

**RELAZIONE ANNUALE
MONITORAGGIO AMBIENTALE POLO SIDERURGICO DI
OPPEANO
ANNO SOLARE 2014**



MAGGIO 2015

**RELAZIONE ANNUALE MONITORAGGIO AMBIENTALE POLO
SIDERURGICO IN COMUNE DI OPPEANO PROVINCIA DI VERONA****INDICE**

• PREMESSA	3
• DESCRIZIONE DEI SITI DI MONITORAGGIO	3
• INQUINANTI MONITORATI	7
• MODALITA' E METODOLOGIE ADOTTATE	8
• QUADRO NORMATIVO	9
• CONDIZIONI METEREEOLOGICHE	10
• PRESENTAZIONE DEI RISULTATI	19
• COMMENTO AI DATI	62

PREMESSA

In riferimento al protocollo stipulato con le aziende che formano il polo siderurgico in località Vallese di Oppeano trasmettiamo la relazione tecnica dei risultati ottenuti nel corso dei tre periodi di monitoraggio ambientale effettuati nel corso dell'anno 2014 nei periodi febbraio-marzo, giugno-luglio e novembre-dicembre 2014.

DESCRIZIONE DEI SITI DI MONITORAGGIO

Le posizioni di monitoraggio sono state concordate con ARPAV e sono riferibili al protocollo ARPAV 101680/2009 del 11 agosto 2009, e sono di seguito descritte:

Posizione: Nord-Ovest

Tipologia: Area suburbana zona residenziale

Comune: Zevio

Posizione: Via Beltrami Loc. Campagnola



Fig.1

Posizione: Est

Tipologia: Area agricola marginale area industriale

Comune: Zevio

Posizione: Via Roversola



Fig.2

[illegible]

Via Cà di Mazzè, 21 – 37135 Verona – Tel. 045/8230196 Fax 045/8250522
e-mail: laboratori@lachiver.com Cod. fisc./p. iva IT02654990239

INQUINANTI MONITORATI**POLVERI SOTTILI (PM10)**

Le polveri sottili rappresentano la frazione fine respirabile del particolato aerodisperso, ossia con diametro aerodinamico equivalente inferiore a 10 μ .

La presenza in atmosfera può essere sia di origine naturale che antropica, quest'ultima negli ultimi anni risulta notevolmente aumentata in conseguenza del traffico veicolare, delle attività industriali e degli insediamenti civili.

IPA (Benzo a Pirene)

Composti organici formati da uno o più anelli benzenici presenti nei combustibili fossili(carbone, oli , gasolio) si originano da processi di combustione principali sorgenti sono impianti termici alimentati a combustibili liquidi ed il traffico veicolare.

METALLI: Piombo, Cadmio, Arsenico, Nichel, Ferro, Rame, Manganese, Cromo e Stagno

Le fonti antropiche che determinano l'aumento della quantità naturale di metalli sono principalmente attività minerarie, le fonderie, le raffinerie, la produzione di energia, l'incenerimento dei rifiuti, i metalli pesanti sono presenti in atmosfera sotto forma di particolato aerodisperso la dimensione delle particelle a cui sono associati dipende in larga misura dalla tipologia di sorgente.

MODALITA' E METODOLOGIE ADOTTATE

Per la campagna di misura condotta dai tecnici di Lachiver laboratori è stato utilizzato un mezzo mobile appositamente attrezzato con strumentazione idonea al rilevamento della qualità dell'aria ed dei parametri meteo climatici



Fig.4

Di seguito si riportano le metodologie adottate per gli inquinanti considerati.

Inquinante	Materiali e metodi
PM10	Campionatore sequenziale SENTINEL TCR-TECORA Gravimetria Campionatore automatico LSPM10 UniTec D.M. 2 aprile 2002 n. 60 EN 12341
IPA (BaP)	Analisi eseguita sui filtri in fibra di vetro derivanti da PM10 mediante HPLC – Fluorimetria UNI EN 15549:2008
Metalli	Analisi eseguita sui filtri in Teflon derivanti da PM10 mediante ICP-MS UNI EN 14902:2005
Parametri meteo	Stazione meteo Metbasic MET3000 composta da : sensore direzione e velocità vento, sensore temperatura, sensore UR, sensore PA, e sensore pioggia

QUADRO NORMATIVO

Di seguito si riportano, ove esistenti, i limiti di riferimento per gli inquinanti considerati:

D.M. n.60 del 2 aprile 2002-D.Lgs.n.155 del 13 agosto 2010					
PARAMETRO	TIPO DI LIMITE	LIMITE µg/mc		TEMPO MEDIAZIONE DATI	NOTE
PM 10	Valore limite protezione salute umana	50	Da non superare più di 35 volte l'anno	Media 24 ore	
	Valore limite protezione salute umana	40		Media anno	

D.M. n.60 del 2 aprile 2002-D.Lgs.n.155 del 13 agosto 2010				
PARAMETRO	TIPO DI LIMITE	LIMITE µg/mc	TEMPO MEDIAZIONE DATI	NOTE
PIOMBO	Valore limite protezione salute umana	0,5	Media anno	

D.Lgs. 3 agosto 2007 n. 152- D.Lgs.n.155 del 13 agosto 2010				
PARAMETRO	TIPO DI LIMITE	LIMITE ng/mc	TEMPO MEDIAZIONE DATI	NOTE
IPA (BaP)	Valore obbiettivo	1	Media anno	
CADMIO	Valore obbiettivo	5	Media anno	
ARSENICO	Valore obbiettivo	6	Media anno	
NICHEL	Valore obbiettivo	20	Media anno	

CONDIZIONI METEOROLOGICHE

Si riportano di seguito i dati meteorologici relativi alla campagna di monitoraggio annuale:

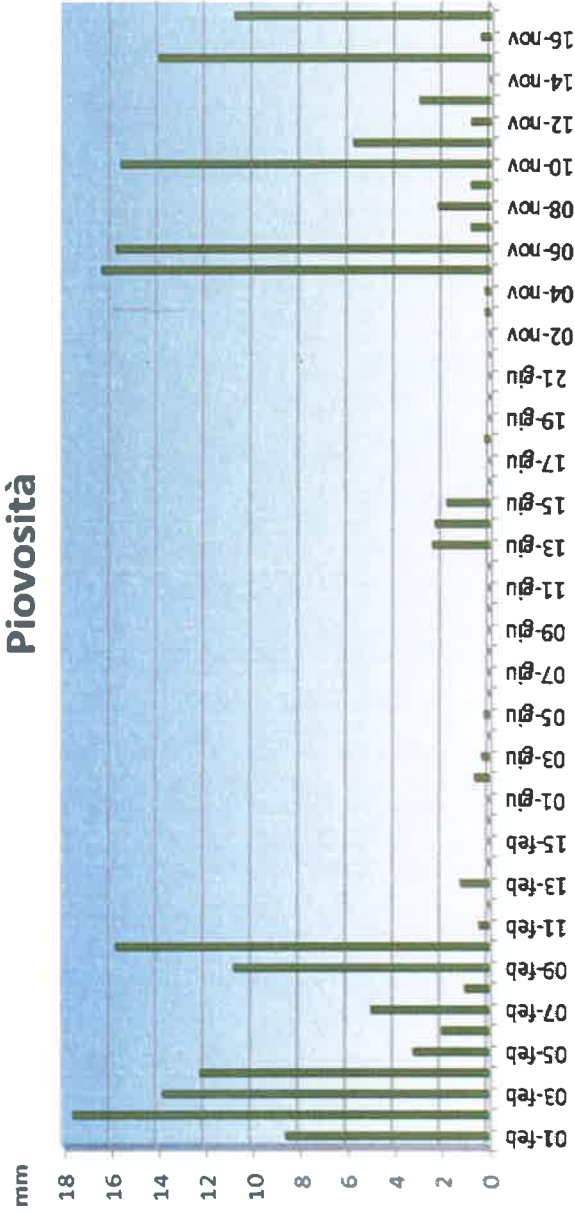
Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

Giorno	Temperatura °C			Piovosità (mm)	Velocità (m/s) e direzione vento	
	Media	Massima	Minima	Piovosità	Velocità media	Direzione dominante
1/2	7.8	9.2	6.7	8.6	0.3	N
2/2	9.0	9.9	8.6	17.6	0.8	WSW
3/2	8.1	9.1	7.4	13.8	3.1	WSW
4/2	7.1	8.0	5.5	12.2	1.1	WSW
5/2	7.9	9.5	7.2	3.2	0.6	WSW
6/2	8.5	12.9	4.6	2.0	0.7	NE
7/2	6.9	9.3	4.0	5.0	0.9	WSW
8/2	7.7	10.5	5.4	1.0	0.5	NE
9/2	7.7	10.9	4.9	10.8	1.3	E
10/2	6.4	7.9	5.2	15.8	2.1	WSW
11/2	7.6	10.1	5.5	0.4	0.2	NE
12/2	8.6	14.5	3.7	0.0	0.8	NE
13/2	6.2	11.7	1.8	1.2	0.1	WSW
14/2	7.9	15.3	3.2	0.0	0.5	NE
15/2	7.9	10.4	4.1	0.0	0.0	ENE
16/2	10.3	15.2	7.9	0.0	0.1	NE
1/6	21.5	25.4	13.1	0.0	0.1	NNE
2/6	22.1	26.1	16.1	0.6	0.3	NE
3/6	23.0	26.5	15.3	0.3	0.1	NNE
4/6	23.6	27.2	17.9	0.0	0.4	NNE
5/6	21.8	28.3	15.0	0.2	0.1	NE
6/6	23.1	30.3	15.0	0.0	0.0	NNE
7/6	24.8	32.2	16.1	0.0	0.1	NE
8/6	26.8	35.4	16.9	0.0	0.0	NE
9/6	27.8	36.1	19.2	0.0	0.0	SW
10/6	27.6	36.2	17.5	0.0	0.0	NNE
11/6	28.6	36.7	18.9	0.0	0.1	NE
12/6	29.4	37.3	20.4	0.0	0.0	NE
13/6	26.7	34.2	19.1	2.4	0.3	SW
14/6	22.1	25.6	16.1	2.3	0.5	NW

15/6	21.5	24.4	16.7	1.8	0.9	WNW
18/6	22.5	28.7	17.1	0.0	0.3	E
19/6	22.9	29.1	17.2	0.0	0.7	E
20/6	23.8	30.9	16.3	0.0	0.4	E
21/6	23.3	27.4	19.9	0.0	0.5	W
1/11	10.5	19.4	3.7	0.0	0.1	SW
2/11	10.1	20.2	4.0	0.0	0.0	SSW
3/11	10.2	15.4	4.4	0.2	0.0	NE
4/11	14.5	18.7	11.4	0.2	0.2	NE
5/11	15.1	16.2	14.5	16.4	0.1	NE
6/11	14.3	15.5	12.8	15.8	0.0	ENE
7/11	14.2	15.7	12.9	0.8	0.2	SW
8/11	14.7	16.6	13.3	2.2	0.0	SW
9/11	14.6	16.3	13.2	0.8	0.0	ENE
10/11	14.3	15.2	13.6	15.6	0.1	ENE
11/11	15.1	18.5	12.6	5.8	0.0	ENE
12/11	15.3	17.4	14.2	0.8	0.5	NE
13/11	14.5	18.2	12.9	3.0	0.2	NW
14/11	13.6	19.2	9.1	0.0	0.0	S
15/11	12.8	14.8	10.7	14.0	0.4	ENE
16/11	12.2	19.3	7.8	0.4	0.0	ENE
17/11	9.7	12.6	5.8	10.8	0.3	NE

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

Piovosità



Direzione venti

SUD-EST Via Mazzini Oppeano
periodo: 01-16 febbraio, 01-21 giugno, 01-17 novembre



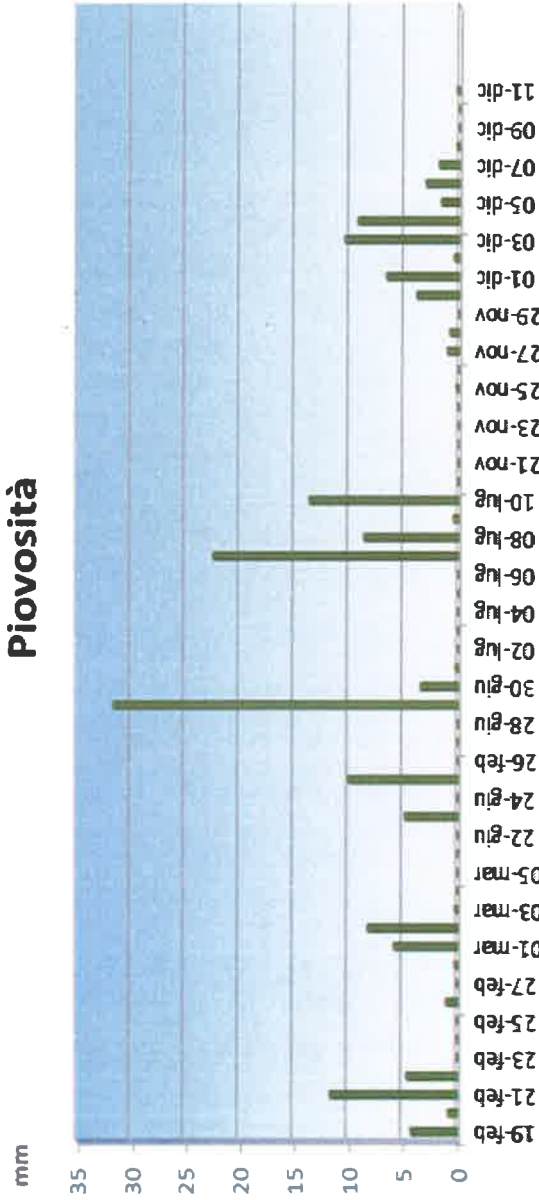
Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

