I monitoraggi della qualità dell'aria effettuati con le stazioni fisse e la stazione rilocabile nell'area della Concia Anno 2010

ARPAV - Dipartimento Provinciale di Vicenza
Servizio Sistemi Ambientali
dr Ugo Pretto
dr Gerardo Gonzo

Arzignano, 23 Agosto 2011

INTRODUZIONE

Vengono presentati i risultati dei monitoraggi dell'aria effettuati nell'area della concia, nel 2010, mediante le due stazioni fisse e la stazione rilocabile dell'ARPAV (c.d. Mezzo Concia), come descritti nella relazione 2010.

Prima parte – Risultati relativi agli inquinanti storici, **Idrogeno Solforato** e **Toluene**, rilevati dalla stazione rilocabile e dalle stazioni di Montebello Vicentino (solo Idrogeno Solforato) e Chiampo.

Seconda parte – Misure effettuate con l'analizzatore di **PM10** e primi risultati del monitoraggio dell'**Ammoniaca**.

Stazione fissa di CHIAMPO

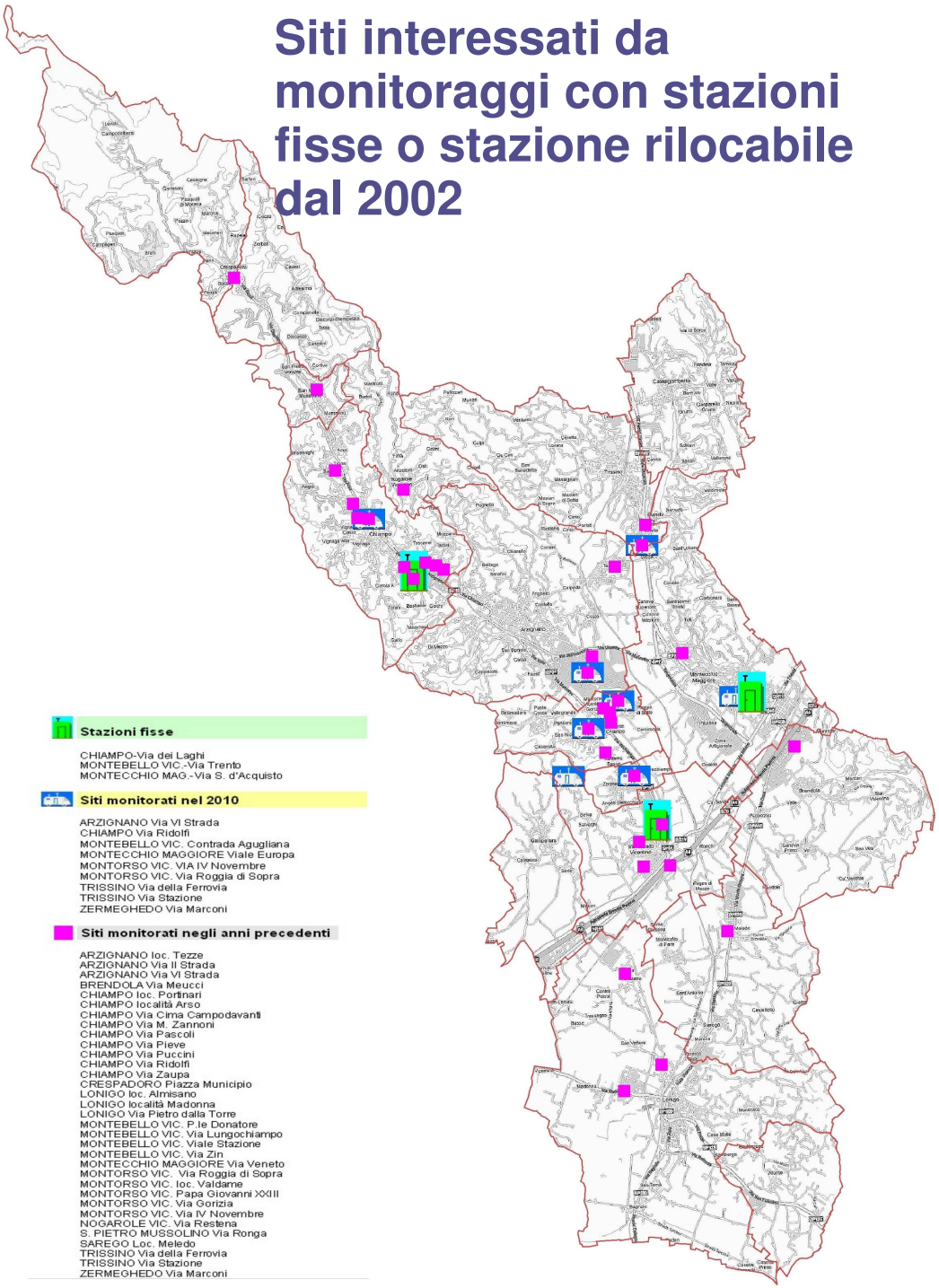
Stazione fissa di MONTEBELLO VICENTINO

Stazione rilocabile ('Mezzo Concia')

Prima parte - cam ocabile ARPAV

Definizione dei s

- I siti che vengon a da qualche anno, vengono cl
- Alcuni siti vengo occasionali, prevalentemente ali, si tratta dei cosiddetti “**punti**
- Altri siti di monit sulla base di stime modellistich produttive conciarie, sono i “
- Valgono poi con **sse**”:
- CHIAMPO Via d
- MONTEBELLO



IDROGENO SOLFORATO nei siti "lungo periodo" e stazioni fisse

Medie dei valori orari, massimi valori orari e massime medie giornaliere in µg/m^3

Sito	Intervallo di posizionamento	Media	Max orario	Max media 24 ore
MONTORSO VICENTINO Via Roggia di Sopra	26/02/2010 – 15/03/2010 16/07/2010 – 04/08/2010 30/11/2010 – 15/12/2010	**11** **7** **14**	**151** **103** **184**	**28** **22** **30**
TRISSINO Via della Ferrovia	08/01/2010 – 04/02/2010 25/06/2010 – 14/07/2010 05/11/2010 – 28/11/2010	**10** **14** **7**	**136** **316** **63**	**29** **48** **17**
ZERMEGHEDO Via Marconi Zona Industriale	17/03/2010 – 14/04/2010 06/08/2010 – 24/08/2010 17/12/2010 – 03/01/2011	**37** **14** **27**	**222** **247** **306**	**90** **70** **62**
CHIAMPO Via dei Laghi (stazione fissa)	**01/01/2010 – 31/12/2010**	**2**	**64**	**24**
MONTEBELLO VICENTINO Via Trento (stazione fissa)	**01/01/2010 – 31/12/2010**	**8**	**95**	**27**
DPR 322/71 - **Valore limite orario**			**100**	
DPR 322/71 - **Valore limite giornaliero**				**40**

Altro valore di riferimento per H_2S:

