

Agenzia Regionale per la Prevenzione
e Protezione Ambientale del Veneto

I monitoraggi della qualità dell'aria nell'area della Concia Anno 2011

ARPAV - Dipartimento Provinciale di Vicenza
Servizio Stato dell'Ambiente
dr Ugo Pretto
dr Gerardo Gonzo

Zermeghedo, 12 Luglio 2012

INTRODUZIONE

Evidenziamo in questa presentazione alcuni risultati dei monitoraggi dell'aria: precisamente i dati forniti dalle due stazioni fisse (Chiampo e Montebello Vicentino), dalla stazione rilocabile (c.d. Mezzo Concia) e dai campionatori passivi (RADIELLO®) specifici per l'Idrogeno Solforato, lasciando a Baldisseri la presentazione per i COV.

Per una visione completa dei risultati si rimanda alla relazione:

“I monitoraggi della qualità dell'aria nell'area della concia – Anno 2011”
(Ed. aprile 2012) reperibile all'indirizzo

<http://www.arpa.veneto.it/arpav/chi-e-arpav/file-e-allegati/dap-vicenza>



CHIAMPO



MONTEBELLO V.



Mezzo Concia



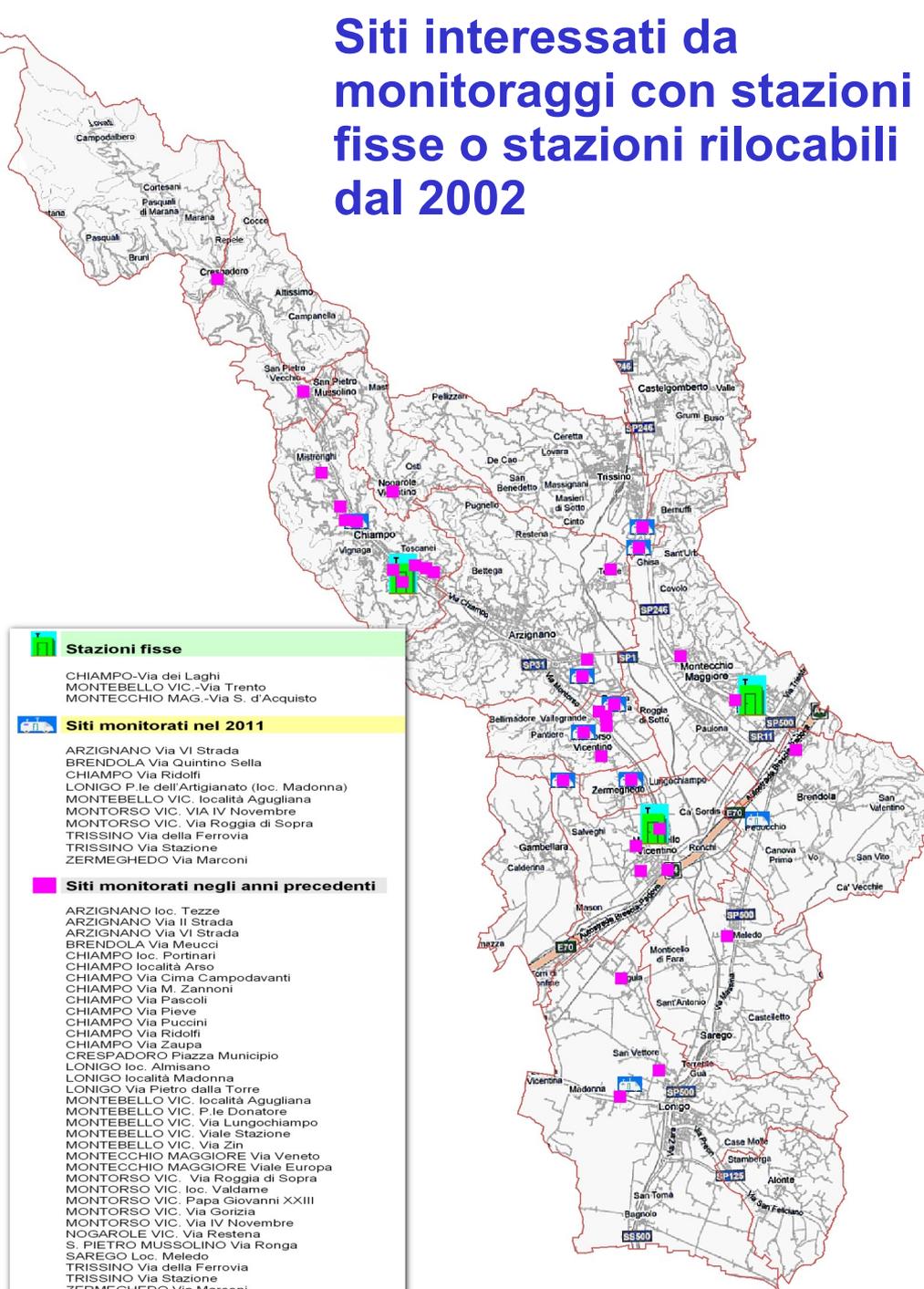
**Campionatore
passivo**

Definizione dei siti di monitoraggio

- ▶ I siti che vengono monitorati sistematicamente, alcuni già da qualche anno, vengono classificati come “**siti di lungo periodo**”.
- ▶ Alcuni siti vengono interessati solamente da monitoraggi occasionali, prevalentemente a seguito di esposti ricevuti dagli enti locali, si tratta dei cosiddetti “**punti caldi**”.
- ▶ Altri siti di monitoraggio vengono indicati dalla Provincia sulla base di stime modellistiche di ricaduta delle emissioni delle attività produttive conciarie, sono i “**punti ricadute**”.
- ▶ Valgono poi come riferimento annuale le due “**stazioni fisse**”:
 - ▶ CHIAMPO Via dei Laghi
 - ▶ MONTEBELLO VICENTINO Via Trento

Anche la stazione di Montecchio Maggiore è all'interno dell'area della concia ma non viene qui considerata perché non monitora gli inquinanti specifici di quest'area

Siti interessati da monitoraggi con stazioni fisse o stazioni rilocabili dal 2002



- Stazioni fisse**
- CHIAMPO-Via dei Laghi
 - MONTEBELLO VIC.-Via Trento
 - MONTECCHIO MAG.-Via S. d'Acquisto
- Siti monitorati nel 2011**
- ARZIGNANO Via VI Strada
 - BRENDOLA Via Quintino Sella
 - CHIAMPO Via Ridolfi
 - LONIGO P.le dell'Artigianato (loc. Madonna)
 - MONTEBELLO VIC. località Agugliana
 - MONTECCHIO VIC. Via IV Novembre
 - MONTECCHIO VIC. Via Roggia di Sopra
 - TRISSINO Via della Ferrovia
 - TRISSINO Via Stazione
 - ZERMEGHEDO Via Marconi
- Siti monitorati negli anni precedenti**
- ARZIGNANO loc. Tezze
 - ARZIGNANO Via II Strada
 - ARZIGNANO Via VI Strada
 - BRENDOLA Via Meucci
 - CHIAMPO loc. Fortinari
 - CHIAMPO località Arso
 - CHIAMPO Via Cima Campodavanti
 - CHIAMPO Via M. Zannoni
 - CHIAMPO Via Pascoli
 - CHIAMPO Via Pieve
 - CHIAMPO Via Puccini
 - CHIAMPO Via Ridolfi
 - CHIAMPO Via Zaupa
 - CRESPADORO Piazza Municipio
 - LONIGO loc. Almisano
 - LONIGO località Madonna
 - LONIGO Via Pietro dalla Torre
 - MONTEBELLO VIC. località Agugliana
 - MONTEBELLO VIC. P.le Donatore
 - MONTEBELLO VIC. Via Lungochiampo
 - MONTEBELLO VIC. Viale Stazione
 - MONTEBELLO VIC. Via Zin
 - MONTECCHIO MAGGIORE Via Veneto
 - MONTECCHIO MAGGIORE Viale Europa
 - MONTECCHIO VIC. Via Roggia di Sopra
 - MONTECCHIO VIC. loc. Valdame
 - MONTECCHIO VIC. Papa Giovanni XXIII
 - MONTECCHIO VIC. Via Gorizia
 - MONTECCHIO VIC. Via IV Novembre
 - NOGAROLE VIC. Via Restena
 - S. PIETRO MUSSOLINO Via Ronga
 - SAREGO Loc. Meledo
 - TRISSINO Via della Ferrovia
 - TRISSINO Via Stazione
 - ZERMEGHEDO Via Marconi

IDROGENO SOLFORATO nei siti “lungo periodo” e stazioni fisse

Medie dei valori orari, massimi valori orari e massime medie giornaliere in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

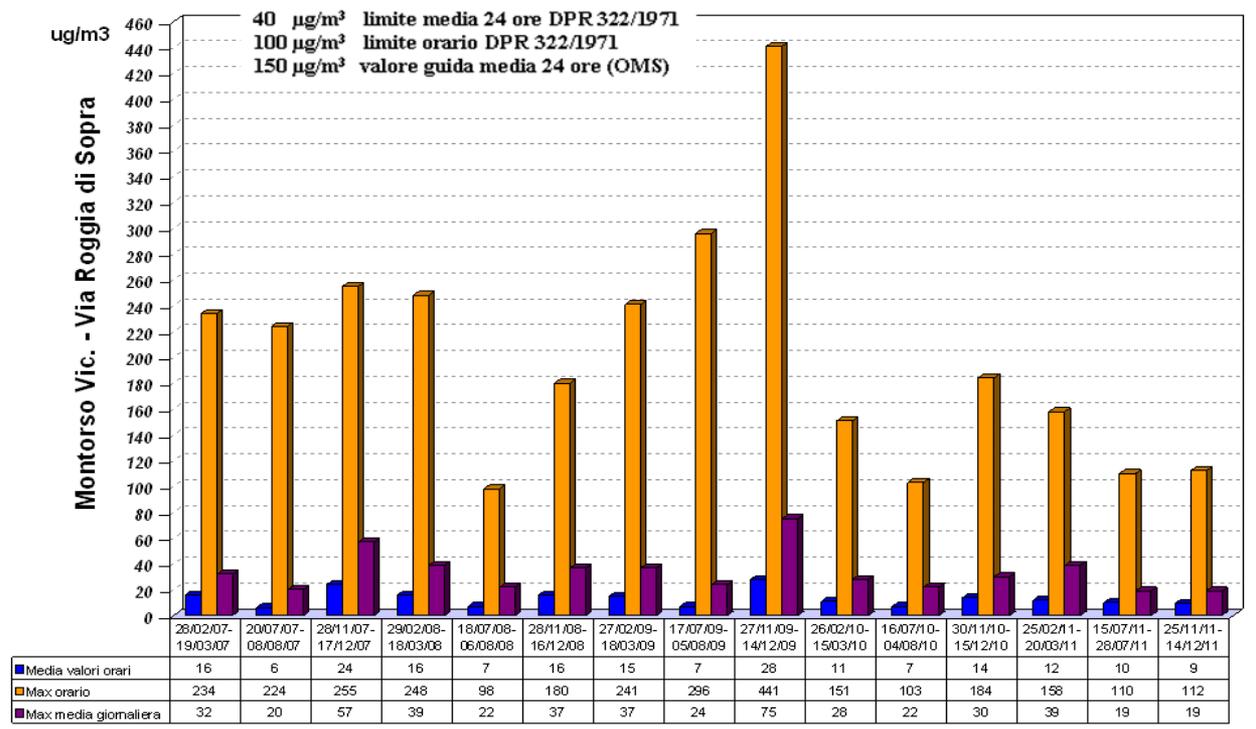
Sito	Intervallo di posizionamento	Media	Max orario	Max media 24 ore
MONTORSO VICENTINO Via Roggia di Sopra	25/02/2011 – 20/03/2011	12	158	39
	15/07/2011 – 28/07/2011	10	110	19
	25/11/2011 – 14/12/2011	9	112	19
TRISSINO Via della Ferrovia	05/01/2011 – 02/02/2011	6	35	12
	24/06/2011 – 13/07/2011	6	55	9
	04/11/2011 – 23/11/2011	6	51	14
ZERMEGHEDO Via Marconi Zona Industriale	22/03/2011 – 13/04/2011	53	435	94
	05/08/2011 – 24/08/2011	5	48	12
	16/12/2011 – 04/01/2012	30	376	60
CHIAMPO Via dei Laghi (stazione fissa)	01/01/2011 – 31/12/2011	2	49	19
MONTEBELLO VICENTINO Via Trento (stazione fissa)	01/01/2011 – 31/12/2011	9	114	26
DPR 322/71 - Valore limite orario			100	

Altro valore di riferimento per l'IDROGENO SOLFORATO:

