europa - z.i. (punto n. 33)	si	
34	Lonigo - loc. almisano (punto n. 34)	si	
35	Lonigo - zona retrostante ospedale verso est (punto n. 35)	si	
30	Montebello - zona industriale (punto n. 30)	si	
28	Montebello - zona nord abitato (punto n. 28)	si	
57	Montebello z.i.est ingr. dep. punto 57		si
46	Montecchio maggiore - zona a nord ospedale (punto n. 46)	si	
51	Montorso - a sud-est del depuratore (punto n. 51)	si	si
24	Montorso - loc. valdame alto (punto n. 24)	si	
23	Montorso - zona chiesa (punto n. 23)	si	
22	Montorso - zona industriale (punto n. 22)	si	
6	Nogarole - centro presso il municipio (punto n. 6)	si	
4	San Pietro Mussolino - s. pietro vecchio c/o chiesa (punto n. 4)	si	
43	Sarego - loc. meledo - zona chiesa (punto n. 43)	si	
48	Trissino - depuratore (punto n. 48)	si	si
25	Zermeghedo - zona impianti sportivi (punto n. 25)	si	
26	Zermeghedo - zona industriale (punto n. 26)	si	si
	Numero totale siti	32	6

Grazie per l'attenzione