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

150 µg/m^3 come media sulle 24 ore

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

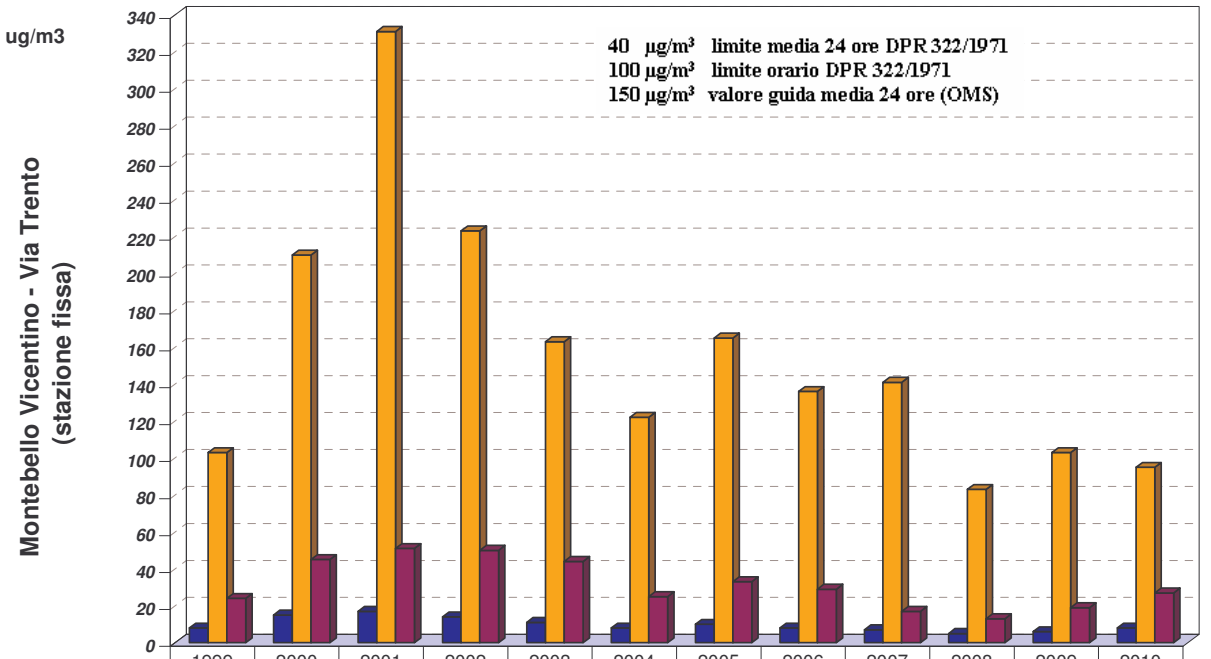
Montorso Vic. - Via Roggia di Sopra

Trissino-Via della Ferrovia

Zermeghedo-Via Marconi

Chiampo - Via dei Laghi (stazione fissa)

Montebello Vicentino - Via Trento (stazione fissa)