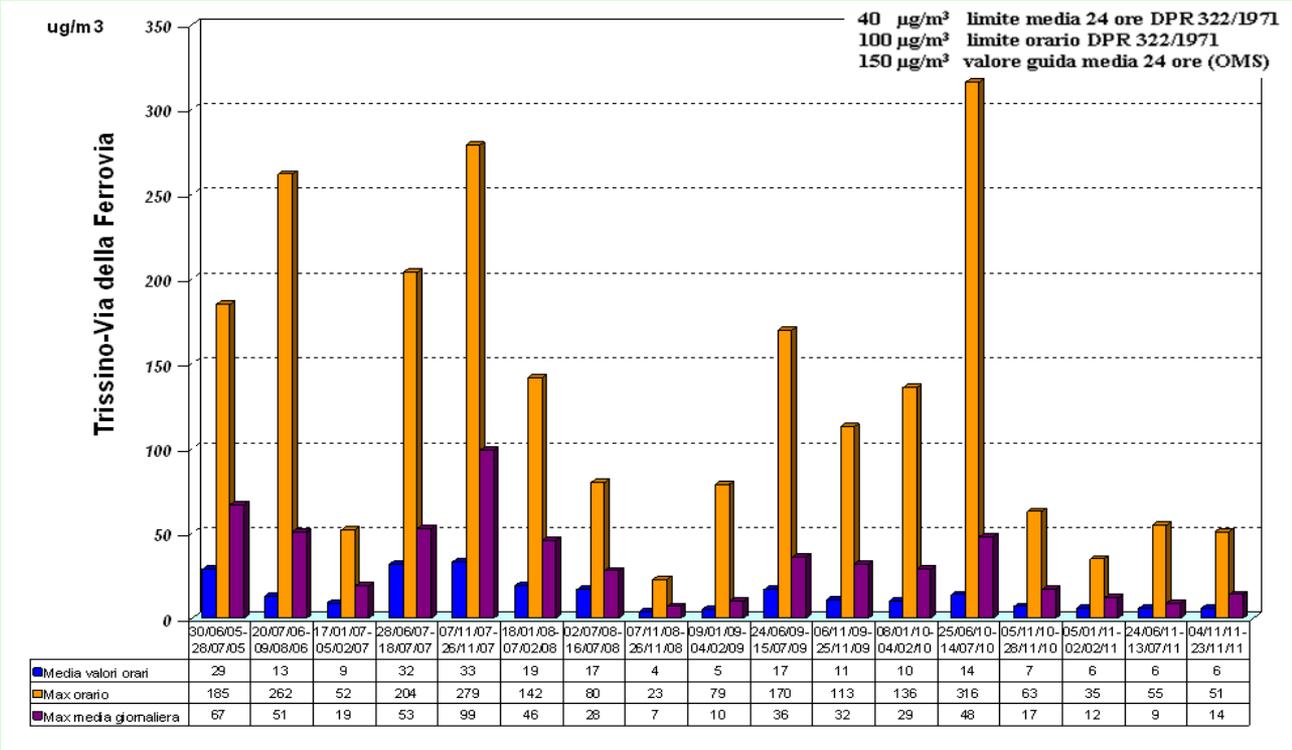
L'Organizzazione Mondiale della Sanità fornisce a sua volta un valore guida da non superare:

150 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media sulle 24 ore

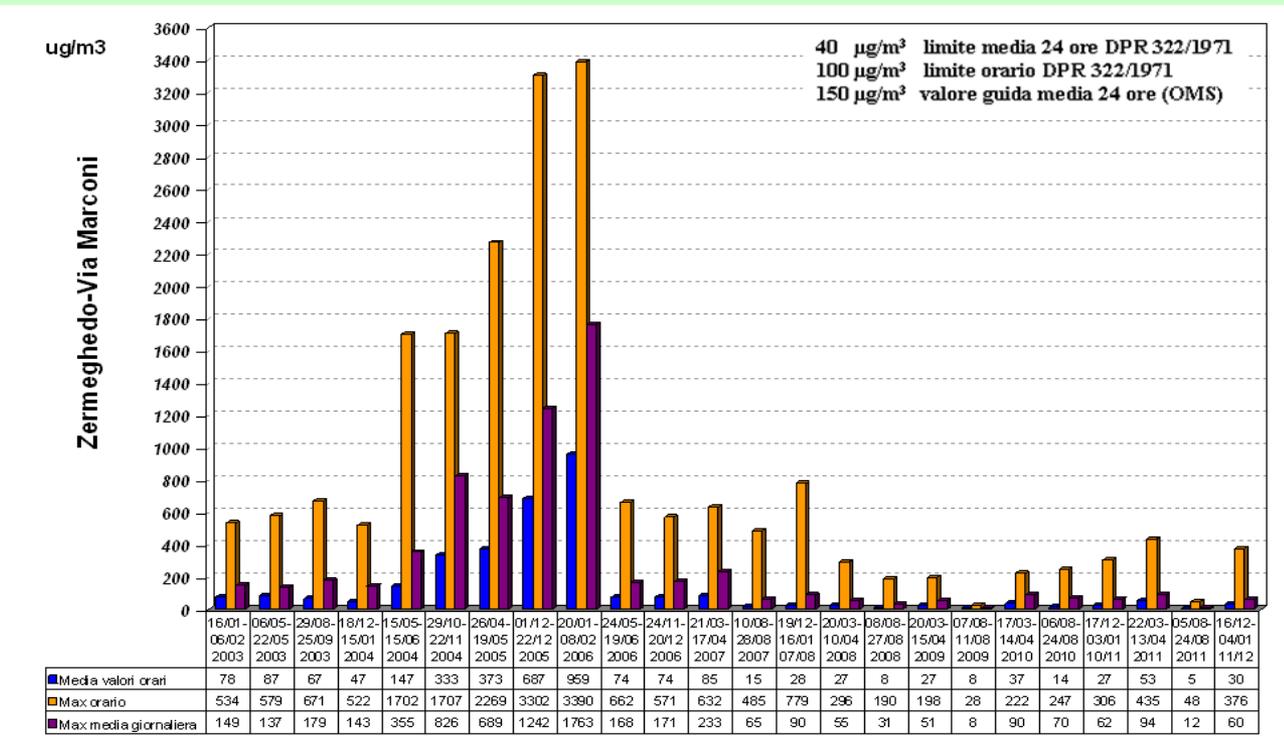
IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei siti "lungo periodo" e stazioni fisse



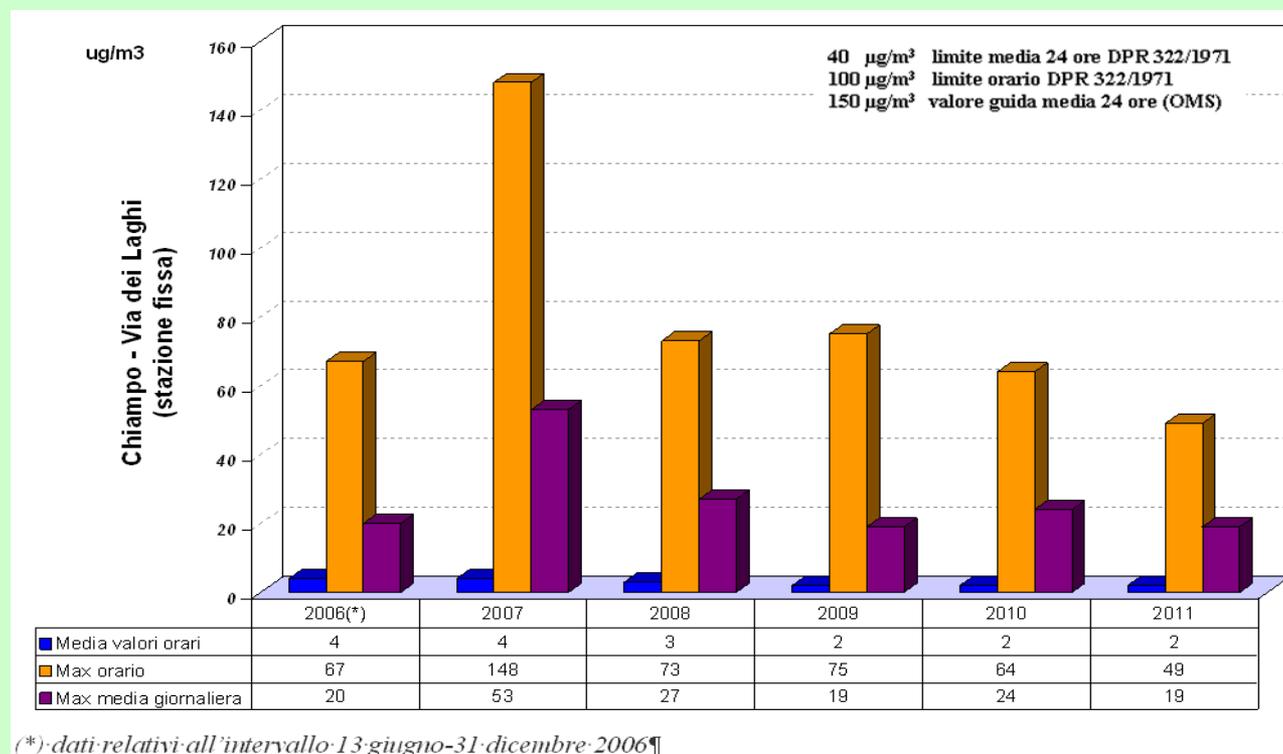
IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei siti "lungo periodo" e stazioni fisse



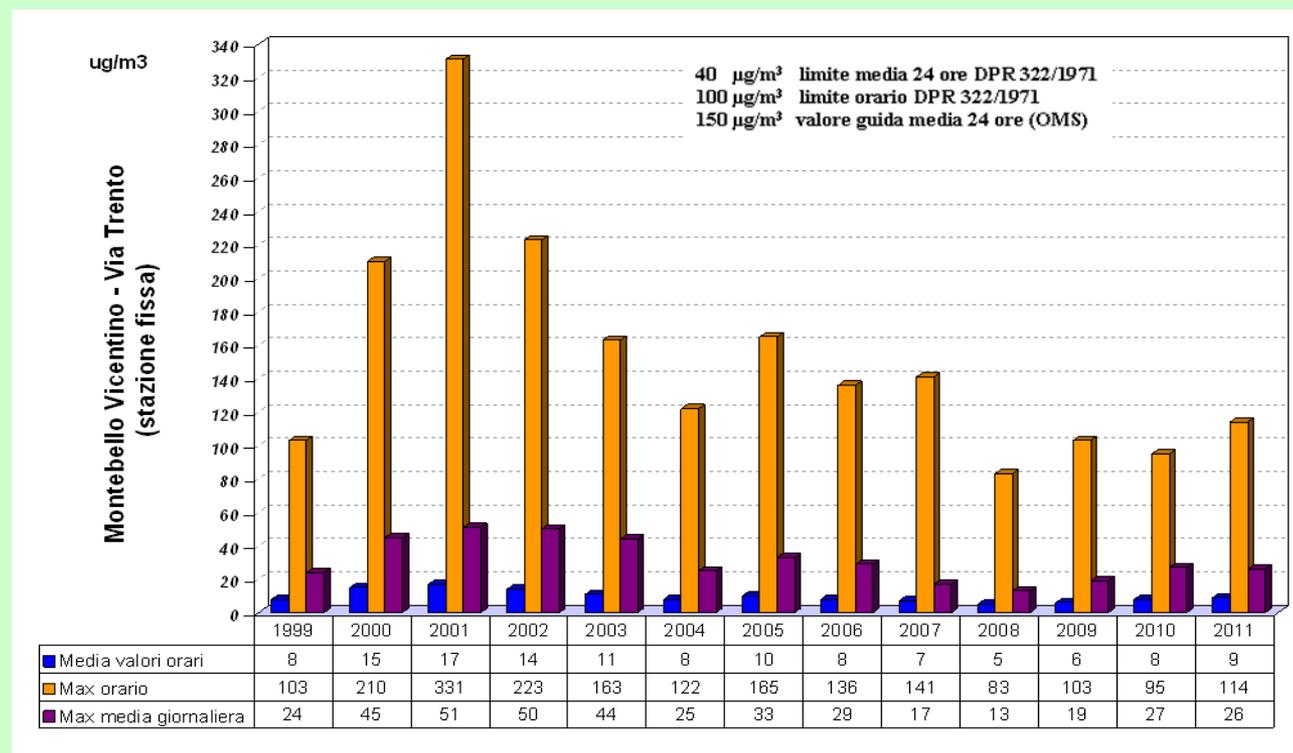
IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei siti "lungo periodo" e stazioni fisse



IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei siti "lungo periodo" e stazioni fisse



IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei siti “lungo periodo” e stazioni fisse



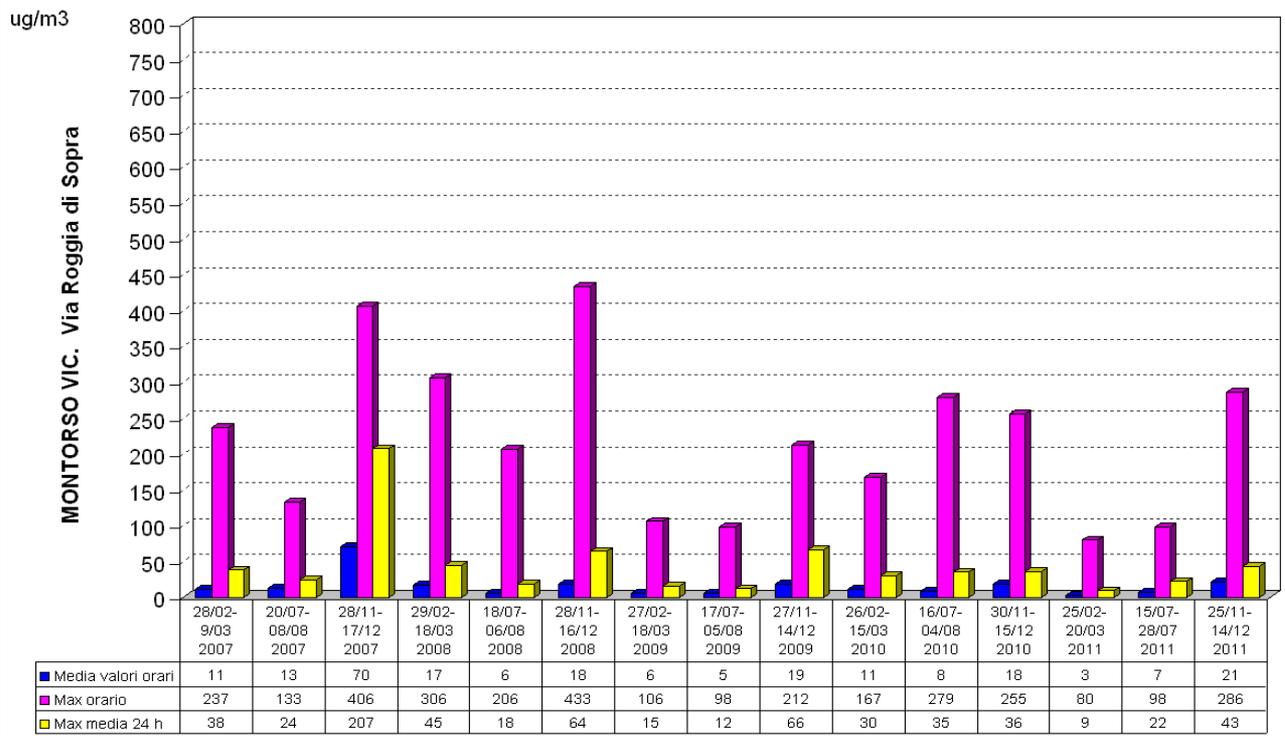
IDROGENO SOLFORATO conclusioni sui siti “lungo periodo” e stazioni fisse