Giorno	Temperatura °C			Piovosità (mm)	Velocità (m/s) e direzione vento	
	Media	Massima	Minima	Piovosità	Velocità media	Direzione dominante
19/2	10.2	13.3	9.1	4.2	0.6	ENE
20/2	9.7	11.4	8.7	0.8	0.7	WSW
21/2	10.6	15.6	7.0	11.6	0.5	ENE
22/2	8.5	11.3	5.9	4.6	0.2	NW
23/2	8.2	14.2	2.7	0.0	0.2	NE
24/2	8.3	15.0	2.1	0.0	0.2	ENE
25/2	8.7	14.7	1.9	0.0	0.2	ENE
26/2	9.1	12.9	6.4	1.0	0.7	WSW
27/2	9.7	13.7	6.5	0.0	0.4	ENE
28/2	8.6	12.6	4.3	0.2	0.9	WSW
1/3	8.2	10.1	7.2	5.8	3.5	WSW
2/3	8.6	10.8	7.2	8.2	0.9	WSW
3/3	9.6	14.3	5.5	0.2	0.7	WSW
4/3	10.5	13.1	8.9	0.0	1.7	WSW
5/3	12.1	16.8	7.5	0.0	0.2	NE
6/3	12.5	17.6	7.1	0.0	0.3	NE
22/6	24.6	30.3	19.3	0.0	0.1	W
23/6	24.3	30.0	19.7	4.8	0.1	NW
24/6	24.3	30.1	19.1	0.0	0.3	NW
25/6	19.7	22.7	17.8	10.0	0.2	W
26/6	21.9	26.4	18.5	0.0	0.4	W
27/6	22.8	27.9	17.8	0.0	0.3	W
28/6	24.9	30.1	19.8	0.0	0.3	NE
29/6	21.2	26.2	17.3	31.6	0.2	W
30/6	21.9	28.9	14.3	3.4	0.4	N
1/7	22.1	27.1	16.8	0.2	0.5	W
2/7	23.8	28.7	18.7	0.0	0.4	E
3/7	23.5	28.5	17.3	0.0	0.3	W
4/7	22.4	28.3	16.8	0.0	0.1	WNW
5/7	24.6	30.2	19.4	0.0	0.7	E
6/7	26.1	32.3	19.9	0.0	0.3	NW
7/7	24.9	31.9	19.4	22.4	0.2	W
8/7	20.7	25.6	17.8	8.6	0.5	NW

9/7	19.7	27.0	15.7	0.4	0.5	N
10/7	18.7	23.4	15.4	13.6	0.1	SE
11/7	22.0	27.6	17.2	0.0	0.3	N
21/11	7.9	13.3	3.1	0.0	0.0	NNE
22/11	8.3	13.4	4.7	0.0	0.0	NNE
23/11	7.2	11.1	4.3	0.0	0.0	NE
24/11	7.8	12.7	3.7	0.0	0.0	NE
25/11	8.9	12.1	4.7	0.2	0.2	NW
26/11	9.7	10.7	8.9	0.0	0.6	W
27/11	8.6	9.1	7.9	1.0	0.0	ESE
28/11	10.7	13.5	7.9	0.8	0.3	W
29/11	12.1	14.1	10.9	0.0	0.0	E
30/11	12.2	13.6	10.5	3.8	0.3	W
1/12	13.4	16.1	11.3	6.6	1.1	W
2/12	11.1	12.5	9.9	0.4	0.4	W
3/12	10.2	12.7	8.7	10.4	0.5	W
4/12	9.2	9.9	8.7	9.2	0.6	W
5/12	10.0	11.4	9.1	1.6	0.0	E
6/12	10.5	12.6	9.1	3.0	0.0	NW
7/12	9.8	13.1	7.8	1.8	0.2	E
8/12	7.1	11.3	4.2	0.2	0.1	NE
9/12	8.6	12.6	3.9	0.0	0.7	WSW
10/12	5.2	10.9	0.7	0.0	0.0	E
11/12	4.7	10.3	1.0	0.2	0.1	ENE

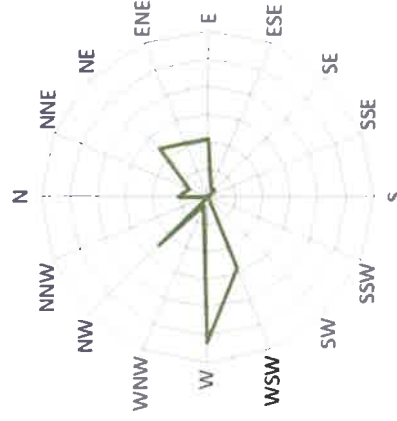
Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

Piovosità



Direzione venti

NORD-OVEST - Via Beltramini, loc. Campagnola Zevio
periodo: 19 febbraio - 6 marzo, 22 giugno - 11 luglio,
21 novembre - 11 dicembre

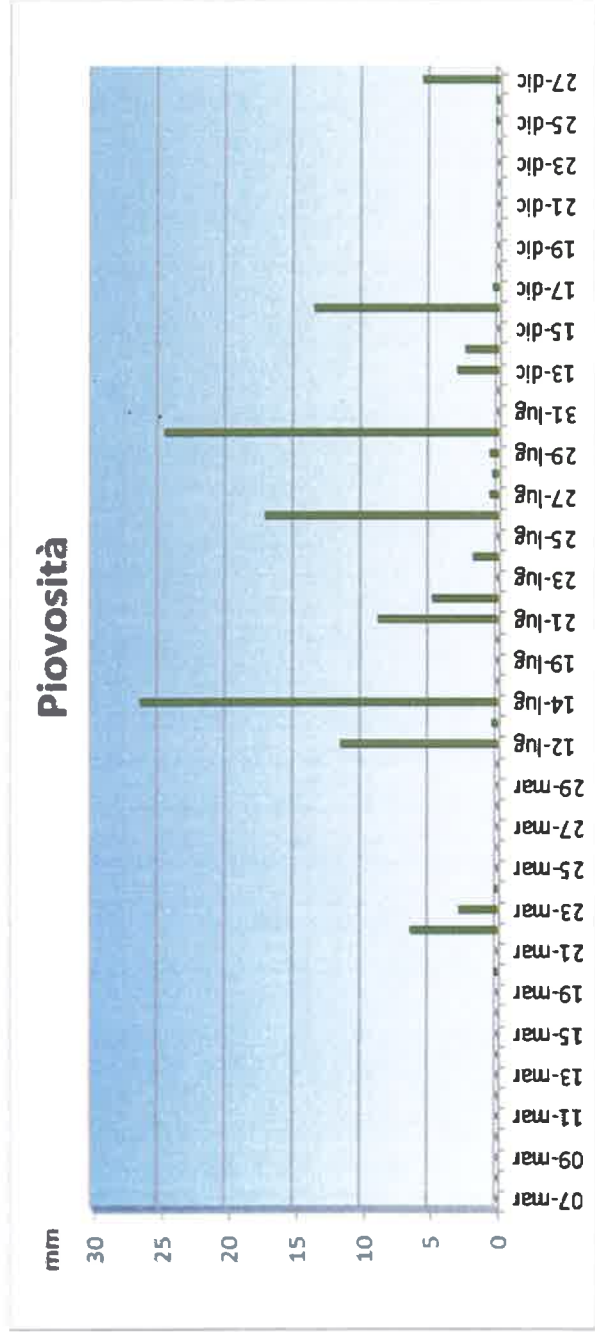


Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

Giorno	Temperatura °C			Piovosità (mm)	Velocità (m/s) e direzione vento	
	Media	Massima	Minima	Piovosità	Velocità media	Direzione dominante
7/3	13.9	18.2	6.9	0.0	0.6	NE
8/3	11.4	17.4	6.2	0.0	0.5	WSW
9/3	11.4	18.5	4.7	0.0	0.1	WSW
10/3	11.7	16.8	6.4	0.0	1.2	WSW
11/3	10.8	15.7	6.5	0.0	0.6	W
12/3	11.8	19.7	3.6	0.0	0.2	NE
13/3	11.9	19.7	4.1	0.0	0.2	NNE
14/3	12.7	20.0	5.4	0.0	0.2	NE
15/3	12.2	19.5	5.7	0.0	0.7	ENE
16/3	13.1	19.1	7.4	0.0	0.7	E
19/3	13.9	20.1	9.5	0.0	0.1	SW
20/3	12.7	19.6	7.5	0.2	0.8	W
21/3	12.8	20.1	6.0	0.0	0.2	W
22/3	13.3	17.3	11.2	6.4	0.9	W
23/3	11.8	17.3	8.4	2.8	1.5	SW
24/3	8.9	12.8	5.6	0.2	1.3	W
25/3	7.8	11.9	1.8	0.0	2.0	SW
26/3	10.3	13.9	6.8	0.0	3.4	SW
27/3	10.3	16.8	9.6	0.0	3.3	SW
28/3	12.9	20.3	7.9	0.0	0.4	ENE
29/3	13.7	21.9	4.5	0.0	0.1	NNE
30/3	13.2	21.6	5.4	0.0	0.5	NE
12/7	21.0	28.2	17.4	11.6	0.3	W
13/7	21.9	27.3	16.9	0.4	0.2	N
14/7	20.6	25.1	16.9	26.4	0.1	W
15/7	24.5	31.0	17.4	0.0	0.2	NE
19/7	26.9	33.4	18.4	0.0	0.1	NNE
20/7	26.3	32.6	20.3	0.0	0.0	NNE
21/7	21.8	25.2	17.3	8.8	0.0	NE
22/7	22.2	27.3	16.6	4.8	1.1	W
23/7	24.3	29.7	20.1	0.0	0.0	W
24/7	21.4	24.0	19.8	1.8	0.1	N

25/7	22.8	28.9	16.4	0.0	0.1	WNW
26/7	20.2	24.6	17.5	17.2	0.1	N
27/7	22.6	30.0	17.7	0.6	0.4	N
28/7	24.4	31.4	19.9	0.4	0.2	NNE
29/7	21.3	25.6	19.1	0.6	0.0	NNE
30/7	20.3	24.8	17.6	24.6	0.6	NNE
31/7	22.4	27.2	18.6	0.0	0.5	NNE
12/12	4.2	10.4	-0.9	0.0	1.8	NNE
13/12	6.0	7.9	4.3	3.0	0.1	NNE
14/12	7.1	8.3	5.8	2.4	0.0	NNW
15/12	8.3	10.8	7.0	0.0	0.0	NE
16/12	9.2	10.0	8.2	13.6	0.1	WNW
17/12	7.9	12.8	4.4	0.4	0.1	E
18/12	7.2	8.9	4.8	0.0	0.4	NNE
19/12	6.5	7.4	5.4	0.0	0.4	NE
20/12	7.2	9.2	5.8	0.0	0.6	NNE
21/12	7.0	11.9	5.2	0.0	0.7	N
22/12	4.8	5.4	3.8	0.0	1.1	NNE
23/12	4.4	5.5	3.7	0.0	0.6	NNE
24/12	4.8	5.9	3.7	0.0	0.3	NNE
25/12	3.8	7.2	-0.3	0.2	0.2	NNE
26/12	0.7	3.3	-1.2	0.2	0.7	NNE
27/12	0.2	1.6	-1.6	5.6	1.7	SW
28/12	0.6	2.5	-0.7	1.0	1.0	NE
29/12	0.2	6.5	-4.5	0.2	0.9	E
30/12	-0.7	2.6	-3.9	0.0	0.8	NNE

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO



Direzione venti

EST Via Roversola Zevio
periodo: 7 marzo - 30 marzo, 12 - 31 luglio,
12 - 30 dicembre



PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

Di seguito si forniscono i risultati ottenuti nel corso dell'indagine commentati in riferimento alle normative citate in precedenza:

PM 10

Valori espressi in microgrammi/ metro cubo come media delle 24 ore

Valore limite 50 $\mu\text{g}/\text{mc}$ medio di 24 ore per la protezione della salute umana da non superarsi per più di 35 volte per anno civile

Valore limite 40 $\mu\text{g}/\text{mc}$ media annua

Le polveri con diametro inferiore a 10 μm sono anche dette PM10 e costituiscono le cosiddette polveri inalabili. Le particelle più grandi generalmente raggiungono il suolo in tempi piuttosto brevi e causano fenomeni di inquinamento su scala molto ristretta mentre le particelle più piccole possono rimanere in aria per molto tempo in funzione della presenza di venti e di precipitazioni.