	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Media valori orari	8	15	17	14	11	8	10	8	7	5	6	8
Max orario	103	210	331	223	163	122	165	136	141	83	103	95
Max media giornaliera	24	45	51	50	44	25	33	29	17	13	19	27

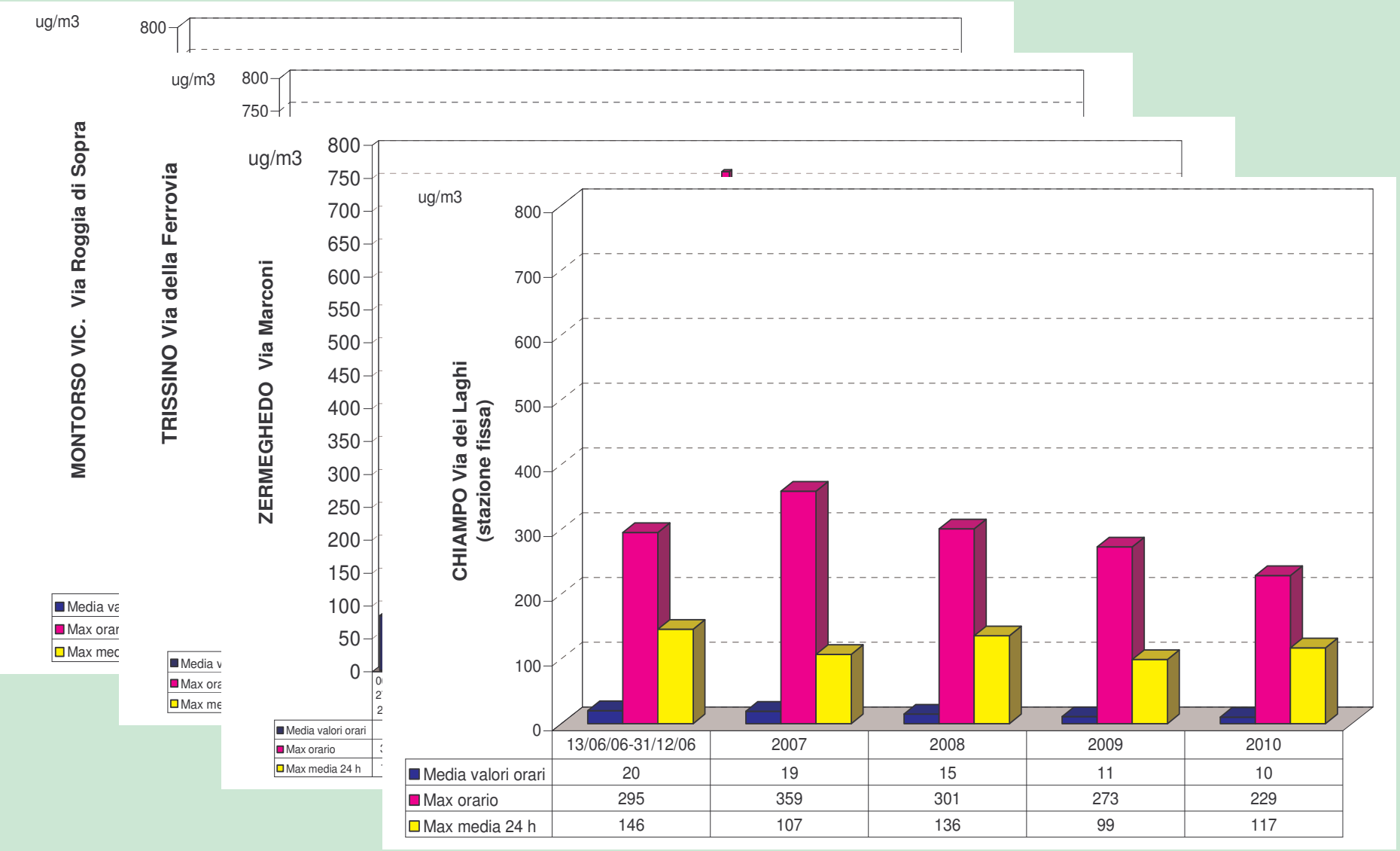
IDROGENO SOLFORATO considerazioni sui siti “lungo periodo” e stazioni fisse