- ★ Anche nel 2011 in nessun sito si sono registrati superamenti del valore guida dell'OMS, pari a $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$ inteso come media giornaliera.
- ★ **11** invece i superamenti del limite orario di $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ fissato dal DPR 322/71 a Montorso Vic., **101** a Zermeghedo. (erano stati 75 nel 2010). Nessuno a Trissino.
- ★ Solo a Zermeghedo si sono registrati superamenti anche da parte della media giornaliera del corrispondente limite del DPR 322/71, pari a $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$: esattamente **15** come nel 2010.
- ★ Per quanto riguarda i valori di Idrogeno Solforato associati alle due stazioni fisse di Chiampo e Montebello Vicentino non ci sono sostanziali differenze rispetto all'anno precedente anche se a Montebello Vicentino si sono registrati **2** superamenti del limite orario, con un massimo di $114 \mu\text{g}/\text{m}^3$ alle ore 5 (solari) del 29 maggio, contro nessuno del 2010.

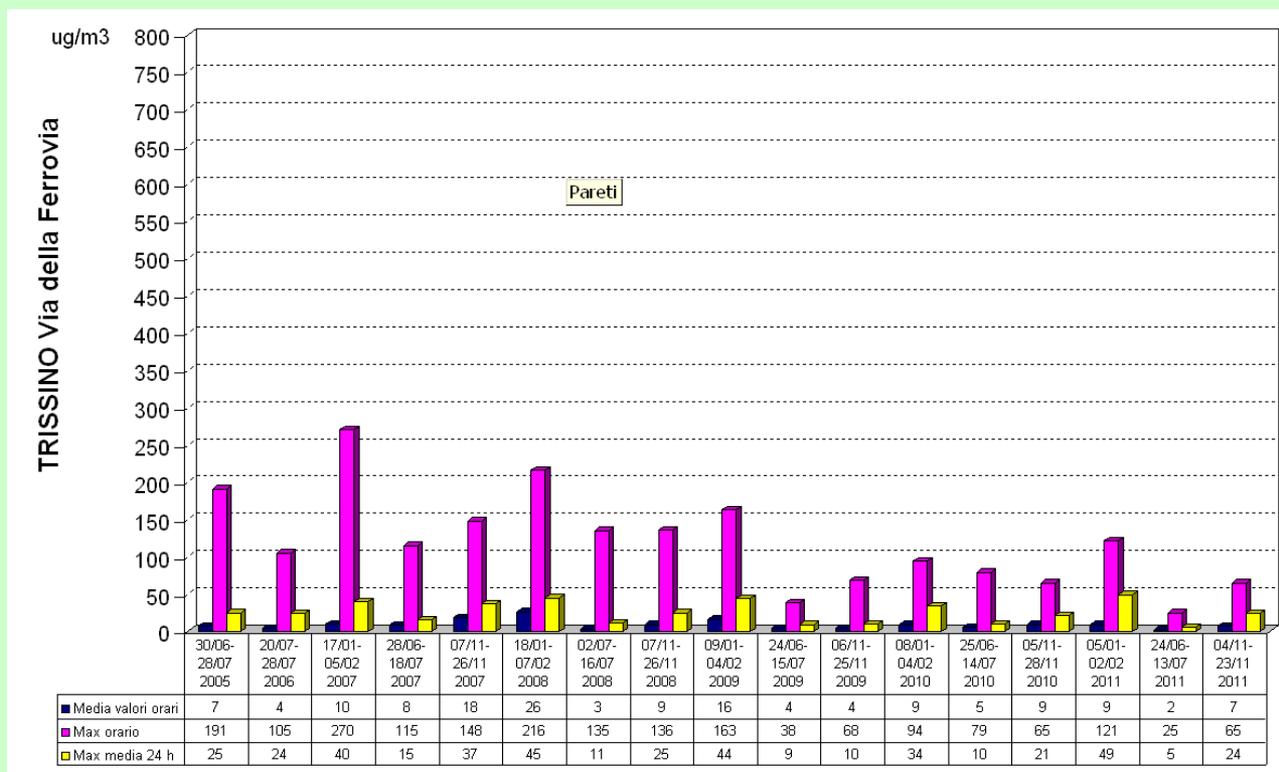
TOLUENE nei siti "lungo periodo" e stazione fissa di Chiampo

Sito	Intervallo di posizionamento	Media	Max orario	M m gi
MONTORSO VICENTINO Via Roggia di Sopra	25/02/2011 – 20/03/2011	3	80	
	15/07/2011 – 28/07/2011	7	98	
	25/11/2011 – 14/12/2011	21	286	
TRISSINO Via della Ferrovia	05/01/2011 – 02/02/2011	9	121	
	24/06/2011 – 13/07/2011	2	25	
	04/11/2011 – 23/11/2011	7	65	
ZERMEGHEDO Via Marconi Zona Industriale	22/03/2011 – 13/04/2011	34	1150	
	05/08/2011 – 24/08/2011	2	14	
	16/12/2011 – 04/01/2012	41	480	
CHIAMPO Via dei Laghi (stazione fissa)	01/01/2011 – 31/12/2011	13	574	2

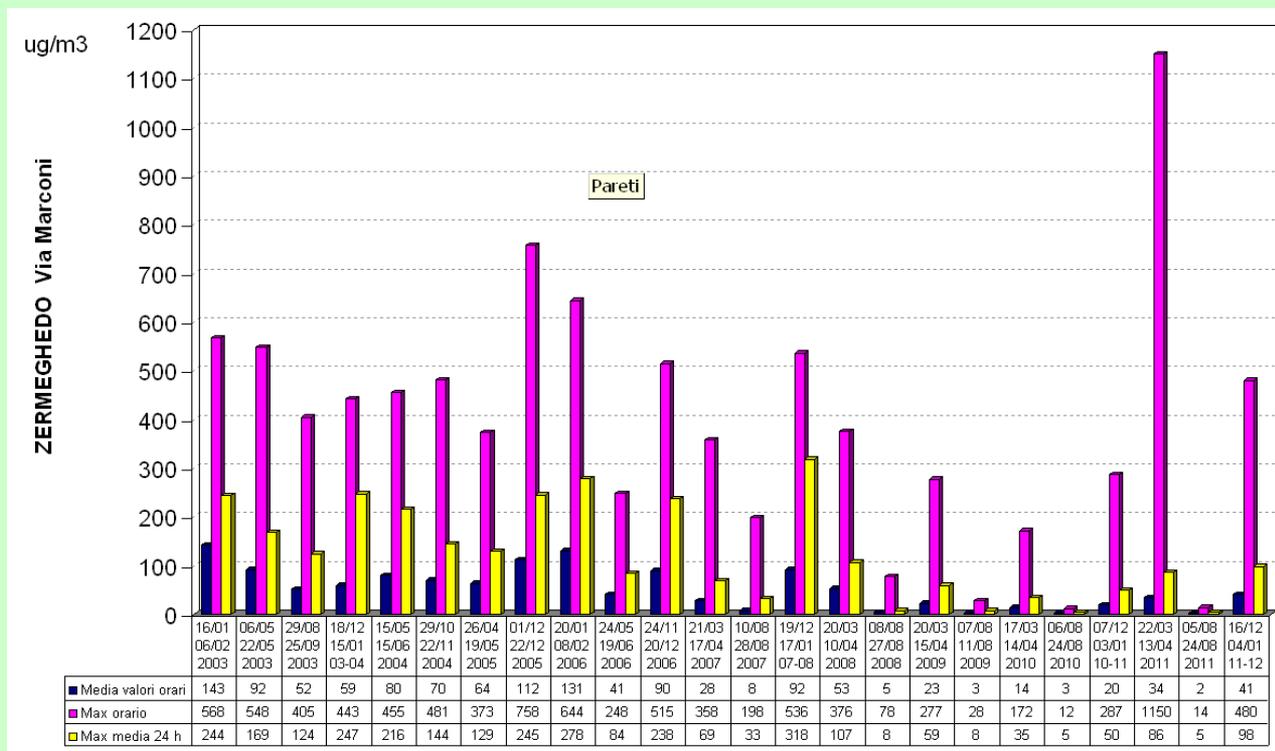
TOLUENE risultati storici dei monitoraggi nei tre siti "lungo periodo" più stazione fissa



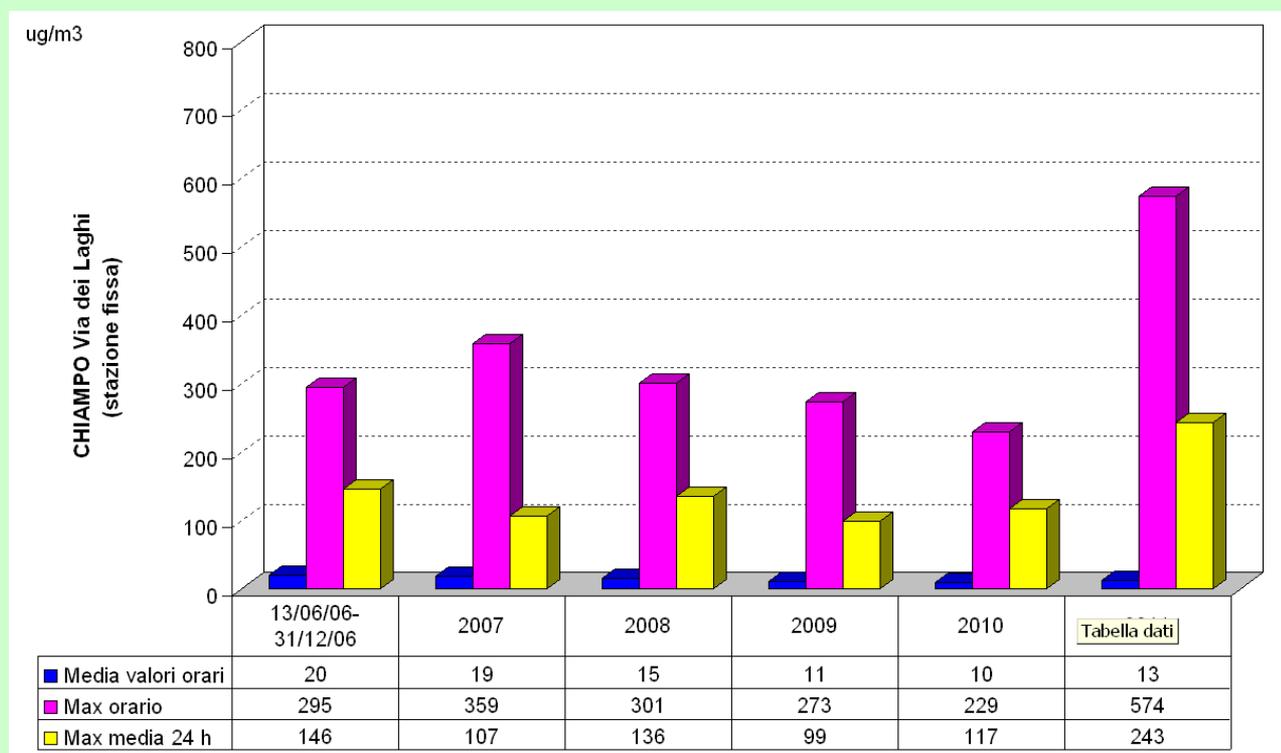
TOLUENE risultati storici dei monitoraggi nei tre siti "lungo periodo" più stazione fissa



TOLUENE risultati storici dei monitoraggi nei tre siti "lungo periodo" più stazione fissa



TOLUENE risultati storici dei monitoraggi nei tre siti "lungo periodo" più stazione fissa



TOLUENE conclusioni sui siti “lungo periodo” più stazione fissa

- ★ Nessun limite normativo per il Toluene, l'unico riferimento numerico disponibile è un valore guida dell'OMS: $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$ espresso come media settimanale.
- ★ Nettamente inferiori le medie settimanali a questo valore guida. Medie in linea con quelle del 2010 nei tre siti di posizionamento della stazione rilocabile.
- ★ In leggera ripresa a Chiampo, nel sito della stazione fissa, con la media annuale passata da **10** a **13** $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

IDROGENO SOLFORATO (H₂S) nei “punti caldi” e “punti ricadute”