Il particolato può provenire da fonti naturali o antropiche ed essere di origine primaria o derivata da reazioni fisiche o chimiche.

Nel Bacino Padano le concentrazioni tendono infatti ad essere omogeneamente diffuse a livello regionale ed interregionale con variazioni locali non molto significative. Le concentrazioni di PM10 dipendono in parte dal contributo delle sorgenti locali, come il traffico, e in misura notevole dal background regionale ed urbano.

La produzione di materiale particolato da traffico veicolare è legata alla combustione dei carburanti contenenti frazioni idrocarburiche pesanti, pertanto viene riscontrato nei gas di scarico dei motori alimentati a gasolio e risulta praticamente assente in quelli a benzina.

Il D.M. 60/02 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro PM10, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) pari al 14% dell'anno ovvero almeno 52 giorni di rilevamento.

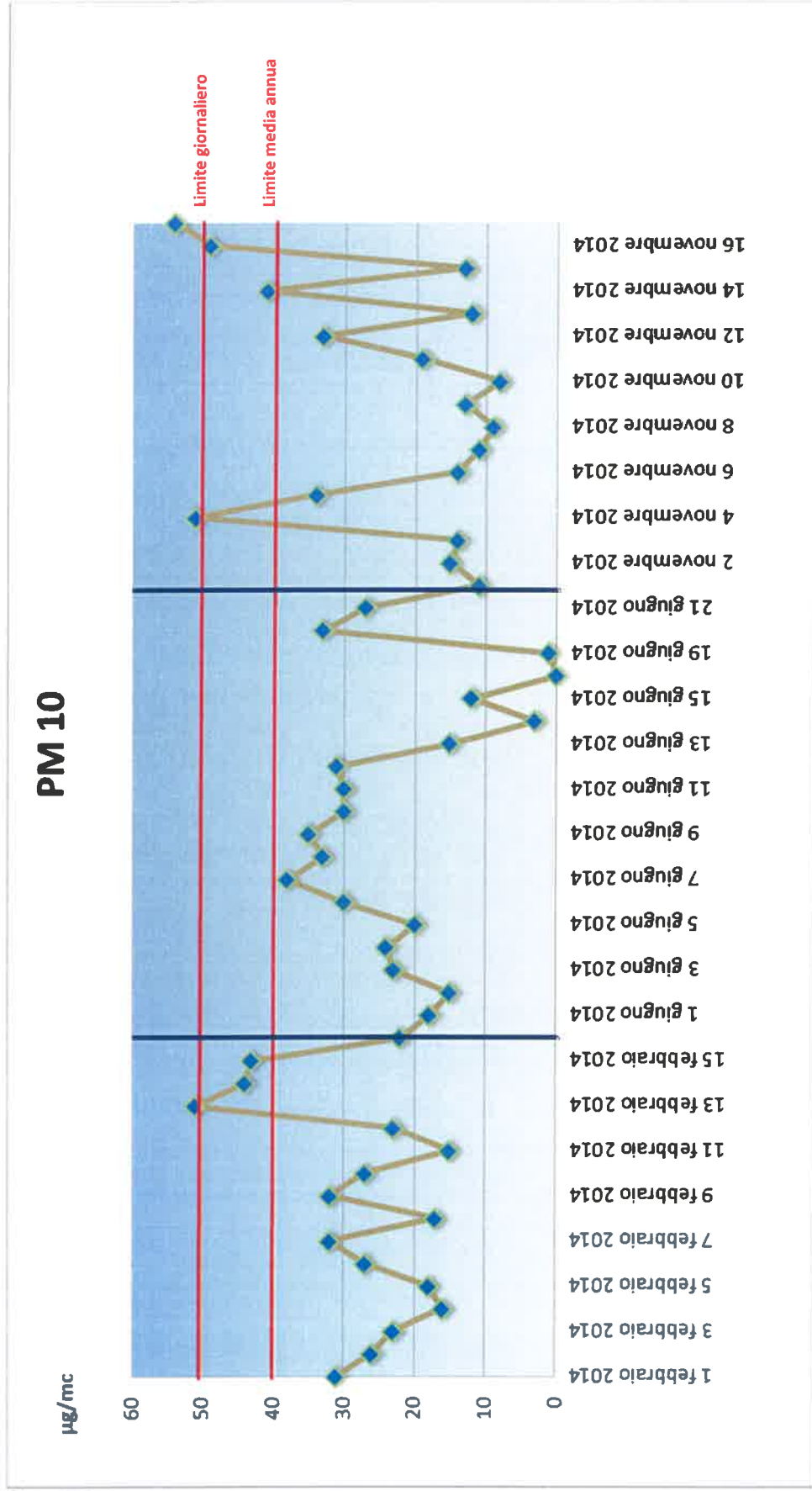
Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	Media Giornaliera $\mu\text{g}/\text{mc}$
1 febbraio 2014	31
2 febbraio 2014	26
3 febbraio 2014	23
4 febbraio 2014	16
5 febbraio 2014	18
6 febbraio 2014	27
7 febbraio 2014	32
8 febbraio 2014	17
9 febbraio 2014	32
10 febbraio 2014	27
11 febbraio 2014	15
12 febbraio 2014	23
13 febbraio 2014	51
14 febbraio 2014	44
15 febbraio 2014	43
16 febbraio 2014	22
1 giugno 2014	18
2 giugno 2014	15
3 giugno 2014	23
4 giugno 2014	24
5 giugno 2014	20
6 giugno 2014	30
7 giugno 2014	38
8 giugno 2014	33
9 giugno 2014	35
10 giugno 2014	30

GIORNO	Media Giornaliera $\mu\text{g}/\text{mc}$
11 giugno 2014	30
12 giugno 2014	31
13 giugno 2014	15
14 giugno 2014	3
15 giugno 2014	12
18 giugno 2014	0
19 giugno 2014	1
20 giugno 2014	33
21 giugno 2014	27
1 novembre 2014	11
2 novembre 2014	15
3 novembre 2014	14
4 novembre 2014	51
5 novembre 2014	34
6 novembre 2014	14
7 novembre 2014	11
8 novembre 2014	9
9 novembre 2014	13
10 novembre 2014	8
11 novembre 2014	19
12 novembre 2014	33
13 novembre 2014	12
14 novembre 2014	41
15 novembre 2014	13
16 novembre 2014	49
17 novembre 2014	54

MEDIA DEI PERIODI	24 $\mu\text{g}/\text{mc}$
NUMERO GIORNI DI SUPERAMENTO	3 su 52

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano



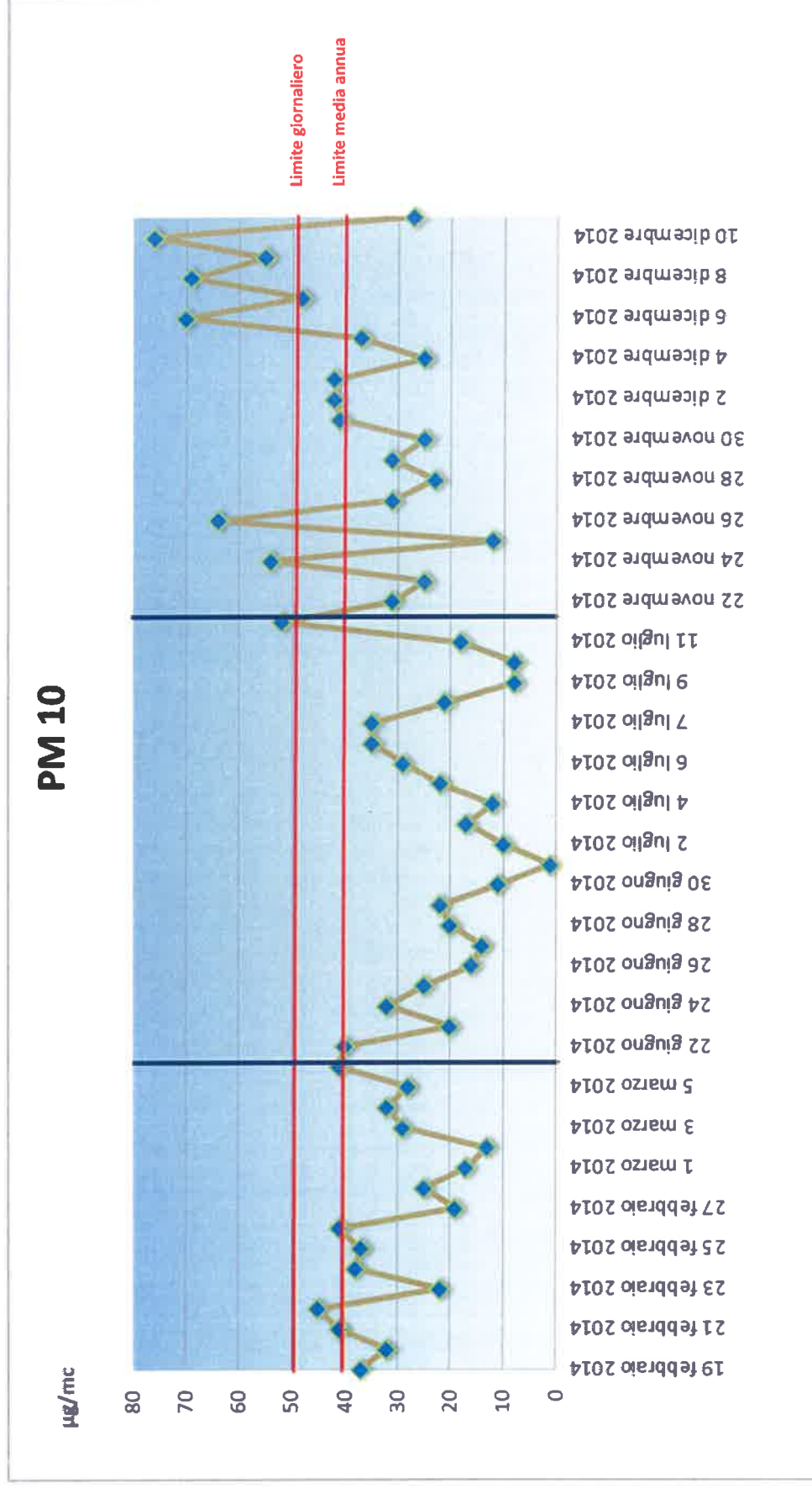
Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	Media Giornaliera $\mu\text{g}/\text{mc}$
19 febbraio 2014	37
20 febbraio 2014	32
21 febbraio 2014	41
22 febbraio 2014	45
23 febbraio 2014	22
24 febbraio 2014	38
25 febbraio 2014	37
26 febbraio 2014	41
27 febbraio 2014	19
28 febbraio 2014	25
1 marzo 2014	17
2 marzo 2014	13
3 marzo 2014	29
4 marzo 2014	32
5 marzo 2014	28
6 marzo 2014	41
22 giugno 2014	40
23 giugno 2014	20
24 giugno 2014	32
25 giugno 2014	25
26 giugno 2014	16
27 giugno 2014	14
28 giugno 2014	20
29 giugno 2014	22
30 giugno 2014	11
1 luglio 2014	1
2 luglio 2014	10
3 luglio 2014	17
4 luglio 2014	12

GIORNO	Media Giornaliera $\mu\text{g}/\text{mc}$
5 luglio 2014	22
6 luglio 2014	29
7 luglio 2014	35
7 luglio 2014	35
8 luglio 2014	21
9 luglio 2014	8
10 luglio 2014	8
11 luglio 2014	18
21 novembre 2014	52
22 novembre 2014	31
23 novembre 2014	25
24 novembre 2014	54
25 novembre 2014	12
26 novembre 2014	64
27 novembre 2014	31
28 novembre 2014	23
29 novembre 2014	31
30 novembre 2014	25
1 dicembre 2014	41
2 dicembre 2014	42
3 dicembre 2014	42
4 dicembre 2014	25
5 dicembre 2014	37
6 dicembre 2014	70
7 dicembre 2014	48
8 dicembre 2014	69
9 dicembre 2014	55
10 dicembre 2014	76
11 dicembre 2014	27

MEDIA DEI PERIODI	31 $\mu\text{g}/\text{mc}$
NUMERO GIORNI DI SUPERAMENTO	7 su 58