- Anche nel 2010 in nessun sito si sono registrati superamenti del valore guida dell’OMS, pari a 150 µg/m^3 inteso come media giornaliera.
- **6** invece i superamenti del limite orario di 100 µg/m^3 fissato dal DPR 322/71 a Montorso Vic., **9** a Trissino e **75** a Zermeghedo.
- **1** superamento da parte della media giornaliera del corrispondente limite del DPR 322/71, pari a 40 µg/m^3, a Trissino, **15** a Zermeghedo.
- Risultati in linea con quelli del 2009 a Trissino, migliori a Montorso Vicentino e decisamente peggiori a Zermeghedo dove però le rilevazioni, a causa di problemi tecnici, erano state inferiori.
- Nessun valore oltre i limiti registrato dalle stazioni fisse di Chiampo e Montebello Vicentino. Per queste due stazioni si dispone di un dato statistico più significativo: la media annuale dei valori orari. A Chiampo, dopo due diminuzioni consecutive a partire dal 2008, il valore del 2010 è esattamente uguale a quello del 2009. In leggera ripresa invece a Montebello Vicentino.

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

Sito	Intervallo di posizionamento	Media	Max orario	Max media giorn.
MONTORSO VICENTINO Via Roggia di Sopra	26/02/2010 – 15/03/2010 16/07/2010 – 04/08/2010 30/11/2010 – 15/12/2010	**11** **8** **18**	**167** **279** **255**	**30** **35** **36**
TRISSINO Via della Ferrovia	08/01/2010 – 04/02/2010 25/06/2010 – 14/07/2010 05/11/2010 – 28/11/2010	**9** **5** **9**	**94** **79** **65**	**34** **10** **21**
ZERMEGHEDO Via Marconi Zona Industriale	17/03/2010 – 14/04/2010 06/08/2010 – 24/08/2010 17/12/2010 – 03/01/2011	**14** **3** **20**	**172** **12** **287**	**35** **5** **50**
CHIAMPO Via dei Laghi (stazione fissa)	01/01/2010 – 31/12/2010	**10**	**229**	**117**

TOLUENE Risultati storici dei monitoragi nei tre siti "lungo periodo" più stazione fissa



	13/06/06-31/12/06	2007	2008	2009	2010
Media valori orari	20	19	15	11	10
Max orario	295	359	301	273	229
Max media 24 h	146	107	136	99	117