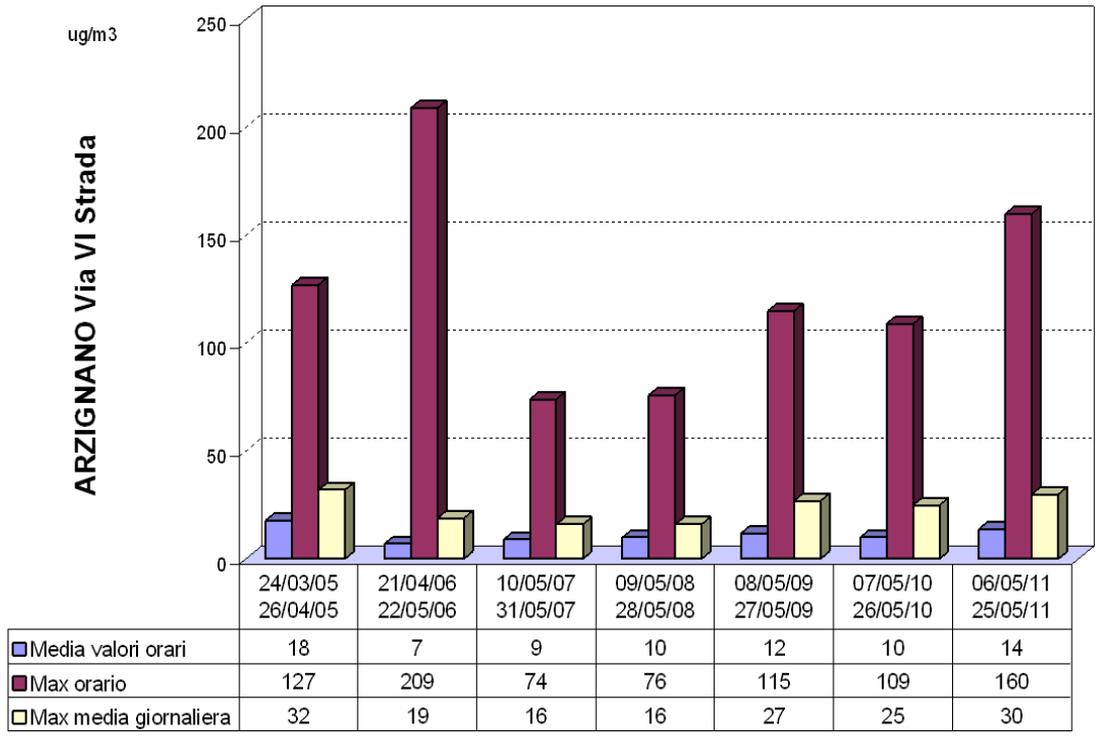
Sito	Intervallo di posizionamento	Media	Max orario	Max media
LONIGO Piazzale dell'Artigianato (località Madonna)	04/02/2011 - 23/02/2011	5	28	9
BRENDOLA Via Quintino Sella	15/04/2011 – 04/05/2011	2	14	3
ARZIGNANO Via VI Strada	06/05/2011 – 25/05/2011	14	160	30
CHIAMPO Via Ridolfi	27/05/2011 – 22/06/2011	2	7	3
TRISSINO Via Stazione località Pranovi	26/08/2011 – 12/09/2011	3	45	6
MONTEBELLO VICENTINO Contrada Agugliana	20/09/2011 – 05/10/2011	1	6	2
MONTORSO VICENTINO Via IV Novembre	07/10/2011 – 02/11/2011	3	35	10
DPR 322/71 - Valore limite orario			100	

Altro valore di riferimento per l'IDROGENO SOLFORATO:

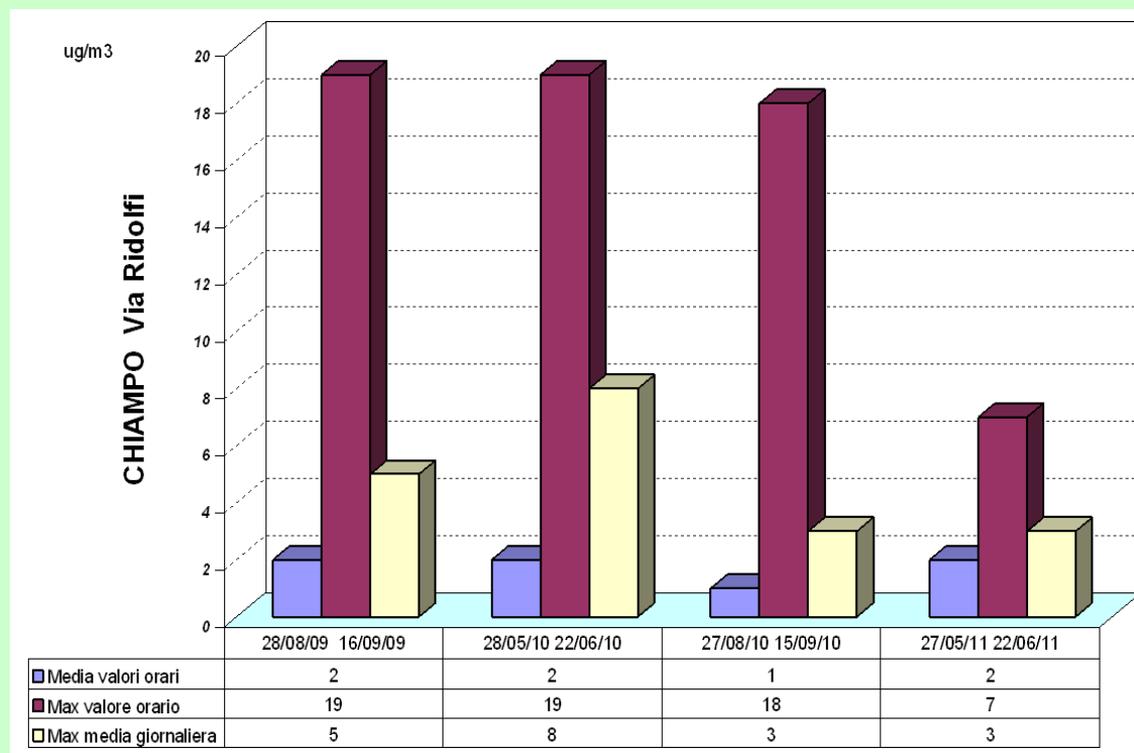
L'Organizzazione Mondiale della Sanità fornisce a sua volta un valore guida da non superare:

150 µg/m³ come media sulle 24 ore

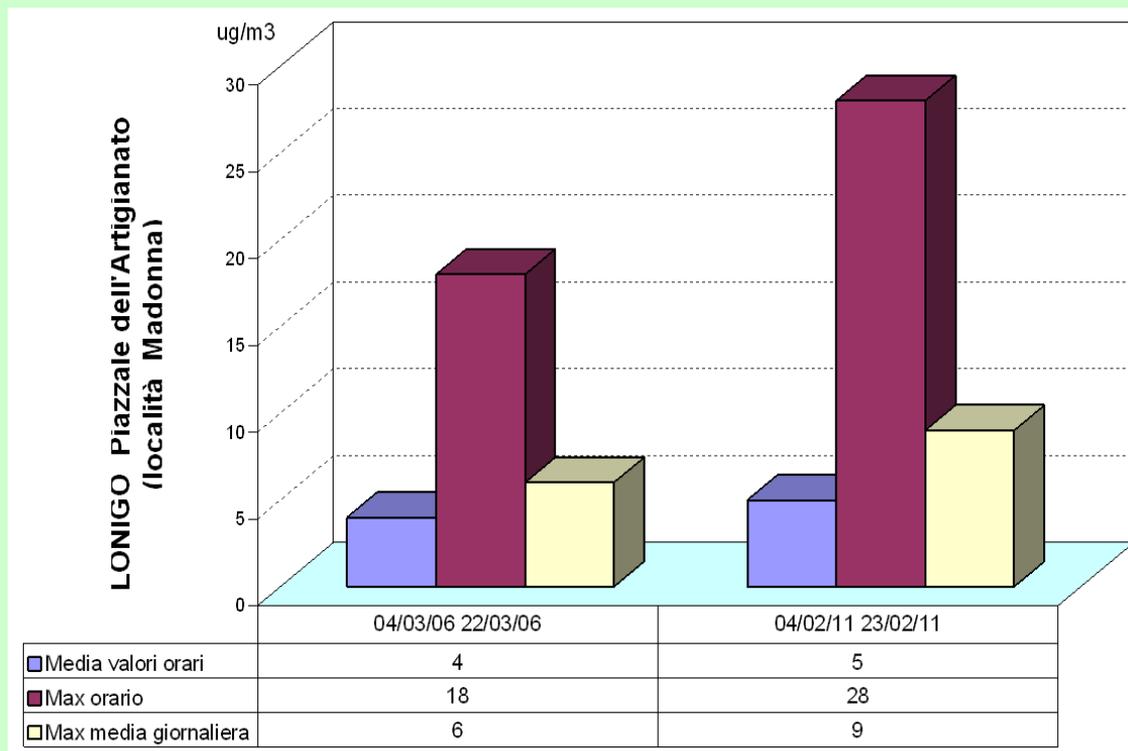
IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei “punti caldi” e “punti ricadute” già monitorati negli anni precedenti



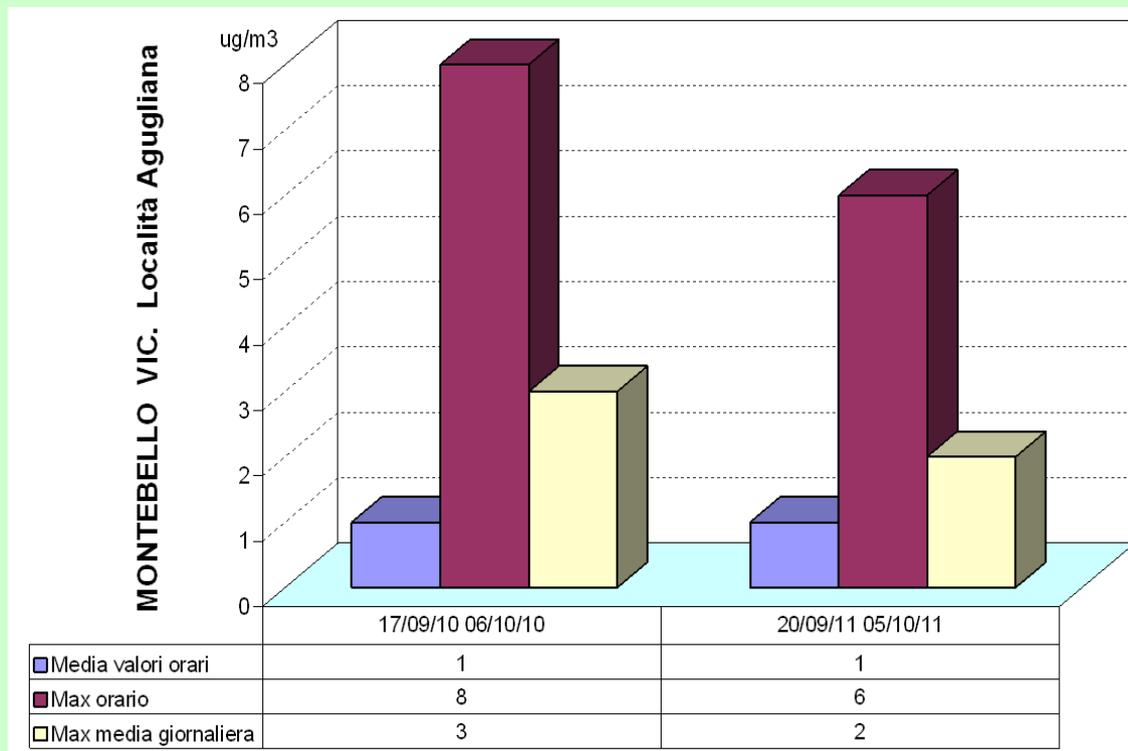
IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei “punti caldi” e “punti ricadute” già monitorati negli anni precedenti



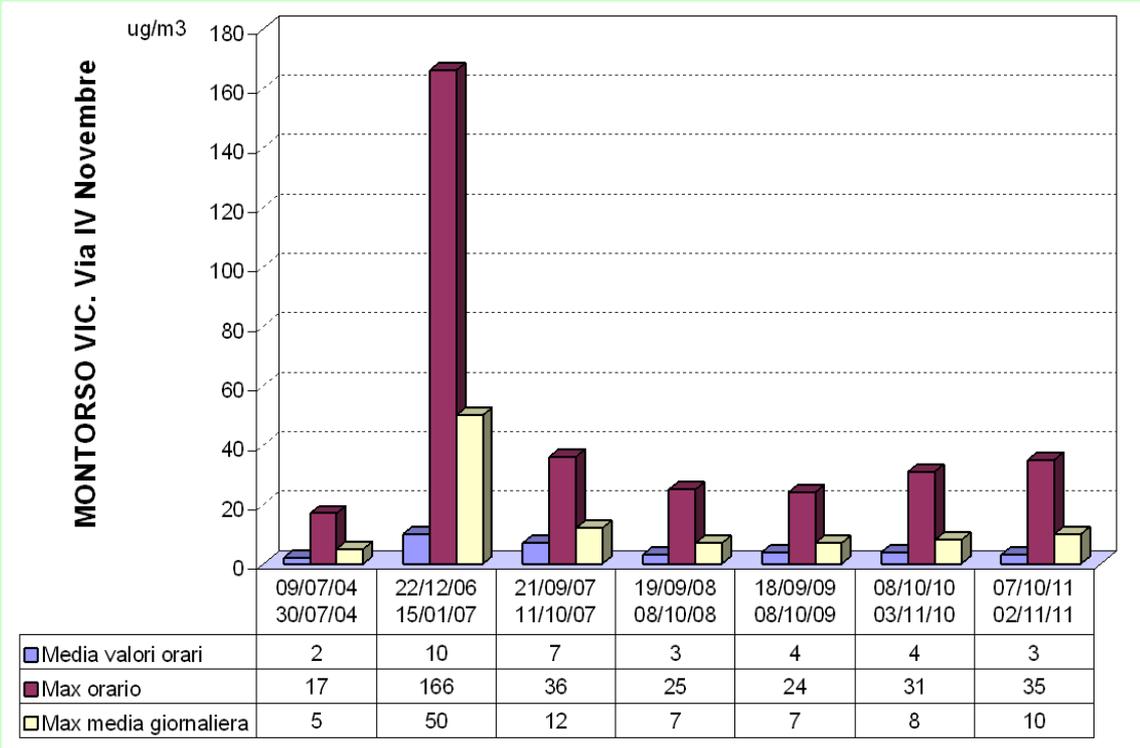
IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei “punti caldi” e “punti ricadute” già monitorati negli anni precedenti