Posizione: Nord-Ovest - via Beltrami loc. Campagnola ZEVIO



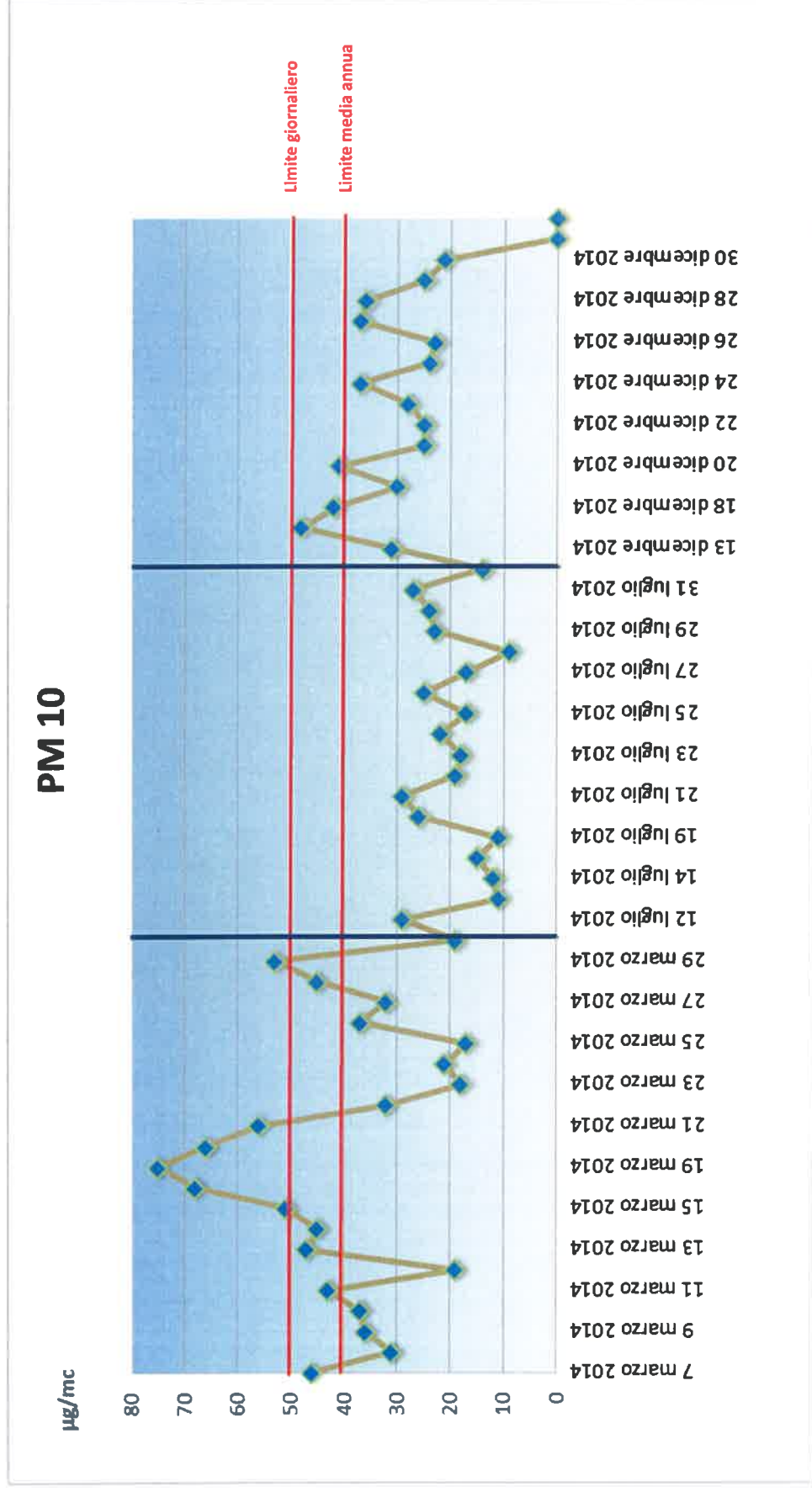
Posizione: Est - via Roversola ZEPIO

GIORNO	Media Giornaliera $\mu\text{g}/\text{mc}$
7 marzo 2014	46
8 marzo 2014	31
9 marzo 2014	36
10 marzo 2014	37
11 marzo 2014	43
12 marzo 2014	19
13 marzo 2014	47
14 marzo 2014	45
15 marzo 2014	51
16 marzo 2014	68
19 marzo 2014	75
20 marzo 2014	66
21 marzo 2014	56
22 marzo 2014	32
23 marzo 2014	18
24 marzo 2014	21
25 marzo 2014	17
26 marzo 2014	37
27 marzo 2014	32
28 marzo 2014	45
29 marzo 2014	53
30 marzo 2014	19
12 luglio 2014	29
13 luglio 2014	11
14 luglio 2014	12
15 luglio 2014	15
19 luglio 2014	11
20 luglio 2014	26

GIORNO	Media Giornaliera $\mu\text{g}/\text{mc}$
21 luglio 2014	29
22 luglio 2014	19
23 luglio 2014	18
24 luglio 2014	22
25 luglio 2014	17
26 luglio 2014	25
27 luglio 2014	17
28 luglio 2014	9
29 luglio 2014	23
30 luglio 2014	24
31 luglio 2014	27
12 dicembre 2014	14
13 dicembre 2014	31
14 dicembre 2014	48
18 dicembre 2014	42
19 dicembre 2014	30
20 dicembre 2014	41
21 dicembre 2014	25
22 dicembre 2014	25
23 dicembre 2014	28
24 dicembre 2014	37
25 dicembre 2014	24
26 dicembre 2014	23
27 dicembre 2014	37
28 dicembre 2014	36
29 dicembre 2014	25
30 dicembre 2014	21

MEDIA DEI PERIODI	31 $\mu\text{g}/\text{mc}$
NUMERO GIORNI DI SUPERAMENTO	6 su 55

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO



IPA (Benzo(a)Pirene)**Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA)**

Gli idrocarburi policiclici aromatici (IPA) sono una classe di idrocarburi la cui composizione è data da due o più anelli benzenici condensati. La classe degli IPA è perciò costituita da un insieme piuttosto eterogeneo di sostanze, caratterizzate da differenti proprietà tossicologiche. Gli IPA sono composti persistenti, caratterizzati da un basso grado di idrosolubilità e da una elevata capacità di aderire al materiale organico; derivano principalmente dai processi di combustione incompleta dei combustibili fossili, e si ritrovano quindi nei gas di scarico degli autoveicoli e nelle emissioni degli impianti termici, ma non solo.

Gli idrocarburi policiclici aromatici sono molto spesso associati alle polveri sospese. In questo caso la dimensione delle particelle del particolato aerodisperso rappresenta il parametro principale che condiziona l'ingresso e la deposizione nell'apparato respiratorio e quindi la relativa tossicità. Presenti nell'aerosol urbano sono generalmente associati alle particelle con diametro aerodinamico minore di 2 micron e quindi in grado di raggiungere facilmente la regione alveolare del polmone e da qui il sangue e quindi i tessuti. Poiché è stato evidenziato che la relazione tra B(a)P e gli altri IPA, detto profilo IPA, è relativamente stabile nell'aria delle diverse città, la concentrazione di B(a)P viene spesso utilizzata come indice del potenziale cancerogeno degli IPA totali.

L'attuale normativa prevede un valore obiettivo per il Benzo(a)Pirene nella frazione PM10 del materiale particolato calcolato come media annuale di 1.0 ng/mc.

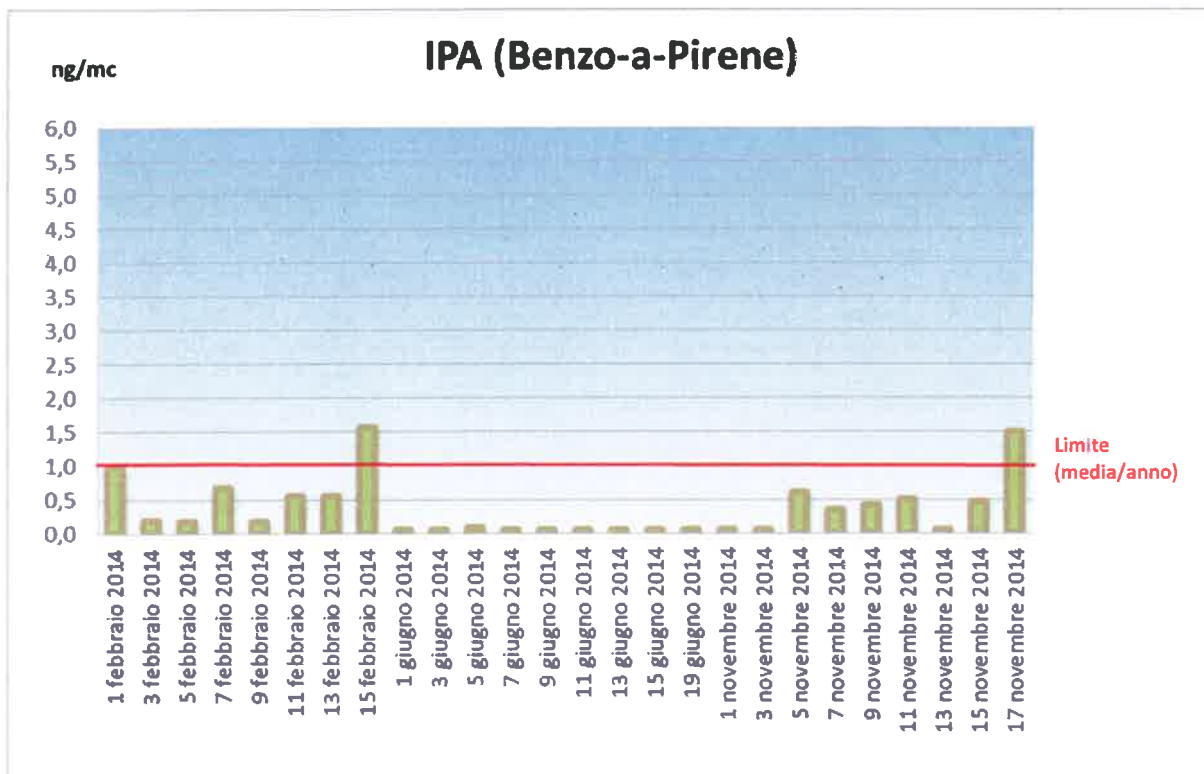
Il D.Lgs. 152/07 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro IPA, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) non inferiore al 6% dell'anno ovvero almeno 22 giorni di rilevamento.

Valori espressi in nanogrammi / metro cubo riferiti alla frazione PM 10 media giornaliera

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
1 febbraio 2014	0,98
3 febbraio 2014	0,19
5 febbraio 2014	0,18
7 febbraio 2014	0,67
9 febbraio 2014	0,18
11 febbraio 2014	0,55
13 febbraio 2014	0,56
15 febbraio 2014	1,57
1 giugno 2014	0,05
3 giugno 2014	0,05
5 giugno 2014	0,09
7 giugno 2014	< 0,05
9 giugno 2014	< 0,05

GIORNO	ng/mc
11 giugno 2014	< 0,05
13 giugno 2014	0,06
15 giugno 2014	< 0,05
19 giugno 2014	0,05
1 novembre 2014	< 0,05
3 novembre 2014	< 0,05
5 novembre 2014	0,61
7 novembre 2014	0,35
9 novembre 2014	0,42
11 novembre 2014	0,50
13 novembre 2014	< 0,05
15 novembre 2014	0,46
17 novembre 2014	1,50



MEDIA DEI PERIODI

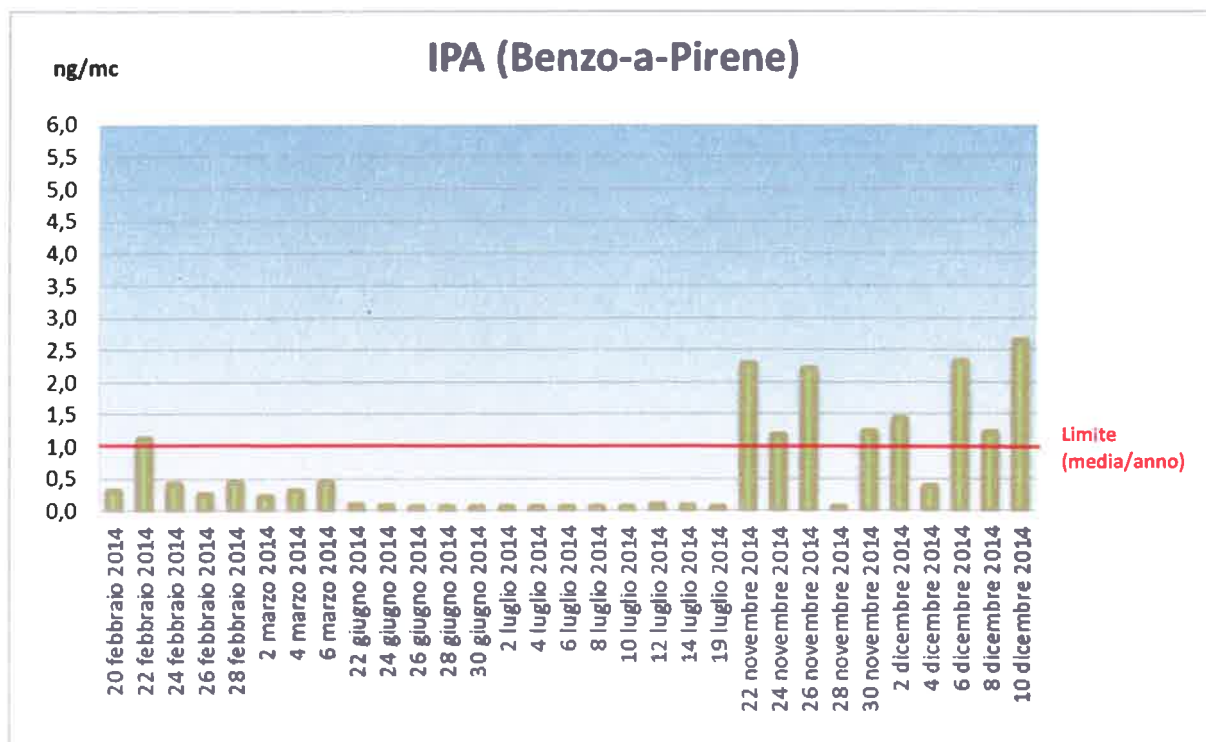
0,36 ng/mc

* i valori < 0,05 sono stati considerati = 0,05 ng/mc(upper bound)

Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
20 febbraio 2014	0,30
22 febbraio 2014	1,12
24 febbraio 2014	0,41
26 febbraio 2014	0,25
28 febbraio 2014	0,43
2 marzo 2014	0,21
4 marzo 2014	0,31
6 marzo 2014	0,44
22 giugno 2014	0,08
24 giugno 2014	0,07
26 giugno 2014	0,05
28 giugno 2014	< 0,05
30 giugno 2014	< 0,05
2 luglio 2014	< 0,05
4 luglio 2014	0,05
6 luglio 2014	0,05

GIORNO	ng/mc
8 luglio 2014	0,05
10 luglio 2014	< 0,05
12 luglio 2014	0,08
14 luglio 2014	0,07
19 luglio 2014	0,05
22 novembre 2014	2,28
24 novembre 2014	1,18
26 novembre 2014	2,21
28 novembre 2014	< 0,05
30 novembre 2014	1,23
2 dicembre 2014	1,42
4 dicembre 2014	0,38
6 dicembre 2014	2,32
8 dicembre 2014	1,21
10 dicembre 2014	2,64



MEDIA DEI PERIODI

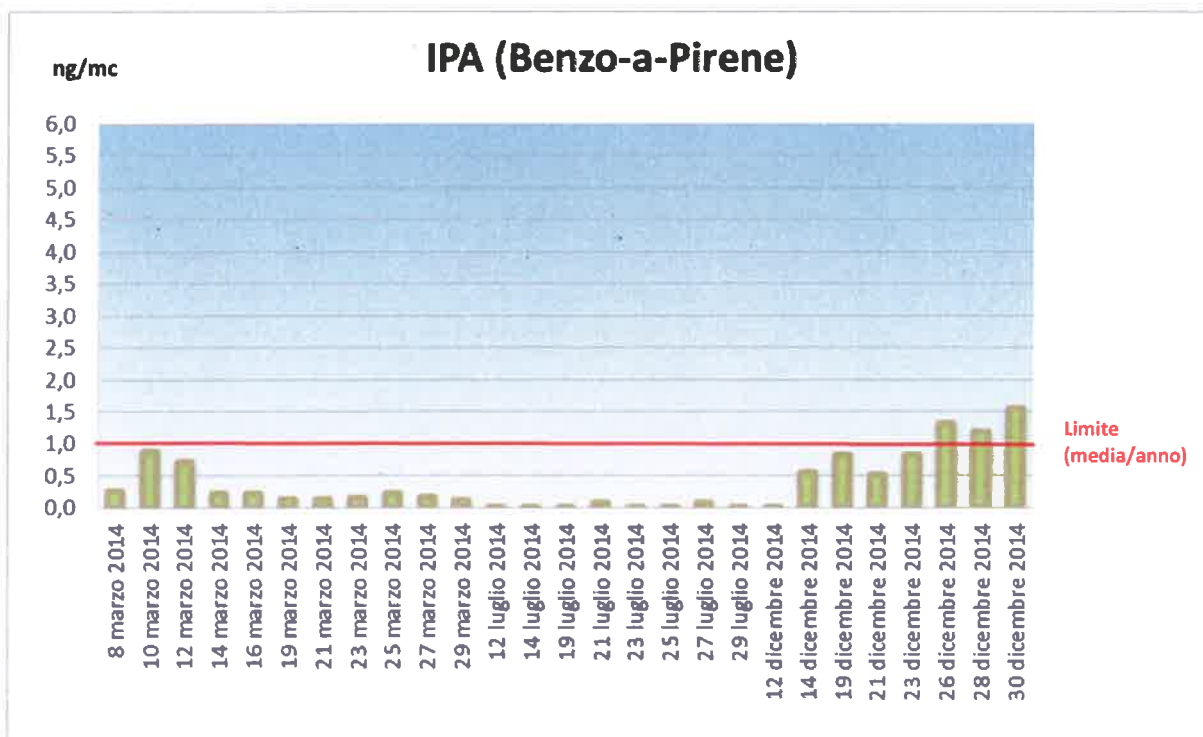
0,62 ng/mc

* i valori < 0,05 sono stati considerati = 0,05 ng/mc(upper bound)

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
8 marzo 2014	0,26
10 marzo 2014	0,88
12 marzo 2014	0,73
14 marzo 2014	0,24
16 marzo 2014	0,24
19 marzo 2014	0,15
21 marzo 2014	0,15
23 marzo 2014	0,16
25 marzo 2014	0,23
27 marzo 2014	0,17
29 marzo 2014	0,13
12 luglio 2014	0,05
14 luglio 2014	< 0,05
19 luglio 2014	< 0,05

GIORNO	ng/mc
21 luglio 2014	0,09
23 luglio 2014	0,05
25 luglio 2014	0,05
27 luglio 2014	0,09
29 luglio 2014	< 0,05
12 dicembre 2014	< 0,05
14 dicembre 2014	0,56
19 dicembre 2014	0,84
21 dicembre 2014	0,53
23 dicembre 2014	0,84
26 dicembre 2014	1,32
28 dicembre 2014	1,20
30 dicembre 2014	1,56



MEDIA DEI PERIODI

0,40 ng/mc

* i valori < 0,05 sono stati considerati = 0,05 ng/mc(upper bound)

METALLI

Alla categoria dei metalli pesanti appartengono circa 70 elementi, anche se quelli rilevanti da un punto di vista ambientale sono solo una ventina. Tra i più importanti ricordiamo: Ag, Cd, Cr, Co, Cu, Fe, Hg, Mn, Pb, Mo, Ni, Sn, Zn.

Le fonti antropiche responsabili dell'incremento della quantità naturale di metalli sono principalmente l'attività mineraria, le fonderie e le raffinerie, la produzione energetica, l'incenerimento dei rifiuti e l'attività agricola. I metalli pesanti sono presenti in atmosfera sotto forma di particolato aerotrasportato; le dimensioni delle particelle a cui sono associati e la loro composizione chimica dipende fortemente dalla tipologia della sorgente di emissione.

PIOMBO

Valori espressi in microgrammi / metro cubo riferiti alla frazione PM 10 media giornaliera

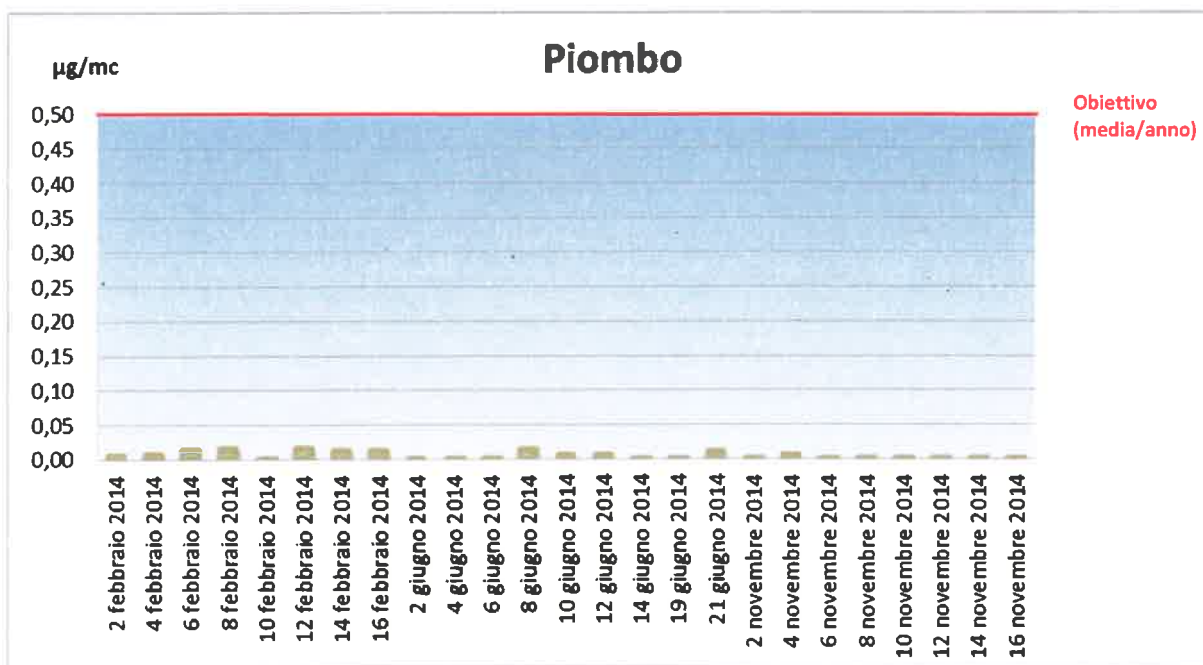
Valore limite 0,5 µg/mc media annua

Il D.Lgs. 152/07 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro Piombo, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) non inferiore al 14% dell'anno ovvero almeno 52 giorni di rilevamento, ma nel caso specifico si è concordato con Arpav di mantenere anche per questo parametro come per gli altri metalli un periodo di copertura pari al 6% (22 gg)

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	$\mu\text{g}/\text{mc}$
2 febbraio 2014	0,006
4 febbraio 2014	0,007
6 febbraio 2014	0,012
8 febbraio 2014	0,016
10 febbraio 2014	0,003
12 febbraio 2014	0,016
14 febbraio 2014	0,012
16 febbraio 2014	0,012
2 giugno 2014	0,003
4 giugno 2014	0,003
6 giugno 2014	0,004
8 giugno 2014	0,013
10 giugno 2014	0,006

GIORNO	$\mu\text{g}/\text{mc}$
12 giugno 2014	0,006
14 giugno 2014	0,001
19 giugno 2014	0,002
21 giugno 2014	0,011
2 novembre 2014	0,004
4 novembre 2014	0,005
6 novembre 2014	0,001
8 novembre 2014	0,003
10 novembre 2014	0,003
12 novembre 2014	0,004
14 novembre 2014	0,003
16 novembre 2014	0,002



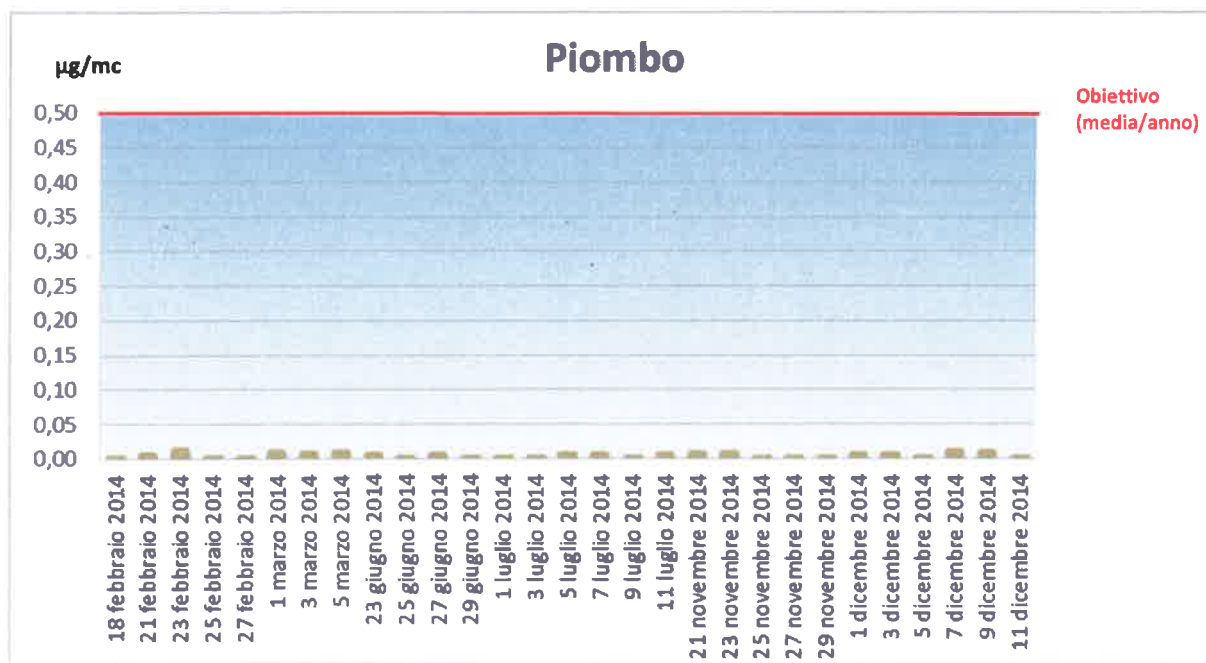
MEDIA DEI PERIODI

0,006 $\mu\text{g}/\text{mc}$ * i valori < 0,001 sono stati considerati = 0,001 $\mu\text{g}/\text{mc}$ (upper bound)