TOLUENE considerazioni sui tre siti “lungo periodo” più stazione fissa

- Nessun limite normativo per il Toluene, l’unico riferimento numerico disponibile è un valore guida dell’OMS: 260 µg/m^3 espresso come media settimanale.
- In tutti i siti le medie settimanali sono risultate decisamente inferiori a questo livello, la media settimanale più elevata è stata registrata dalla stazione fissa di Chiampo nella settimana dal 18 al 24 gennaio: 57 µg/m^3.
- Utilizzando la media dei valori orari di questa stazione, per la quale si dispongono di serie annuali complete dal 2007, come dato rappresentativo di tendenza, si può considerare il 2010 in linea con il 2009. La successione delle medie annuali dei valori orari è, a partire appunto dal 2007, **19 15 11 10** µg/m^3.

IDROGENO SOLFORATO (H_2S) nei "punti caldi" e "punti ricadute"

Medie dei valori orari, massimi dei valori orari e delle medie giornaliere in $\mu g/m^3$

Sito	Intervallo di posizionamento	Media	Max orario	Max media 24 ore
MONTECCHIO MAGGIORE Viale Europa	16/04/2010 - 05/05/2010	2	8	3
ARZIGNANO Via VI Strada	07/05/2010 - 26/05/2010	10	109	25
CHIAMPO Via Ridolfi	28/05/2010 - 22/06/2010	2	19	8
CHIAMPO Via Ridolfi	27/08/2010 - 15/09/2010	1	18	3
MONTEBELLO VICENTINO Contrada Agugliana	17/09/2010 - 06/10/2010	1	8	3
MONTORSO VICENTINO Via IV Novembre	08/10/2010 - 03/11/2010	4	31	8
	DPR 322/71 - **Valore limite orario**		100	
	DPR 322/71 - **Valore limite giornaliero**			40

Altro valore di riferimento per H_2S:

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

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

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

ARZIGNANO Via VI Strada

ug/m3

250

Media val
Max orario
Max medi

CHIAMPO Via Ridolfi

ug/m3

20

Media valori ora
Max valore orar
Max media gior

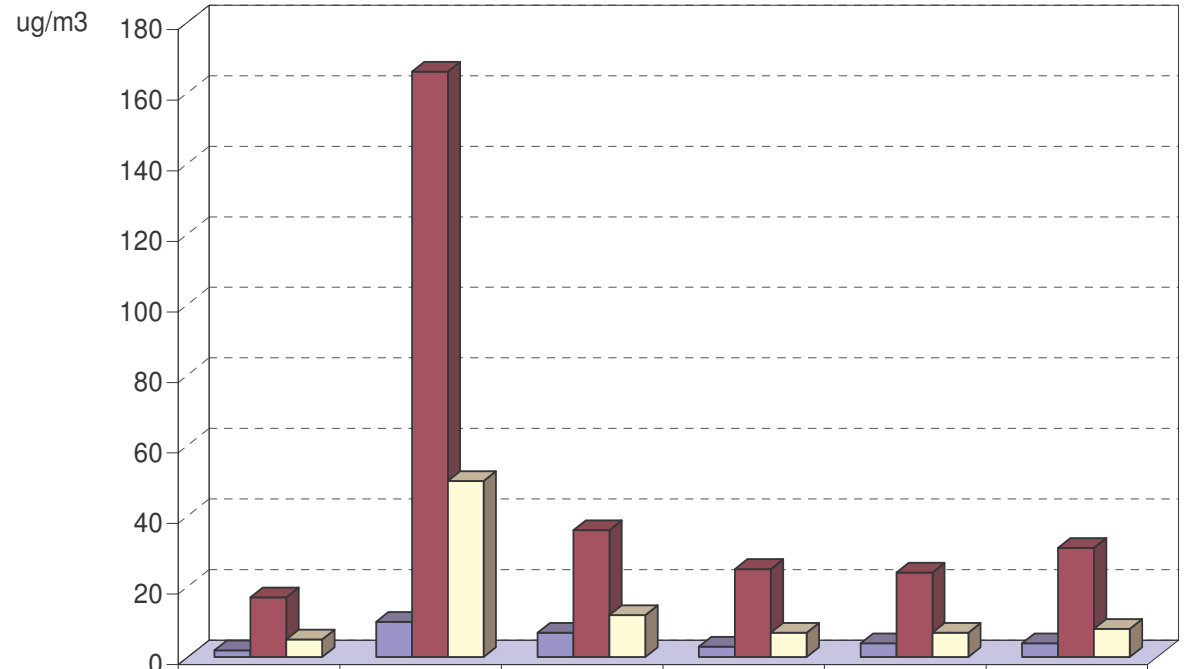
MONTECCHIO MAGGIORE Viale Europa

ug/m3

50

Media valori orari
Max orario
Max media giornali

MONTORSO VIC. Via IV Novembre



	09/07/04 30/07/04	22/12/06 15/01/07	21/09/07 11/10/07	19/09/08 08/10/08	18/09/09 08/10/09	08/10/10 03/11/10
Media valori orari	2	10	7	3	4	4
Max orario	17	166	36	25	24	31
Max media giornaliera	5	50	12	7	7	8

IDROGENO SOLFORATO considerazioni sui siti "punti caldi" e "punti ricadute"

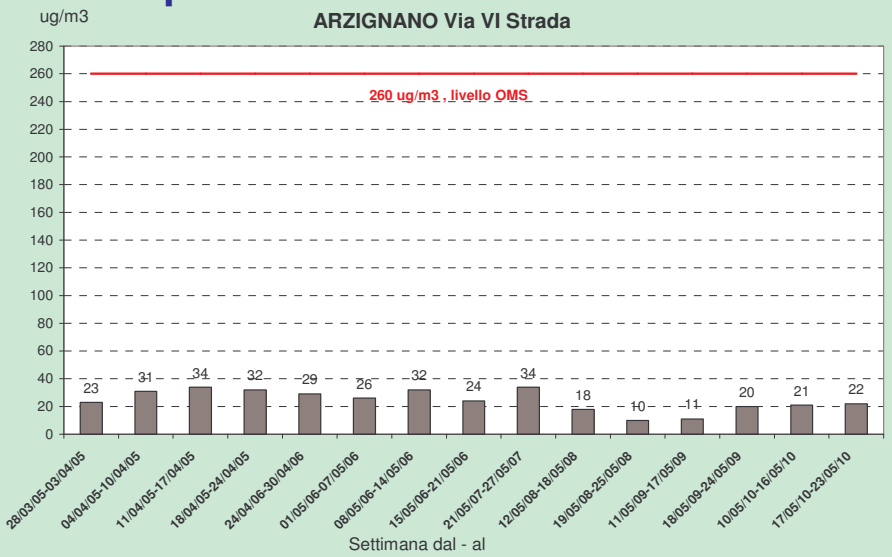
- Gli unici superamenti dei riferimenti normativi sono stati registrati nel sito di Arzignano Via VI Strada, all'interno della zona industriale, con **4** sforamenti del limite orario di 100 µg/m3.
- In questo sito comunque i dati statistici 2010 sono in linea con quelli rilevati nel 2009, praticamente nello stesso periodo.
- Conclusione estendibile agli altri due siti monitorati anche nel 2009, Chiampo Via Ridolfi e Montorso Vic. Via IV Novembre.
- Da sottolineare però che non sempre la programmata sovrapposizione temporale degli intervalli di monitoraggio garantisce omogeneità nelle condizioni meteoclimatiche.