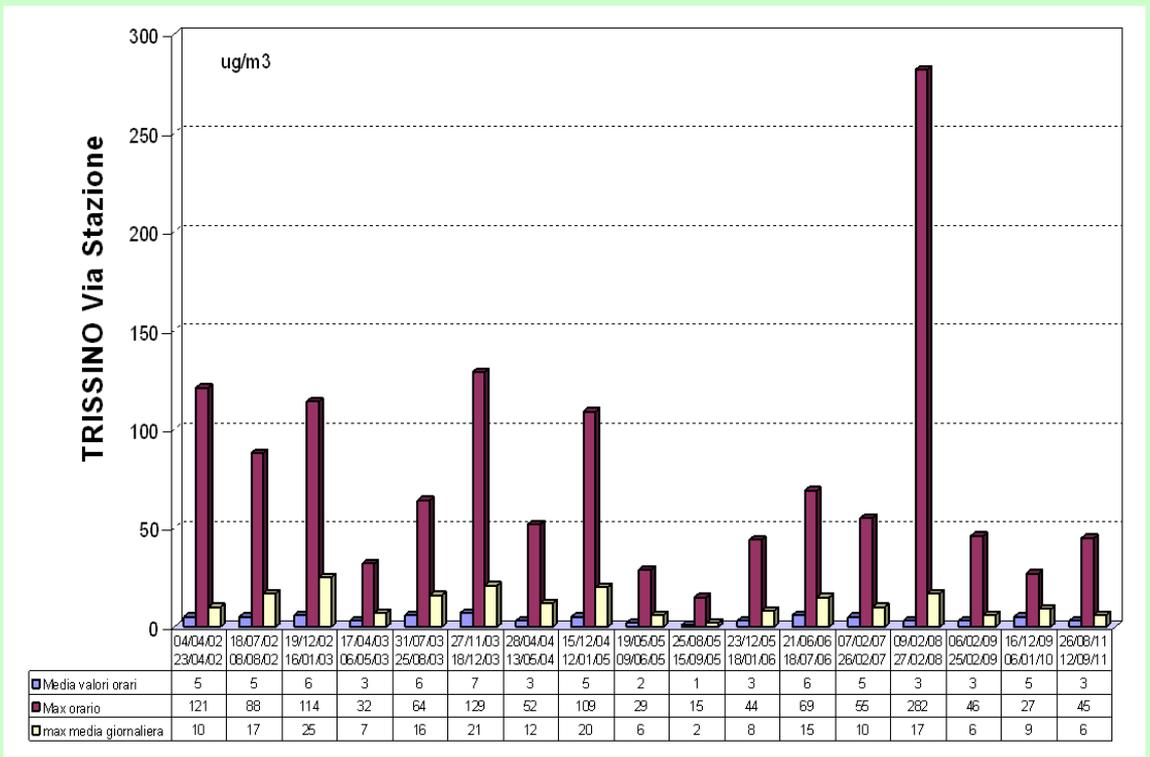
IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei “punti caldi” e “punti ricadute” già monitorati negli anni precedenti



IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei "punti caldi" e "punti ricadute" già monitorati negli anni precedenti



IDROGENO SOLFORATO risultati storici dei monitoraggi nei "punti caldi" e "punti ricadute" già monitorati negli anni precedenti



IDROGENO SOLFORATO conclusioni sui “punti caldi” e “punti ricadute”

- ★ L'unico dei sette siti caratterizzato da superamenti di qualche limite normativo è Arzignano VI Strada. Esattamente **3** superamenti orari del limite di $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$, tutti concentrati nelle prime ore del giorno, con un massimo di **119** $\mu\text{g}/\text{m}^3$ il 19 maggio alle ore (solari) 5.
- ★ Sono proprio le ore antecedenti l'alba, per la maggiore stabilità atmosferica e per la presenza di inversioni termiche al suolo, quelle in cui si manifestano le situazioni più critiche per questo inquinante.
- ★ Quasi tutti i siti analizzati erano già stati interessati da campagne di monitoraggio negli anni precedenti. I confronti, perlomeno quelli con gli anni più recenti, non evidenziano situazioni degne di particolare nota considerando che piccole differenze possono tranquillamente essere imputate a differenti condizioni meteorologiche.
- ★ L'accortezza nella programmazione delle campagne di tornare nello stesso sito nello stesso periodo o comunque in un periodo affine non sempre è garanzia di ripetibilità di condizioni meteo.
- ★ Nessuna nota particolare per il nuovo sito di Brendola Via Quintino Sella

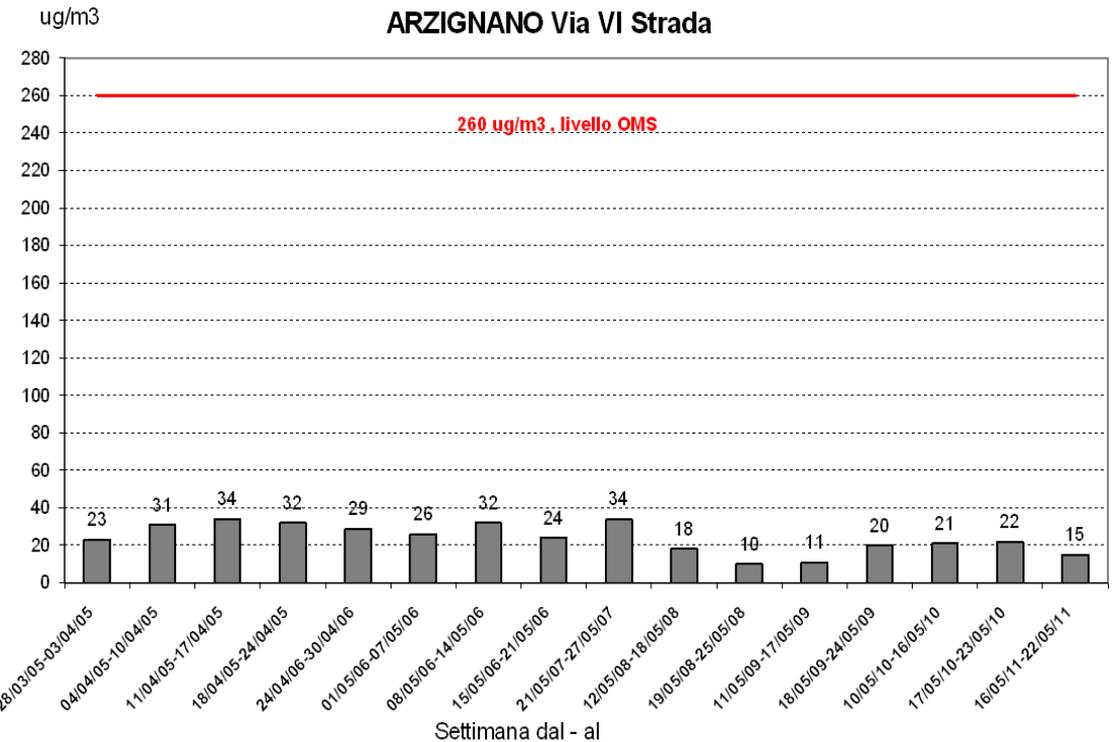
TOLUENE (C₇H₈) (C₇H₈)

Media

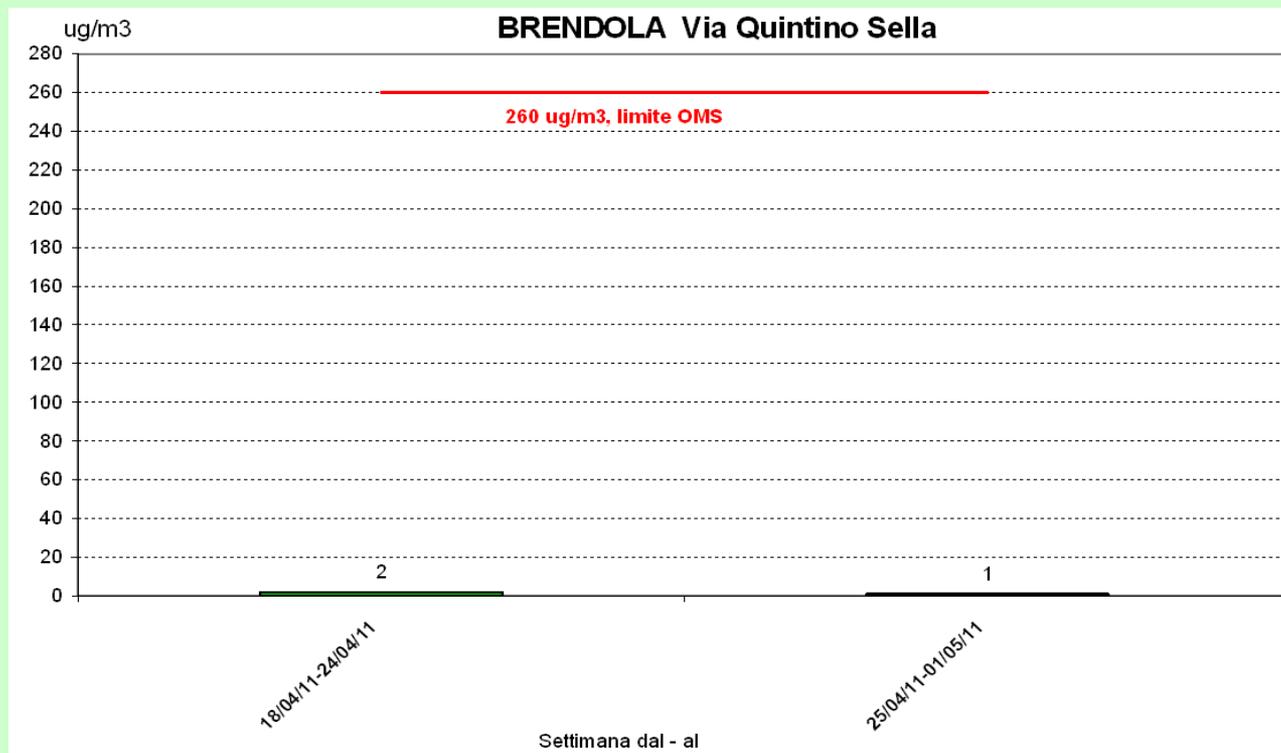
Sito	Intervallo	Media periodo	Max orario	Max media 24 h
LONIGO Piazzale dell'Artigianato (località Madonna)	04/02/2011 - 23/02/2011	27	1072	122
BRENDOLA Via Quintino Sella	15/04/2011 - 04/05/2011	2	102	11
ARZIGNANO Via VI Strada	06/05/2011 - 25/05/2011	14	295	29
CHIAMPO Via Ridolfi	27/05/2011 - 22/06/2011	5	178	13
TRISSINO Via Stazione località Pranovi	26/08/2011 - 12/09/2011	2	16	3
MONTEBELLO VICENTINO Contrada Agugliana	20/09/2011 - 05/10/2011	2	102	7
MONTORSO VICENTINO Via IV Novembre	07/10/2011 - 02/11/2011	20	561	73

giornaliere in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

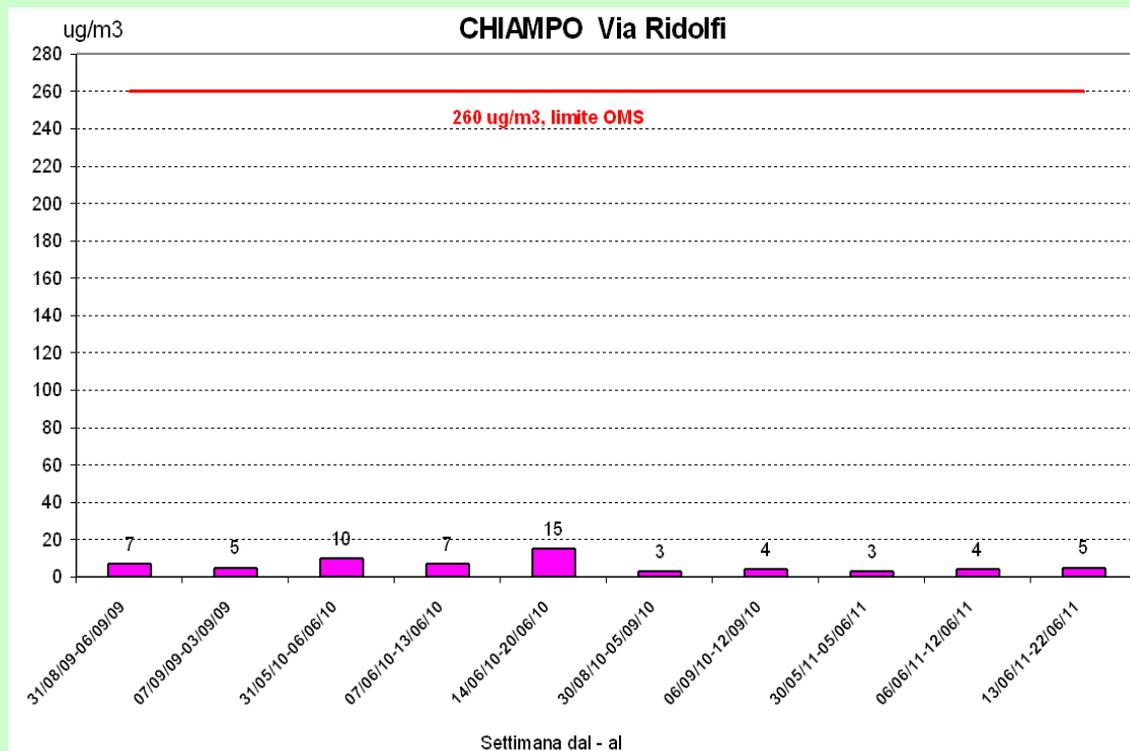
TOLUENE medie settimanali storiche nei "punti caldi" e "punti ricadute" già monitorati in anni precedenti