Posizione: Nord-Ovest - via Beltrami loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	$\mu\text{g}/\text{mc}$
18 febbraio 2014	0,003
21 febbraio 2014	0,005
23 febbraio 2014	0,012
25 febbraio 2014	0,004
27 febbraio 2014	0,002
1 marzo 2014	0,009
3 marzo 2014	0,007
5 marzo 2014	0,008
23 giugno 2014	0,005
25 giugno 2014	0,004
27 giugno 2014	0,005
29 giugno 2014	0,004
1 luglio 2014	0,003
3 luglio 2014	0,004
5 luglio 2014	0,006

GIORNO	$\mu\text{g}/\text{mc}$
7 luglio 2014	0,006
9 luglio 2014	0,003
11 luglio 2014	0,005
21 novembre 2014	0,007
23 novembre 2014	0,007
25 novembre 2014	0,002
27 novembre 2014	0,003
29 novembre 2014	0,002
1 dicembre 2014	0,005
3 dicembre 2014	0,005
5 dicembre 2014	0,004
7 dicembre 2014	0,010
9 dicembre 2014	0,009
11 dicembre 2014	0,001



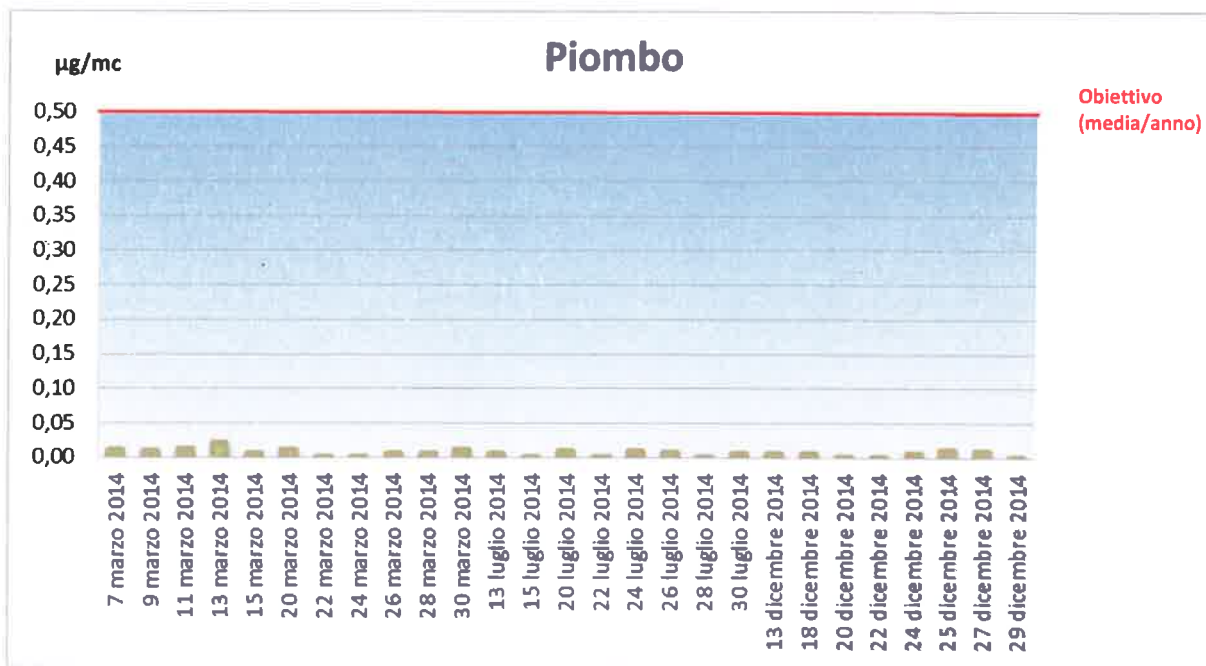
MEDIA DEI PERIODI

0,005 $\mu\text{g}/\text{mc}$

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	$\mu\text{g}/\text{mc}$
7 marzo 2014	0,010
9 marzo 2014	0,009
11 marzo 2014	0,012
13 marzo 2014	0,020
15 marzo 2014	0,006
20 marzo 2014	0,011
22 marzo 2014	0,003
24 marzo 2014	0,004
26 marzo 2014	0,006
28 marzo 2014	0,006
30 marzo 2014	0,011
13 luglio 2014	0,006
15 luglio 2014	0,003
20 luglio 2014	0,009

GIORNO	$\mu\text{g}/\text{mc}$
22 luglio 2014	0,004
24 luglio 2014	0,008
26 luglio 2014	0,007
28 luglio 2014	0,004
30 luglio 2014	0,005
13 dicembre 2014	0,005
18 dicembre 2014	0,005
20 dicembre 2014	0,004
22 dicembre 2014	0,003
24 dicembre 2014	0,005
25 dicembre 2014	0,010
27 dicembre 2014	0,009
29 dicembre 2014	0,001



MEDIA DEI PERIODI

0,007 $\mu\text{g}/\text{mc}$

ARSENICO

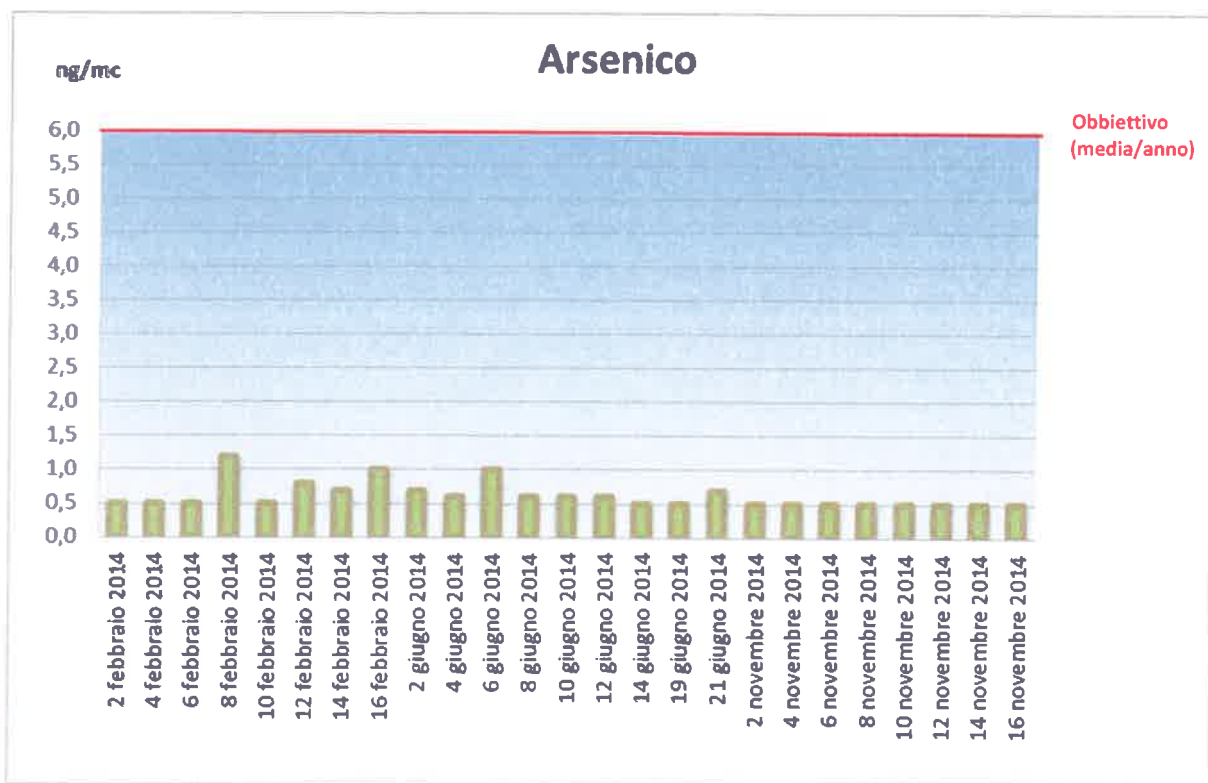
Valori espressi in nanogrammi / metro cubo riferiti alla frazione PM 10 media giornaliera
Il D.Lgs. 152/07 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro Arsenico, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) non inferiore al 6% dell'anno ovvero almeno 22 giorni di rilevamento.

Valore obiettivo 6 ng/mc media annua

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2014	0,5
4 febbraio 2014	< 0,5
6 febbraio 2014	0,5
8 febbraio 2014	1,2
10 febbraio 2014	< 0,5
12 febbraio 2014	0,8
14 febbraio 2014	0,7
16 febbraio 2014	1,0
2 giugno 2014	0,7
4 giugno 2014	0,6
6 giugno 2014	1,0
8 giugno 2014	0,6
10 giugno 2014	0,6

GIORNO	ng/mc
12 giugno 2014	0,6
14 giugno 2014	< 0,5
19 giugno 2014	< 0,5
21 giugno 2014	0,7
2 novembre 2014	< 0,5
4 novembre 2014	< 0,5
6 novembre 2014	< 0,5
8 novembre 2014	< 0,5
10 novembre 2014	< 0,5
12 novembre 2014	< 0,5
14 novembre 2014	< 0,5
16 novembre 2014	< 0,5



MEDIA DEI PERIODI

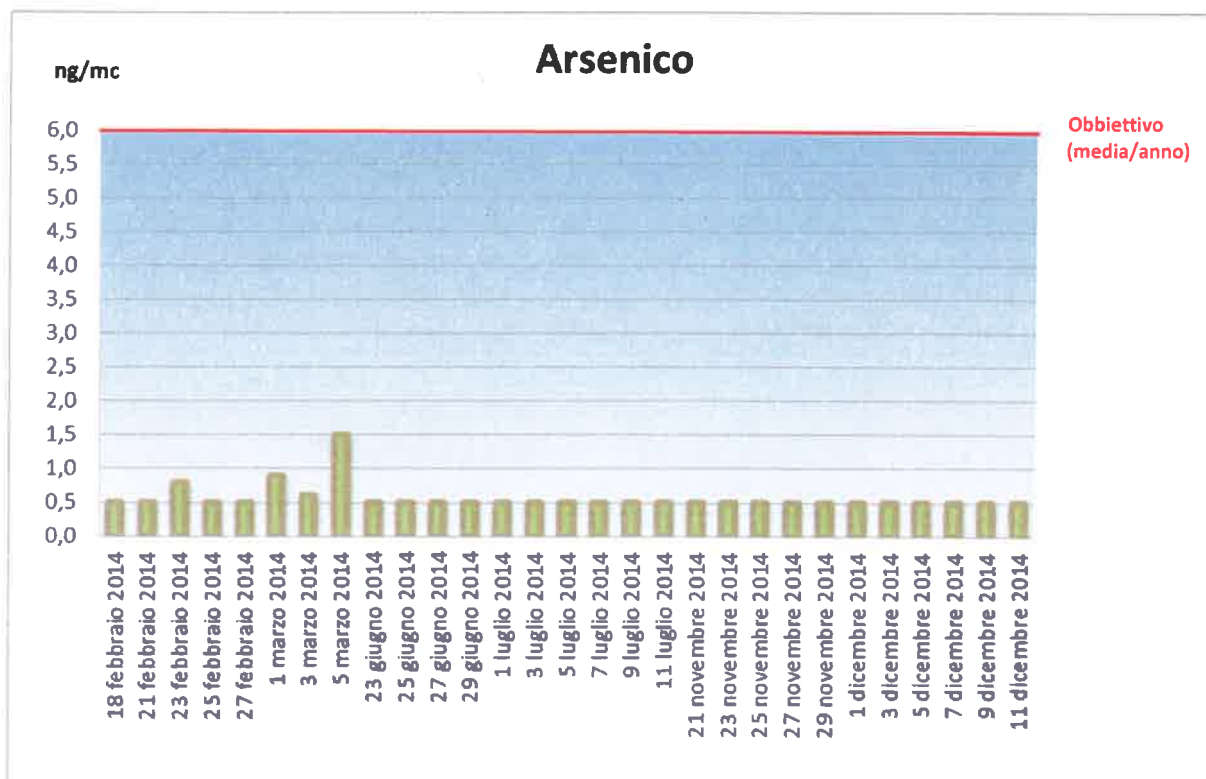
0,6 ng/mc

* i valori < 0,5 sono stati considerati = 0,5 ng/mc.

Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
18 febbraio 2014	< 0,5
21 febbraio 2014	< 0,5
23 febbraio 2014	0,8
25 febbraio 2014	< 0,5
27 febbraio 2014	< 0,5
1 marzo 2014	0,9
3 marzo 2014	0,6
5 marzo 2014	1,5
23 giugno 2014	< 0,5
25 giugno 2014	0,5
27 giugno 2014	< 0,5
29 giugno 2014	< 0,5
1 luglio 2014	< 0,5
3 luglio 2014	< 0,5
5 luglio 2014	< 0,5

GIORNO	ng/mc
7 luglio 2014	0,5
9 luglio 2014	< 0,5
11 luglio 2014	< 0,5
21 novembre 2014	< 0,5
23 novembre 2014	< 0,5
25 novembre 2014	< 0,5
27 novembre 2014	< 0,5
29 novembre 2014	< 0,5
1 dicembre 2014	< 0,5
3 dicembre 2014	< 0,5
5 dicembre 2014	< 0,5
7 dicembre 2014	< 0,5
9 dicembre 2014	< 0,5
11 dicembre 2014	< 0,5



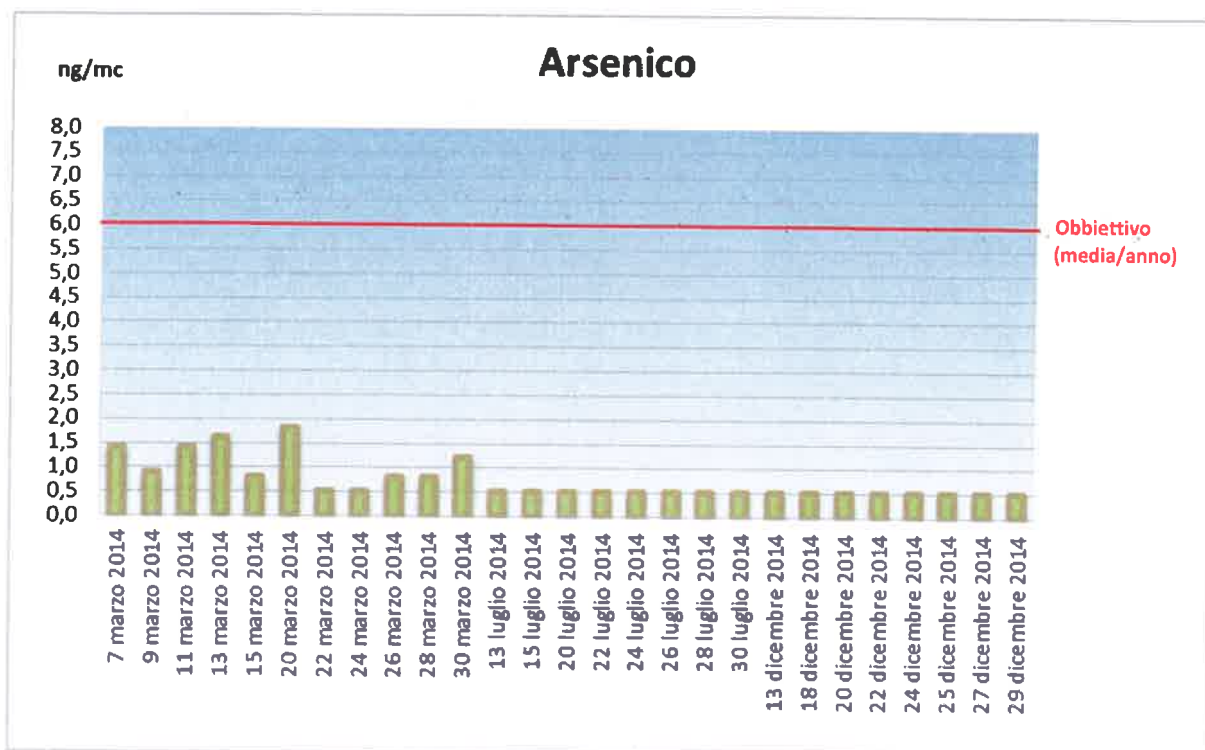
MEDIA DEI PERIODI

0,6 ng/mc

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
7 marzo 2014	1,4
9 marzo 2014	0,9
11 marzo 2014	1,4
13 marzo 2014	1,6
15 marzo 2014	0,8
20 marzo 2014	1,8
22 marzo 2014	< 0,5
24 marzo 2014	< 0,5
26 marzo 2014	0,8
28 marzo 2014	0,8
30 marzo 2014	1,2
13 luglio 2014	< 0,5
15 luglio 2014	< 0,5
20 luglio 2014	0,5

GIORNO	ng/mc
22 luglio 2014	< 0,5
24 luglio 2014	0,5
26 luglio 2014	< 0,5
28 luglio 2014	< 0,5
30 luglio 2014	< 0,5
13 dicembre 2014	< 0,5
18 dicembre 2014	< 0,5
20 dicembre 2014	< 0,5
22 dicembre 2014	< 0,5
24 dicembre 2014	< 0,5
25 dicembre 2014	< 0,5
27 dicembre 2014	0,5
29 dicembre 2014	< 0,5



MEDIA DEI PERIODI

0,7 ng/mc

CADMIO

Valori espressi in nanogrammi / metro cubo riferiti alla frazione PM 10 media giornaliera

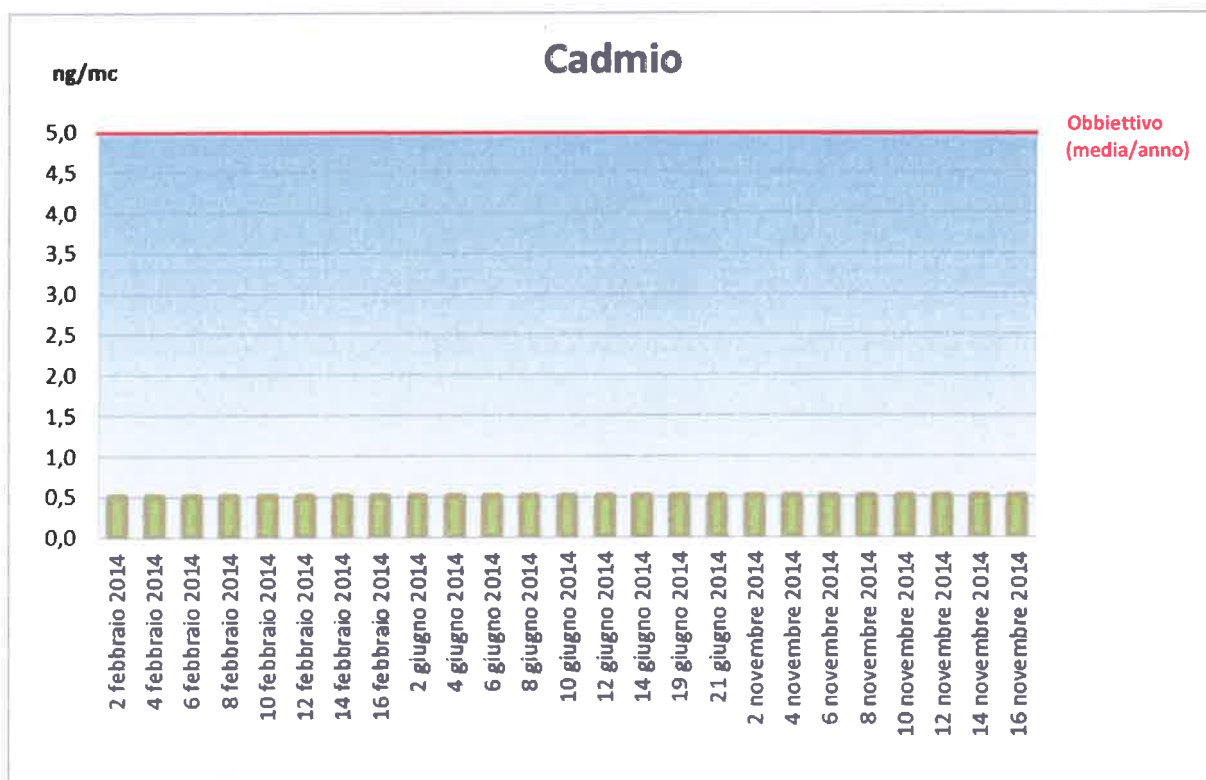
Il D.Lgs. 152/07 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro Cadmio, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) non inferiore al 6% dell'anno ovvero almeno 22 giorni di rilevamento.

Valore obbiettivo 5 ng/mc media annua

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2014	< 0,5
4 febbraio 2014	< 0,5
6 febbraio 2014	< 0,5
8 febbraio 2014	< 0,5
10 febbraio 2014	0,5
12 febbraio 2014	< 0,5
14 febbraio 2014	< 0,5
16 febbraio 2014	< 0,5
2 giugno 2014	< 0,5
4 giugno 2014	< 0,5
6 giugno 2014	< 0,5
8 giugno 2014	< 0,5
10 giugno 2014	< 0,5

GIORNO	ng/mc
12 giugno 2014	< 0,5
14 giugno 2014	< 0,5
19 giugno 2014	< 0,5
21 giugno 2014	< 0,5
2 novembre 2014	< 0,5
4 novembre 2014	< 0,5
6 novembre 2014	< 0,5
8 novembre 2014	< 0,5
10 novembre 2014	< 0,5
12 novembre 2014	< 0,5
14 novembre 2014	< 0,5
16 novembre 2014	< 0,5



MEDIA DEI PERIODI

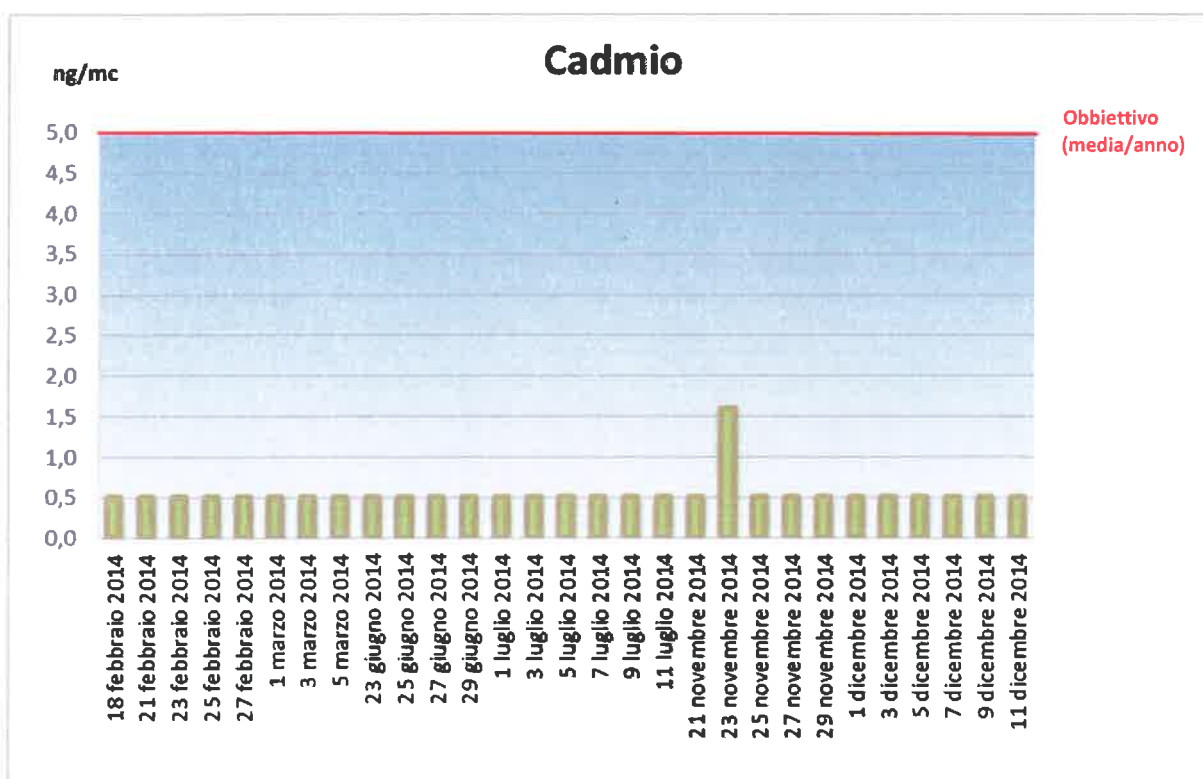
0,5 ng/mc

* i valori < 0,5 sono stati considerati = 0,5 ng/mc.