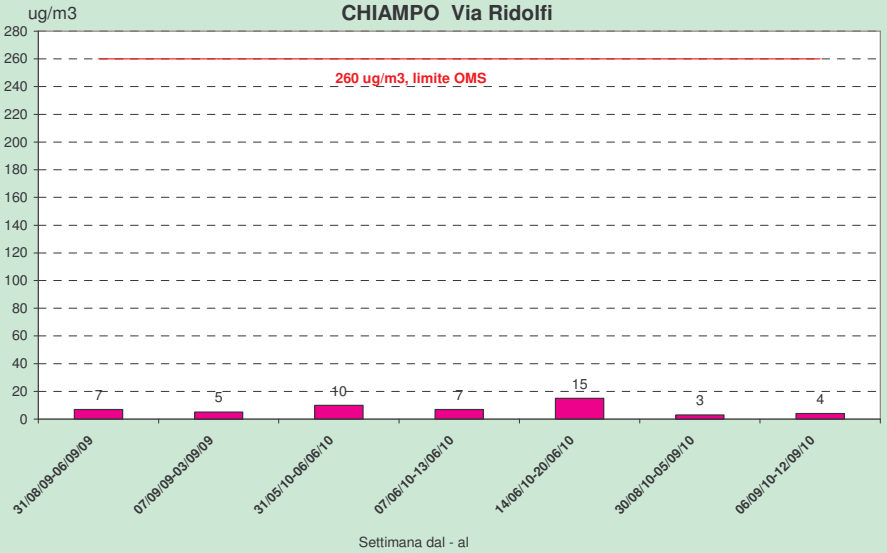
TOLUENE "punti caldi" e "punti ricadute"

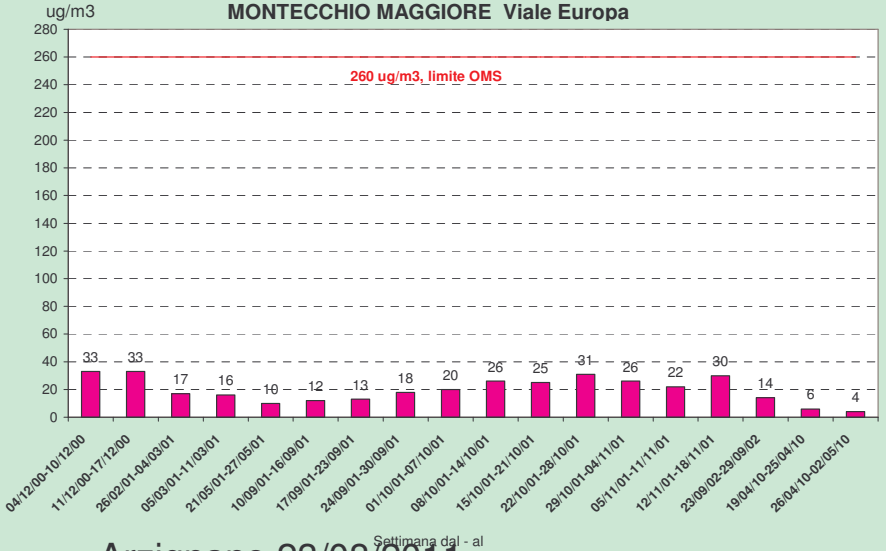
Medie dei valori orari, massimi dei valori orari e delle medie giornaliere in µg/m^3

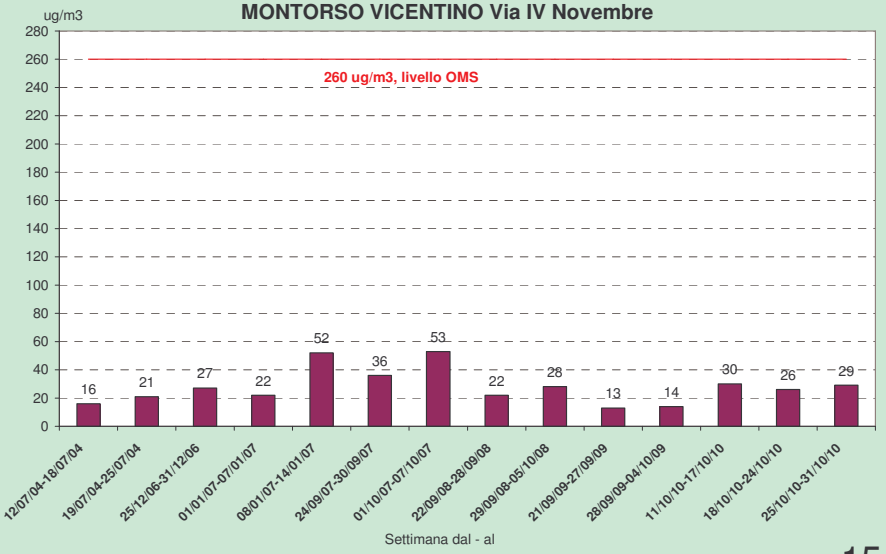
Sito	Intervallo	Media periodo	Max orario	Max media 24 h
MONTECCHIO MAG. Viale Europa	16/04/2010 - 05/05/2010	**5**	**130**	**19**
ARZIGNANO Via VI Strada	07/05/2010 - 26/05/2010	**20**	**205**	**35**
CHIAMPO Via Ridolfi	28/05/2010 - 22/06/2010	**11**	**183**	**38**
CHIAMPO Via Ridolfi	27/08/2010 - 15/09/2010	**4**	**96**	**15**
MONTEBELLO VIC. Contrada Agugliana	17/09/2010 - 06/10/2010	**4**	**102**	**16**
MONTORSO VIC. Via IV Novembre	08/10/2010 - 03/11/2010	**30**	**769**	**83**