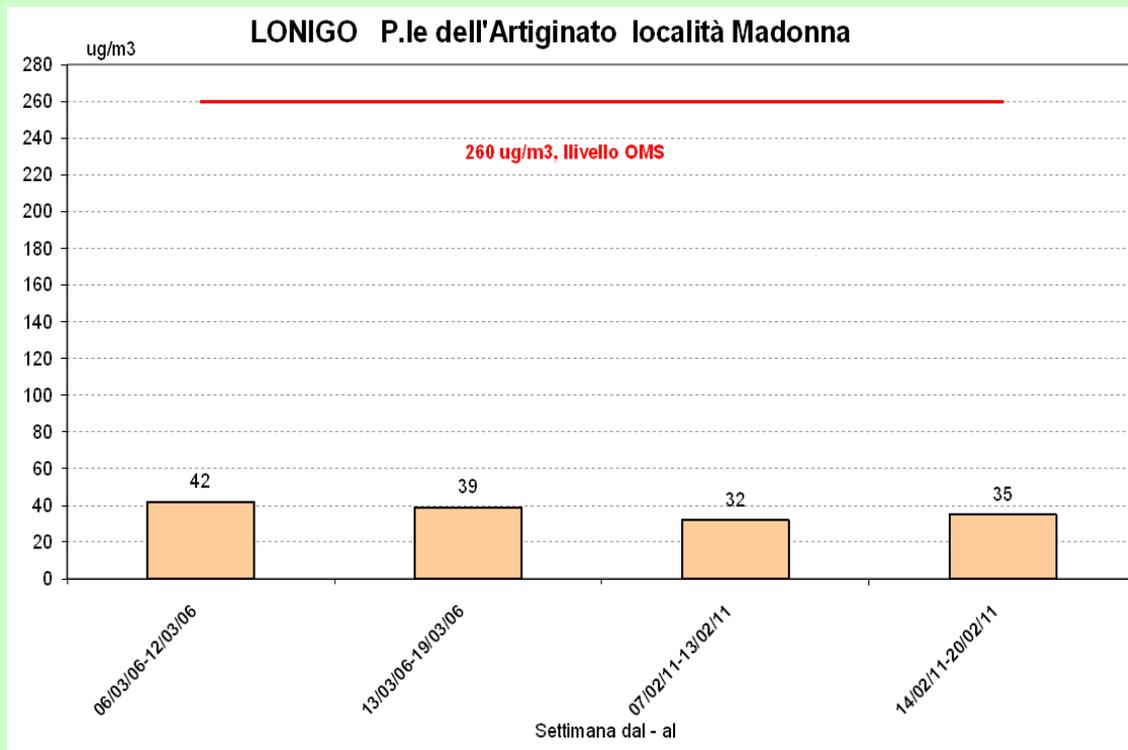
TOLUENE medie settimanali storiche nei “punti caldi” e “punti ricadute” già monitorati in anni precedenti



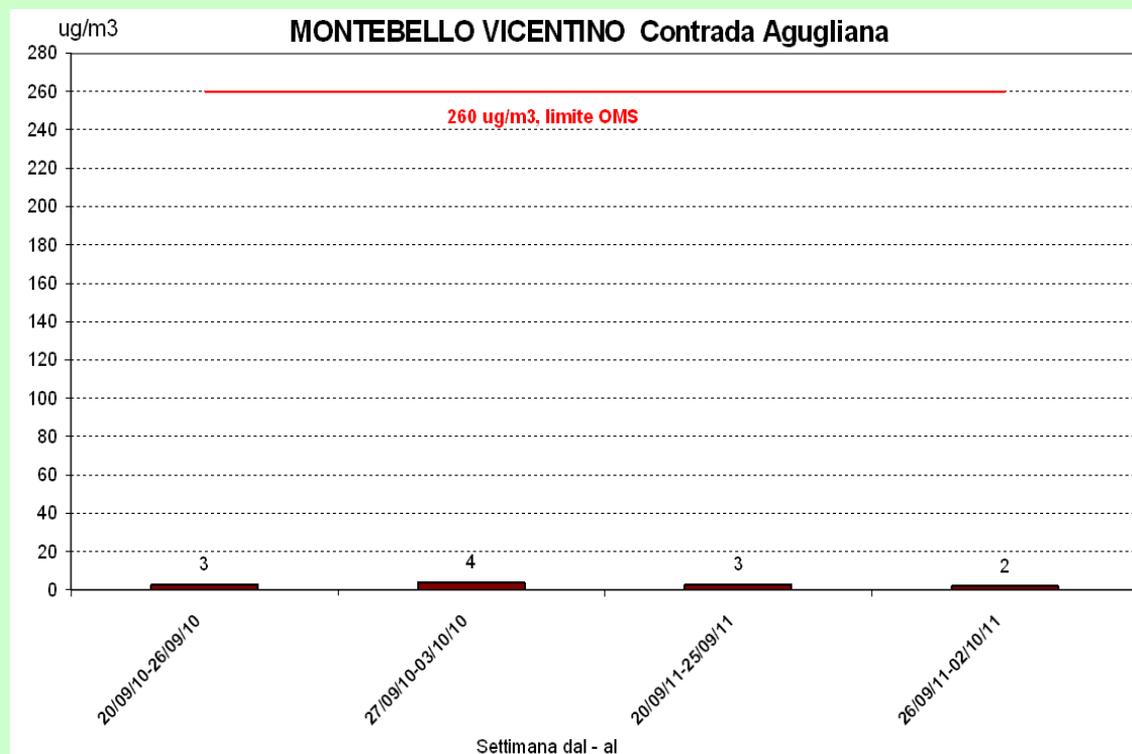
TOLUENE medie settimanali storiche nei “punti caldi” e “punti ricadute” già monitorati in anni precedenti



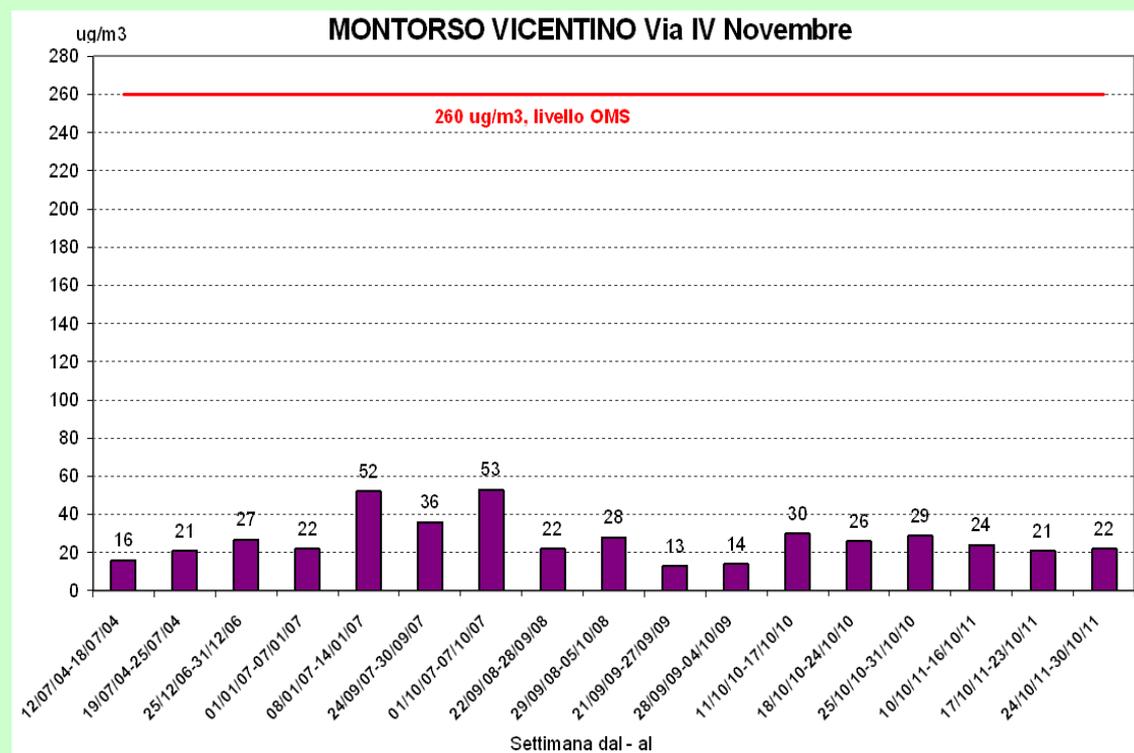
TOLUENE medie settimanali storiche nei “punti caldi” e “punti ricadute” già monitorati in anni precedenti



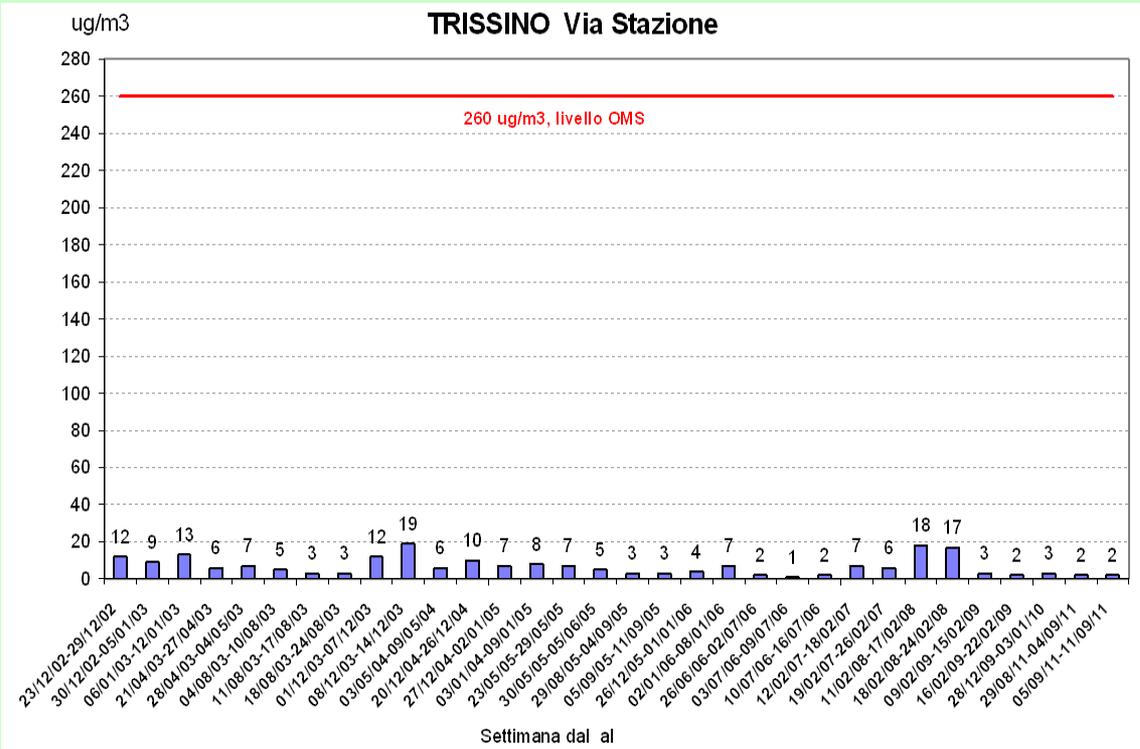
TOLUENE medie settimanali storiche nei “punti caldi” e “punti ricadute” già monitorati in anni precedenti



TOLUENE medie settimanali storiche nei “punti caldi” e “punti ricadute” già monitorati in anni precedenti



TOLUENE medie settimanali storiche nei "punti caldi" e "punti ricadute" già monitorati in anni precedenti



Zermeghedo 12/07/2012

TOLUENE conclusioni sui “punti caldi” e “punti ricadute”

- ★ Le medie dei valori orari nei differenti periodi mostrano una spiccata variabilità fra i vari siti. Le medie dei valori orari più contenute sono associate a Brendola, Trissino e Montebello Vic., $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Più elevate a Montorso Vic. Via IV Novembre, $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, e soprattutto a Lonigo loc. Madonna, $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- ★ Modesta la variabilità nel corso degli ultimi anni della media settimanale, dato statistico per il quale esiste un valore numerico di riferimento, $260 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- ★ Interessante confrontare i dati statistici storici associati al sito di Lonigo P.le dell'Artigianato (località Madonna), già monitorato precedentemente nel 2006 in un intervallo affine, fine inverno (4 – 22 marzo). Allora la media complessiva dei valori orari era stata $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$, $27 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nel 2011. Nel 2006 le due medie settimanali valide avevano dato i seguenti risultati 42 e $39 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Nel 2011 32 e $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Valori quindi non molto differenti.

PM10

- ★ Il PM10 è un inquinante ubiquitario non direttamente legato all'attività di concia.
- ★ Tutti i comuni monitorati nel 2011, con l'eccezione di Trissino, appartengono alla stessa zona omogenea del capoluogo, "Agglomerato", la cui stazione rappresentativa è VICENZA Via Tommaseo (Quartiere Italia). Trissino appartiene alla zona "A1 provincia" o "pianura e capoluogo bassa pianura" nella nuova zonizzazione. La stazione fissa rappresentativa per questo tipo di zona è SCHIO Via T. Vecellio.
- ★ I valori statistici ottenuti nelle due tipologie di zone, interne all'area della concia, sono messi a confronto con quelli dei due citati siti di riferimento.

PM10 riepilogo dati statistici

	AREA CONCIA Zona "pianura e capoluogo bassa pianura"	SCHIO	AREA CONCIA Zona "Agglomerato"	VICENZA Via Tommaseo (Q. Italia)
Valori giornalieri	85	87		
media	34	31		
gg superamento livello 50 µg/m ³	16	13		
% gg superamento su gg validi	18.8	14.9		
Valori giornalieri			211	246
media			38	46
gg superamento livello 50 µg/m ³			54	76
% gg superamento su gg validi			25.6%	30.9%

**Valori leggermente
peggiori**

Valori migliori

PM10 valori storici

	AREA CONCIA 2009 (1°gen. – 31 dic.)	AREA CONCIA 2010 (1°gen. – 31 dic.)	AREA CONCIA 2011 (1°gen. – 31 dic.)
Valori giornalieri validi considerati	217	314	296
media	31	31	37
gg superamento livello 50 µg/m ³	32	50	70
% gg superamento/gg validi	14.7 %	15.9%	23.6

Valori 2011 decisamente peggiori del 2010

AMMONIACA (NH₃)

- ★ Nel 2011 è proseguito, tramite la stazione rilocabile, il monitoraggio dell'Ammoniaca (NH₃).
- ★ É un inquinante che si origina prevalentemente dalla decomposizione di sostanze organiche azotate, quindi da attività agricole (allevamenti), ma anche dai sottoprodotti prima della concia.
- ★ Attualmente non esistono livelli normativi di riferimento per questo inquinante. Sono però disponibili degli standard di qualità dell'aria fissati da alcuni paesi extraeuropei, i più ricorrenti sono 100 µg/m³ come limite della media annuale, 300-400 µg/m³ come limite della media giornaliera.
- ★ Come evidente dalle tabelle successive in tutti i siti i valori sono risultati inferiori di uno o anche due ordini di grandezza rispetto a questi riferimenti. Inoltre, nonostante la variabilità stagionale degli intervalli di monitoraggio, i dati statistici, soprattutto le medie dei valori orari, sono distribuiti in un intervallo molto ristretto.

AMMONIACA (NH₃)**“siti di lungo periodo”**

Sito	Intervallo di posizionamento	Media	Max orario	Max media giorn.
MONTORSO VICENTINO Via Roggia di Sopra	25/02/2011 – 20/03/2011	-	-	-
	15/07/2011 – 28/07/2011	5	15	7
	25/11/2011 – 14/12/2011	9	24	15
TRISSINO Via della Ferrovia	05/01/2011 – 02/02/2011	5	11	8
	24/06/2011 – 13/07/2011	3	6	5
	04/11/2011 – 23/11/2011	3	6	4
ZERMEGHEDO Via Marconi Zona Industriale	22/03/2011 – 13/04/2011	14	30	21
	05/08/2011 – 24/08/2011	7	23	12
	16/12/2011 – 04/01/2012	11	32	14

“punti caldi” “punti ricadute”

Sito	Intervallo di posizionamento	Media	Max orario	Max media giorn.
LONIGO Piazzale dell' Artigianato (località Madonna)	04/02/2011 - 23/02/2011	-	-	-
BRENDOLA Via Quintino Sella	15/04/2011 – 04/05/2011	5	13	10
ARZIGNANO Via VI Strada	06/05/2011 – 25/05/2011	8	86	19
CHIAMPO Via Ridolfi	27/05/2011 – 22/06/2011	3	9	7
TRISSINO Via Stazione località Pranovi	26/08/2011 – 12/09/2011	2	7	5
MONTEBELLO VICENTINO Contrada Agugliana	20/09/2011 – 05/10/2011	1	11	6
MONTORSO VICENTINO Via IV Novembre	07/10/2011 – 02/11/2011	4	12	8

2011 Campionatori Passivi

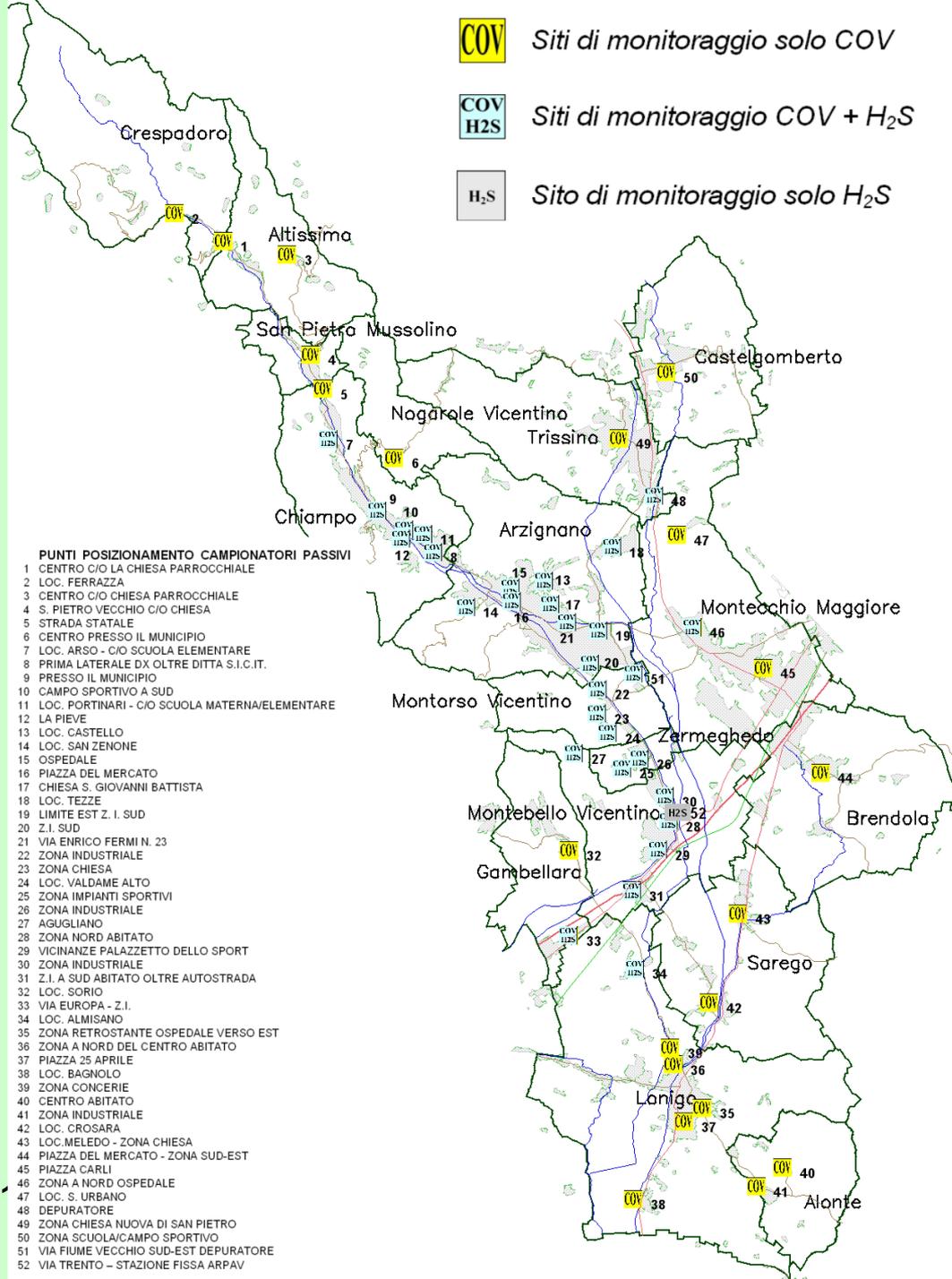
- ★ Anche nel 2011 il monitoraggio con le stazioni fisse e la stazione rilocabile è stato integrato con quello fornito dai campionatori passivi (RADIELLO®).



- ★ In particolare l'Idrogeno Solforato (H_2S) è stato monitorato in 31 siti distribuiti prevalentemente nei comuni centrali dell'area della concia mediante campionatori passivi esposti per sei intervalli di circa 10 giorni ciascuno.
- ★ La mappa successiva sintetizza la distribuzione di tutti i campionatori passivi nell'area della concia.

- COV Siti di monitoraggio solo COV
- COV
H₂S Siti di monitoraggio COV + H₂S
- H₂S Sito di monitoraggio solo H₂S

Campionatori Passivi



PUNTI POSIZIONAMENTO CAMPIONATORI PASSIVI

- 1 CENTRO C/O LA CHIESA PARROCCHIALE
- 2 LOC. FERRAZZA
- 3 CENTRO C/O CHIESA PARROCCHIALE
- 4 S. PIETRO VECCHIO C/O CHIESA
- 5 STRADA STATALE
- 6 CENTRO PRESSO IL MUNICIPIO
- 7 LOC. ARSO - C/O SCUOLA ELEMENTARE
- 8 PRIMA LATERALE DX OLTRE DITTA S.I.C.IT.
- 9 PRESSO IL MUNICIPIO
- 10 CAMPO SPORTIVO A SUD
- 11 LOC. PORTINARI - C/O SCUOLA MATERNA/ELEMENTARE
- 12 LA PIEVE
- 13 LOC. CASTELLO
- 14 LOC. SAN ZENONE
- 15 OSPEDALE
- 16 PIAZZA DEL MERCATO
- 17 CHIESA S. GIOVANNI BATTISTA
- 18 LOC. TEZZE
- 19 LIMITE EST Z. I. SUD
- 20 Z.I. SUD
- 21 VIA ENRICO FERMI N. 23
- 22 ZONA INDUSTRIALE
- 23 ZONA CHIESA
- 24 LOC. VALDAME ALTO
- 25 ZONA IMPIANTI SPORTIVI
- 26 ZONA INDUSTRIALE
- 27 AGUGLIANO
- 28 ZONA NORD ABITATO
- 29 VICINANZE PALAZZETTO DELLO SPORT
- 30 ZONA INDUSTRIALE
- 31 Z.I. A SUD ABITATO OLTRE AUTOSTRADA
- 32 LOC. SORIO
- 33 VIA EUROPA - Z.I.
- 34 LOC. ALMISANO
- 35 ZONA RETROSTANTE OSPEDALE VERSO EST
- 36 ZONA A NORD DEL CENTRO ABITATO
- 37 PIAZZA 25 APRILE
- 38 LOC. BAGNOLO
- 39 ZONA CONCERIE
- 40 CENTRO ABITATO
- 41 ZONA INDUSTRIALE
- 42 LOC. CROSARA
- 43 LOC. MELEDO - ZONA CHIESA
- 44 PIAZZA DEL MERCATO - ZONA SUD-EST
- 45 PIAZZA CARLI
- 46 ZONA A NORD OSPEDALE
- 47 LOC. S. URBANO
- 48 DEPURATORE
- 49 ZONA CHIESA NUOVA DI SAN PIETRO
- 50 ZONA SCUOLA/CAMPO SPORTIVO
- 51 VIA FLUME VECCHIO SUD-EST DEPURATORE
- 52 VIA TRENTO - STAZIONE FISSA ARPAV