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









TOLUENE considerazioni sui "punti caldi" e "punti ricadute"

- Nessun limite normativo per il Toluene, l'unico riferimento numerico è il valore guida dell'OMS, 260 µg/m^3 come media settimanale.

- Tutti decisamente inferiori al citato livello i valori calcolati, la massima media settimanale appartiene al più critico dei siti considerati, Montorso Vic. Via IV Novembre, con 30 µg/m^3 la settimana dall' 11 al 17 ottobre.

- Per i siti gia monitorati anche negli anni precedenti modeste le differenze.

PM10

- Anche nel 2010, in tutti i siti monitorati con la stazione rilocabile, si è misurato il particolato fine PM10, un inquinante ubiquitario non direttamente legato all'attività di concia.
- Inquinante dalla spiccata stagionalità per cui, anziché distinguere i valori associati ai singoli siti, si sono fatte delle considerazioni prendendo come riferimento tutta l'area della concia o per un maggiore dettaglio distinguendo fra comuni con classificazione "A1 Provincia" e "A1 Agglomerato" come da zonizzazione regionale (DGR 3195 del 17/10/2006).
- I valori significativi ottenuti sono stati messi a confronto con quelli di altri due siti dove viene misurato il PM10 e rappresentativi delle due citate classificazioni: Schio (A1 Provincia) e Vicenza Via Tommaseo – Quartiere Italia (A1 Agglomerato).

PM10 riepilogo dati statistici

2010	AREA CONCIA Zona "A1 provincia"	SCHIO	AREA CONCIA Zona "A1 agglomerato"	VICENZA Via Tommaseo (Q. Italia)
Valori giornalieri	71	71		
gg superamento livello 50 µg/m³	24	18		
media	38	37		
% gg superamento su gg validi	34%	25%		
Valori giornalieri			240	236
gg superamento livello 50 µg/m³			24	41
media			28	34
% gg superamento su gg validi			10%	17%

Stessa media ma più superamenti del limite giornaliero

Valori decisamente migliori che a Vicenza città

	AREA CONCIA 2009	AREA CONCIA 2010	SCHIO 2010	VICENZA Via Tommaseo (Q. Italia) 2010
Valori giornalieri	223	311	355	356
gg superamento livello 50 µg/m³	35	48	35	87
media	31	31	27	38
% gg superamento su gg validi	16 %	15 %	10 %	24 %

Valori perfettamente in linea con quelli del 2009

AMMONIACA considerazioni sui primi risultati ottenuti

- Ad inizio settembre 2010, tramite la stazione rilocabile, è iniziato anche il monitoraggio automatico dell'Ammoniaca (NH_3).
- Trattasi di un inquinante legato soprattutto ad attività agricole, in particolare allevamenti di bestiame, quindi presente, in provincia di Vicenza, maggiormente in comuni a prevalente vocazione agricola.
- 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 $\mu g/m^3$ come limite della media annuale, 300-400 $\mu g/m^3$ come limite della media giornaliera.
- I primi risultati (parziali) indicano dei valori inferiori di uno o anche due ordini di grandezza rispetto a questi riferimenti.
- L'attività di monitoraggio proseguirà nel 2011. Sarà pertanto possibile, con la relazione del prossimo anno, effettuare una valutazione su un arco temporale più ampio.

Grazie dell'attenzione