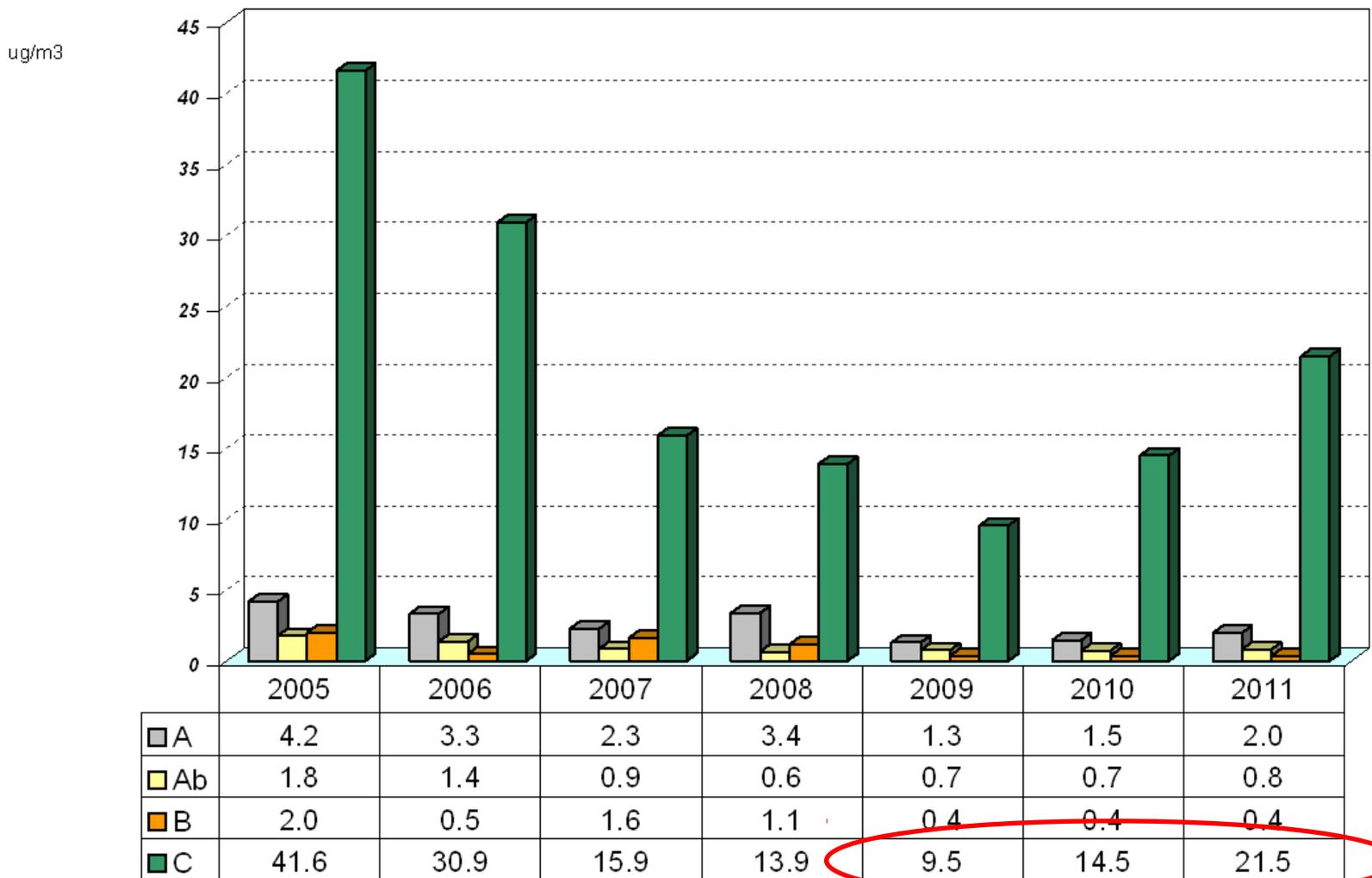
Zermeghedo

Serie storiche concentrazioni medie di IDROGENO SOLFORATO nei siti più critici

			2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
		LOC. SAN ZENONE	1.6	1.4					
		LOC. TEZZE	1.8	1.1	1.1	0.5			
		LOC. VALDAME ALTO				1.5	1.3		
		LOC. AGUGLIANA	2	0.5	1.6	1.1	0.4	0.4	
	7	CHIAMPO LOC. ARSO - C/O SCUOLA ELEMENTARE	1.2	0.2	0.4	0.2	0.3	0.3	0.2
C	8	CHIAMPO PRIMA LATERALE DX OLTRE DITTA S.I.C.IT.	2.6	3	2.7	2.3	3.9	1.2	0.7
C	19	ARZIGNANO LIMITE EST Z. I. SUD				1.1	1.7	1.5	13.4
C	20	ARZIGNANO Z.I. SUD	161.4	187	98.2	48.3	20.9	57.6	112.9
C	21	ARZIGNANO VIA ENRICO FERMI N. 23				1.0	1.1	1.2	4.4
C	22	MONTORSO VIC. ZONA INDUSTRIALE				10.4	2.9	2.3	3.5
C	26	ZERMEGHEDO ZONA INDUSTRIALE	170.5	60.4	24.8	32.9	35.5	67.0	79.0
C	30	MONTEBELLO VIC. ZONA INDUSTRIALE	9	6.3	2.9	3.5	3.4	6.3	5.6
C	31	MONTEBELLO VIC. Z.I. A SUD ABITATO OLTRE AUTOSTRADA	11	7.3	4.9	5.2	2.6	2.6	2.3
C	33	GAMBELLARA VIA EUROPA - Z.I.	4.8	3.2	2.8	1.8	1.1	2.3	1.5
C	48	TRISSINO DEPURATORE	4.5	4.4	2.7	2.9	1.8	2.4	1.2
C	51	MONTORSO VIC. VIA FIUME VECCHIO				67.9	46.0	39.0	50.1
C	52	MONTEBELLO VIC. VIA TRENTO - STAZIONE FISSA ARPAV	9.1	6.1	3.5	2.9	2.8	4.6	3.9
Medie massime			170.5	187.0	98.2	67.9	46.0	67.0	112.9

2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011

Serie storiche concentrazioni medie di IDROGENO SOLFORATO per tipologia punto

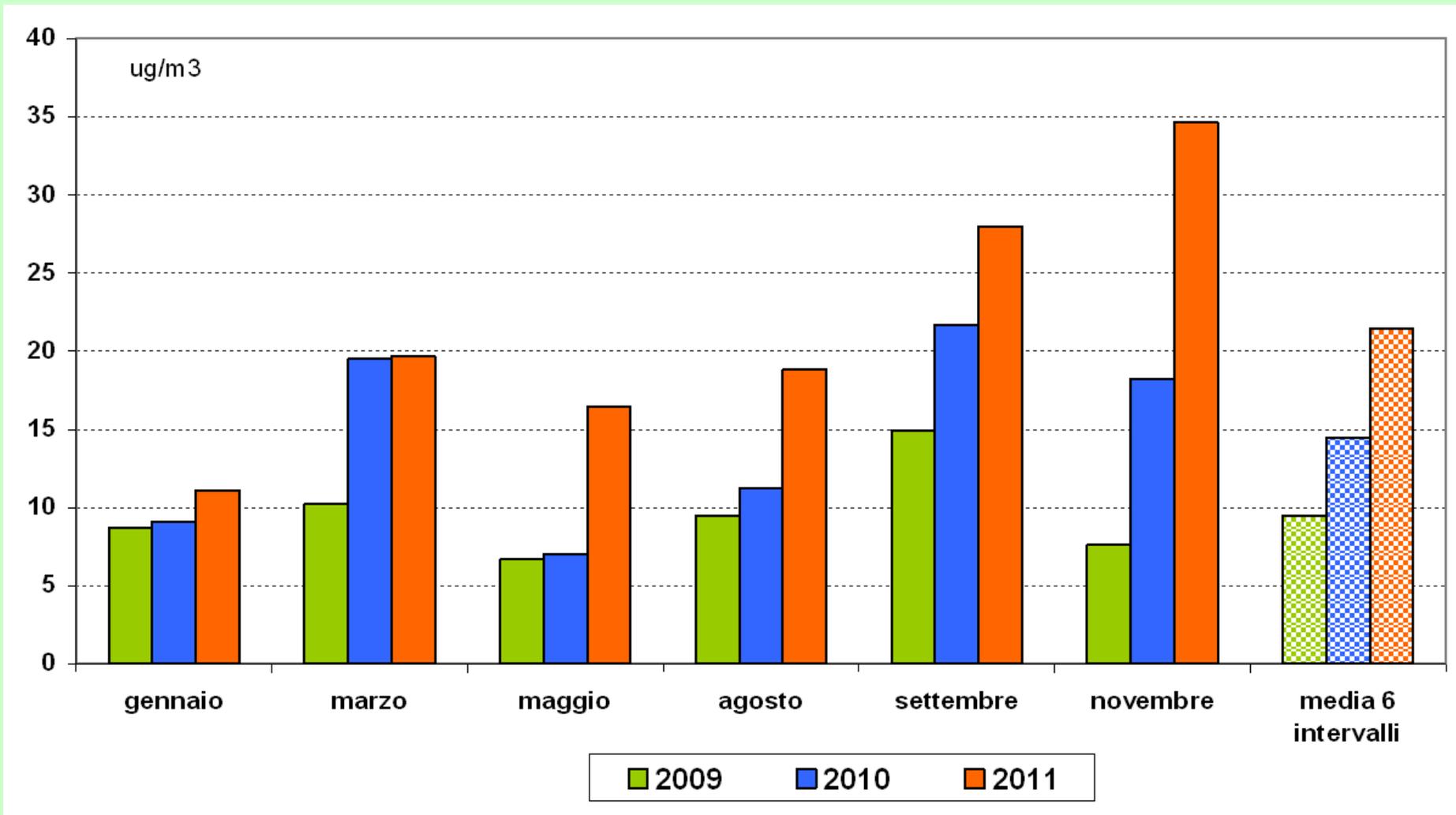


Zermeghedo 12/07/2012

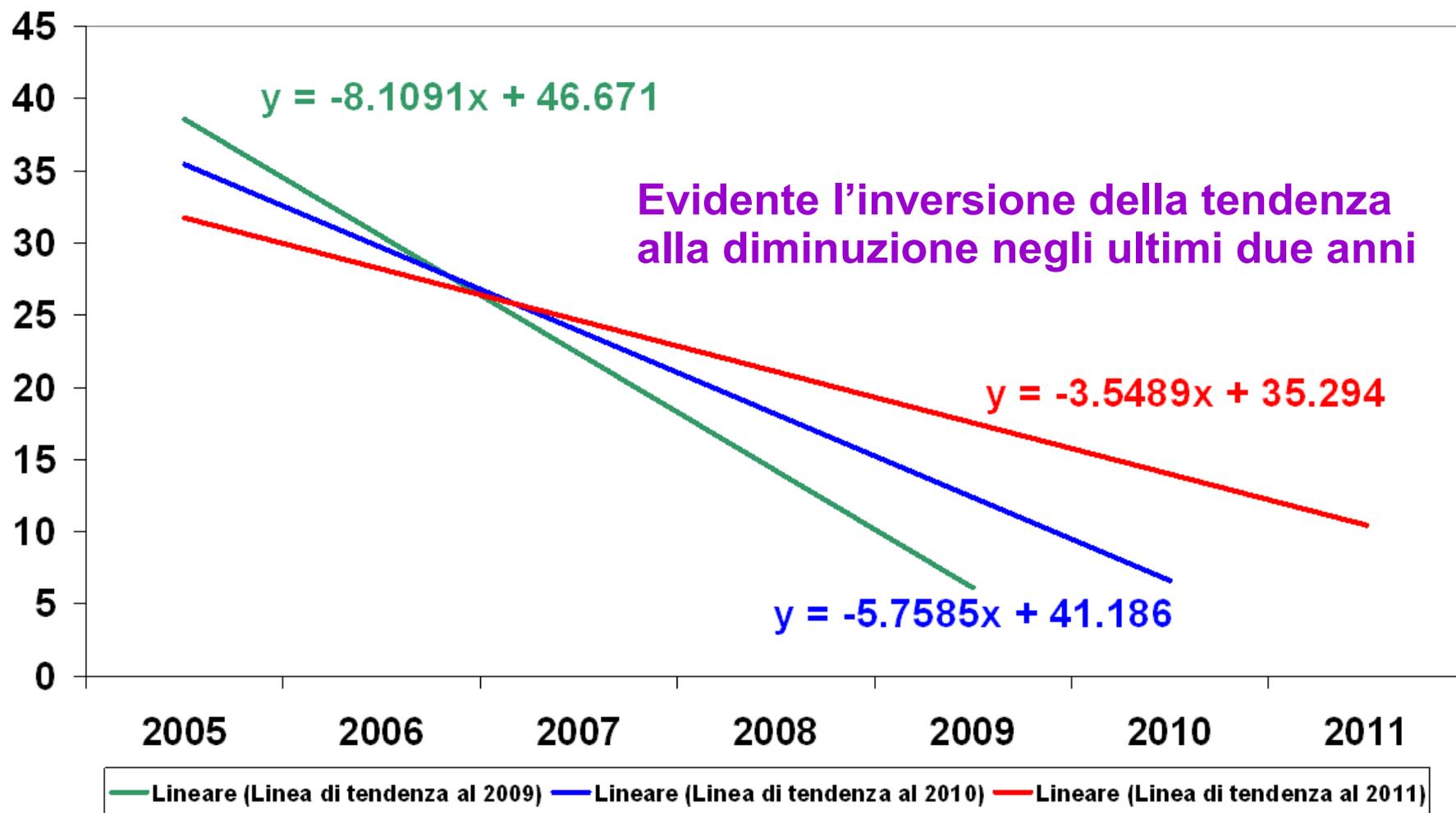
In evidenza ultimi tre anni punti "C"

2011

Serie storiche stagionali e annuali delle concentrazioni medie di IDROGENO SOLFORATO nei punti di tipo "C" (industriali) degli ultimi tre anni



Linee di tendenza delle concentrazioni medie di IDROGENO SOLFORATO nei punti di tipo "C" (industriali) degli ultimi tre anni



IDROGENO SOLFORATO da campionatori passivi, conclusioni

- ★ Una prima evidenza è la marcata dispersione dei valori di concentrazione, anche all'interno di uno stesso comune. Si passa da concentrazioni medie costantemente inferiori al limite di rivelabilità strumentale, $<0.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a concentrazioni di oltre $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.
- ★ Il valore medio più elevato appartiene al punto n. 20, Arzignano z.i. Sud. Nell'intervallo 8-18 agosto la concentrazione media è stata **237.8** $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Questo punto assieme agli altri due, Zermeghedo z.i. punto n. 26 e Montorso Vic. Via Fiume Vecchio punto n. 51, sono storicamente i più critici per la concentrazione di Idrogeno Solforato.
- ★ Nel 2010 c'era stata una inversione della tendenza alla diminuzione delle concentrazioni medie, rispetto gli anni precedenti, soprattutto in alcuni punti di tipo "C". Il 2011 conferma questa inversione.
- ★ Questo sembra essere imputabile soprattutto a pochi punti con un peggioramento molto marcato che ad un aumento generalizzato uniforme. La situazione più critica riguarda il punto n. 20, Arzignano z.i. sud, con un raddoppio della concentrazione; si ricorda che questo punto nel 2010 aveva registrato già un +176% rispetto il 2009.