Posizione: Nord-Ovest - via Beltrami loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
18 febbraio 2014	< 0,5
21 febbraio 2014	< 0,5
23 febbraio 2014	< 0,5
25 febbraio 2014	< 0,5
27 febbraio 2014	< 0,5
1 marzo 2014	< 0,5
3 marzo 2014	< 0,5
5 marzo 2014	< 0,5
23 giugno 2014	< 0,5
25 giugno 2014	< 0,5
27 giugno 2014	< 0,5
29 giugno 2014	< 0,5
1 luglio 2014	< 0,5
3 luglio 2014	< 0,5
5 luglio 2014	< 0,5

GIORNO	ng/mc
7 luglio 2014	< 0,5
9 luglio 2014	< 0,5
11 luglio 2014	< 0,5
21 novembre 2014	< 0,5
23 novembre 2014	1,6
25 novembre 2014	< 0,5
27 novembre 2014	< 0,5
29 novembre 2014	< 0,5
1 dicembre 2014	< 0,5
3 dicembre 2014	< 0,5
5 dicembre 2014	< 0,5
7 dicembre 2014	< 0,5
9 dicembre 2014	< 0,5
11 dicembre 2014	< 0,5



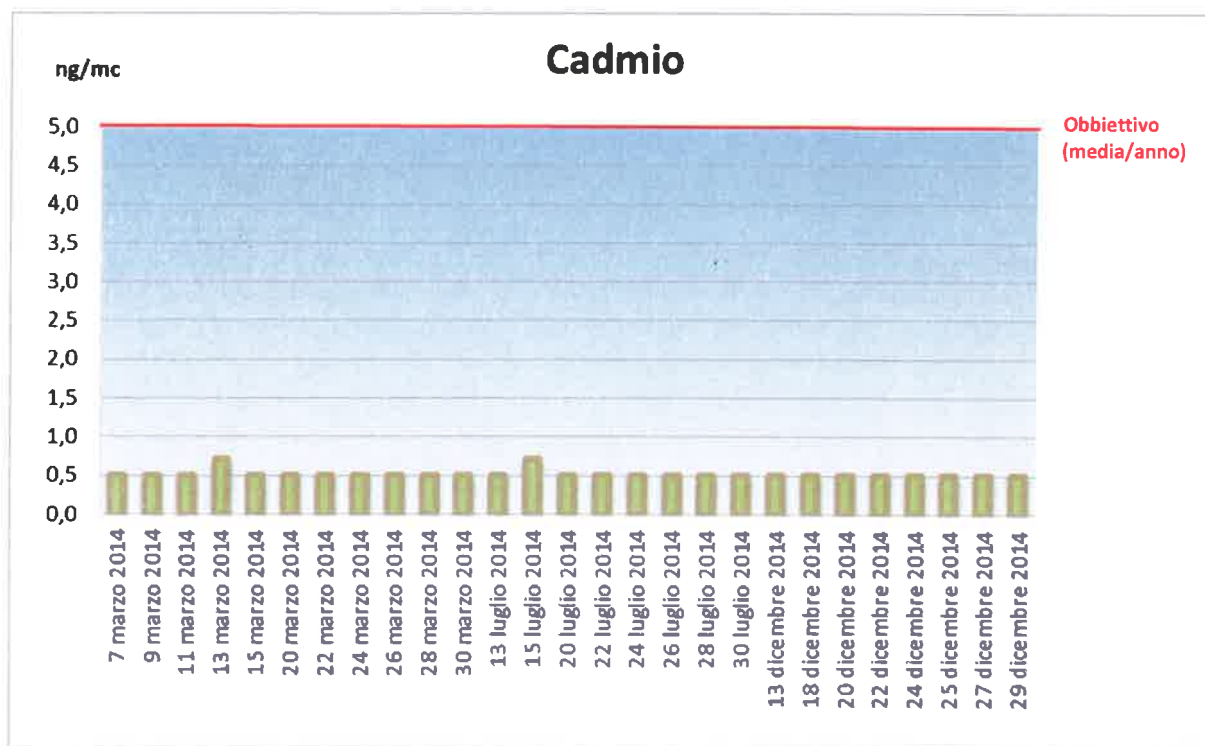
MEDIA DEI PERIODI

0,5 ng/mc

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
7 marzo 2014	< 0,5
9 marzo 2014	< 0,5
11 marzo 2014	< 0,5
13 marzo 2014	0,7
15 marzo 2014	< 0,5
20 marzo 2014	< 0,5
22 marzo 2014	< 0,5
24 marzo 2014	< 0,5
26 marzo 2014	< 0,5
28 marzo 2014	< 0,5
30 marzo 2014	< 0,5
13 luglio 2014	< 0,5
15 luglio 2014	0,7
20 luglio 2014	< 0,5

GIORNO	ng/mc
22 luglio 2014	< 0,5
24 luglio 2014	< 0,5
26 luglio 2014	< 0,5
28 luglio 2014	< 0,5
30 luglio 2014	< 0,5
13 dicembre 2014	< 0,5
18 dicembre 2014	< 0,5
20 dicembre 2014	< 0,5
22 dicembre 2014	< 0,5
24 dicembre 2014	< 0,5
25 dicembre 2014	< 0,5
27 dicembre 2014	< 0,5
29 dicembre 2014	< 0,5



MEDIA DEI PERIODI

0,5 ng/mc

NICHEL

Valori espressi in nanogrammi / metro cubo riferiti alla frazione PM 10 media giornaliera

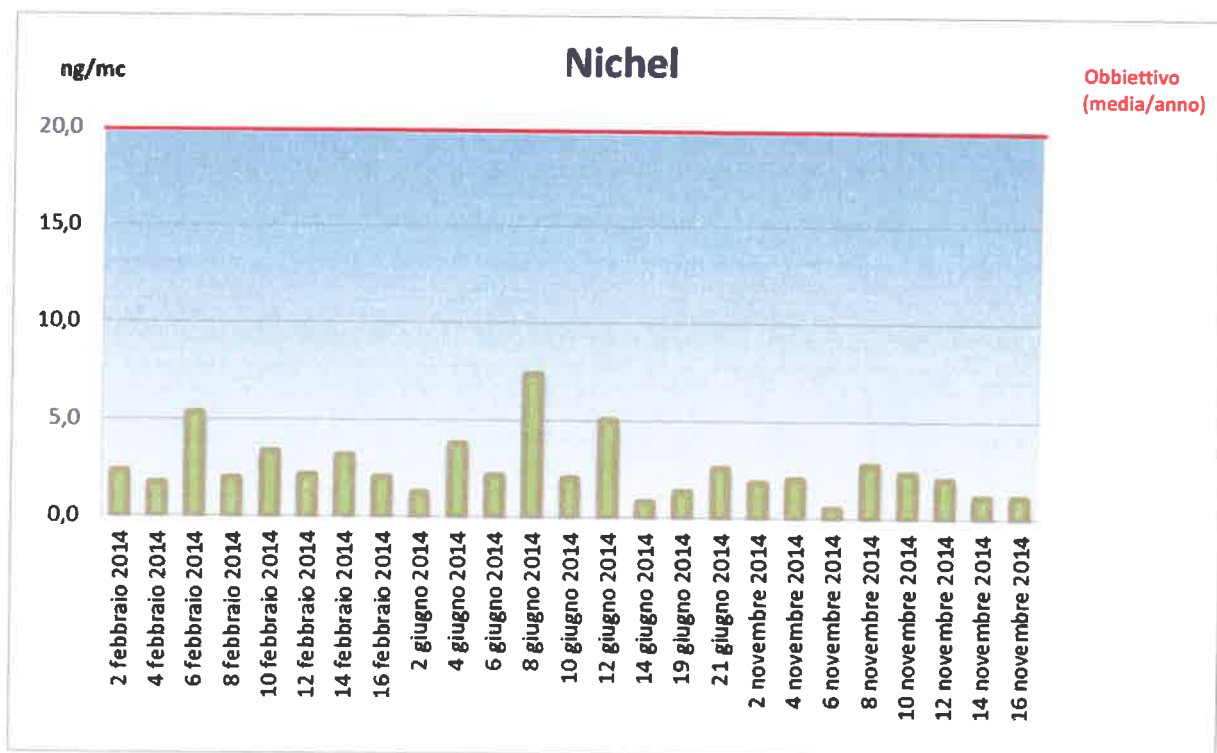
Il D.Lgs. 152/07 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro Nichel, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) non inferiore al 6% dell'anno ovvero almeno 22 giorni di rilevamento.

Valore obiettivo 20 ng/mc media annua

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2014	2,3
4 febbraio 2014	1,7
6 febbraio 2014	5,3
8 febbraio 2014	1,9
10 febbraio 2014	3,3
12 febbraio 2014	2,1
14 febbraio 2014	3,1
16 febbraio 2014	2,0
2 giugno 2014	1,2
4 giugno 2014	3,7
6 giugno 2014	2,1
8 giugno 2014	7,3
10 giugno 2014	2,0

GIORNO	ng/mc
12 giugno 2014	5,0
14 giugno 2014	0,8
19 giugno 2014	1,3
21 giugno 2014	2,5
2 novembre 2014	1,8
4 novembre 2014	2,0
6 novembre 2014	0,5
8 novembre 2014	2,7
10 novembre 2014	2,3
12 novembre 2014	2,0
14 novembre 2014	1,1
16 novembre 2014	1,1



MEDIA DEI PERIODI

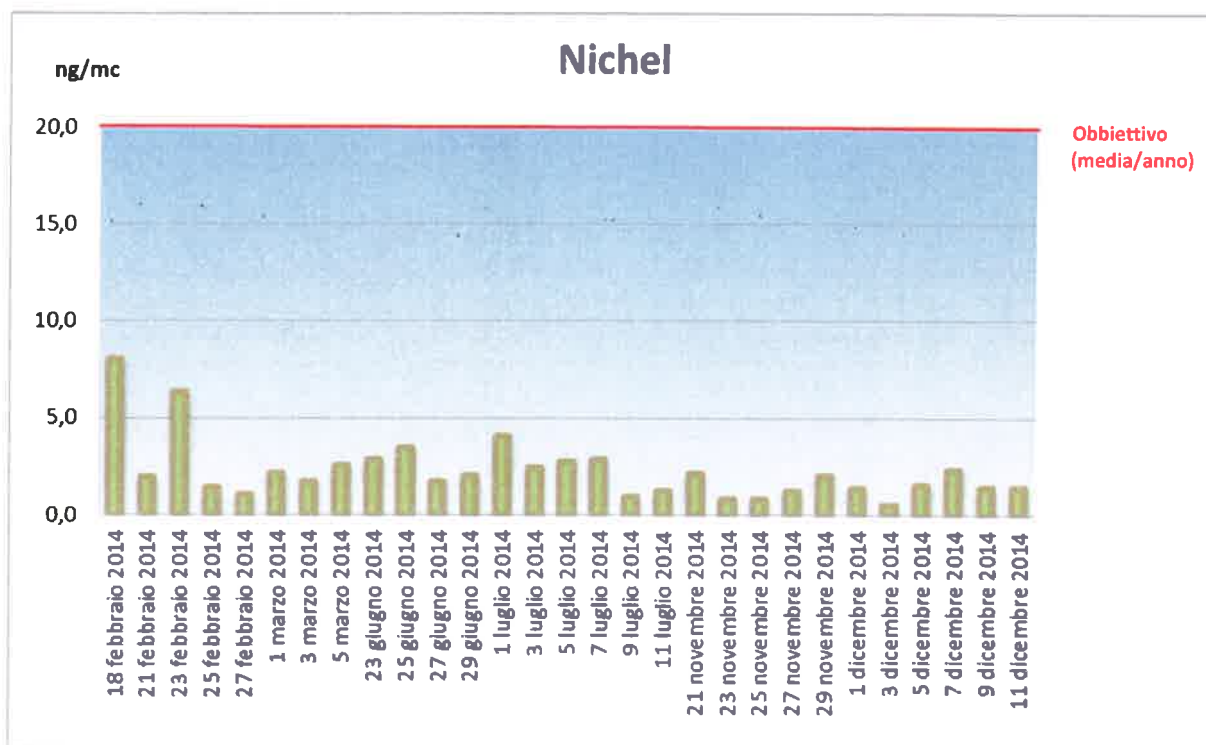
2,4 ng/mc

* i valori < 0,5 sono stati considerati = 0,5 ng/mc.

Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
18 febbraio 2014	8,0
21 febbraio 2014	1,9
23 febbraio 2014	6,3
25 febbraio 2014	1,4
27 febbraio 2014	1,0
1 marzo 2014	2,1
3 marzo 2014	1,7
5 marzo 2014	2,5
23 giugno 2014	2,8
25 giugno 2014	3,4
27 giugno 2014	1,7
29 giugno 2014	2,0
1 luglio 2014	4,0
3 luglio 2014	2,4
5 luglio 2014	2,7

GIORNO	ng/mc
7 luglio 2014	2,8
9 luglio 2014	0,9
11 luglio 2014	1,2
21 novembre 2014	2,1
23 novembre 2014	0,8
25 novembre 2014	0,8
27 novembre 2014	1,2
29 novembre 2014	2,0
1 dicembre 2014	1,3
3 dicembre 2014	0,5
5 dicembre 2014	1,5
7 dicembre 2014	2,3
9 dicembre 2014	1,4
11 dicembre 2014	1,4



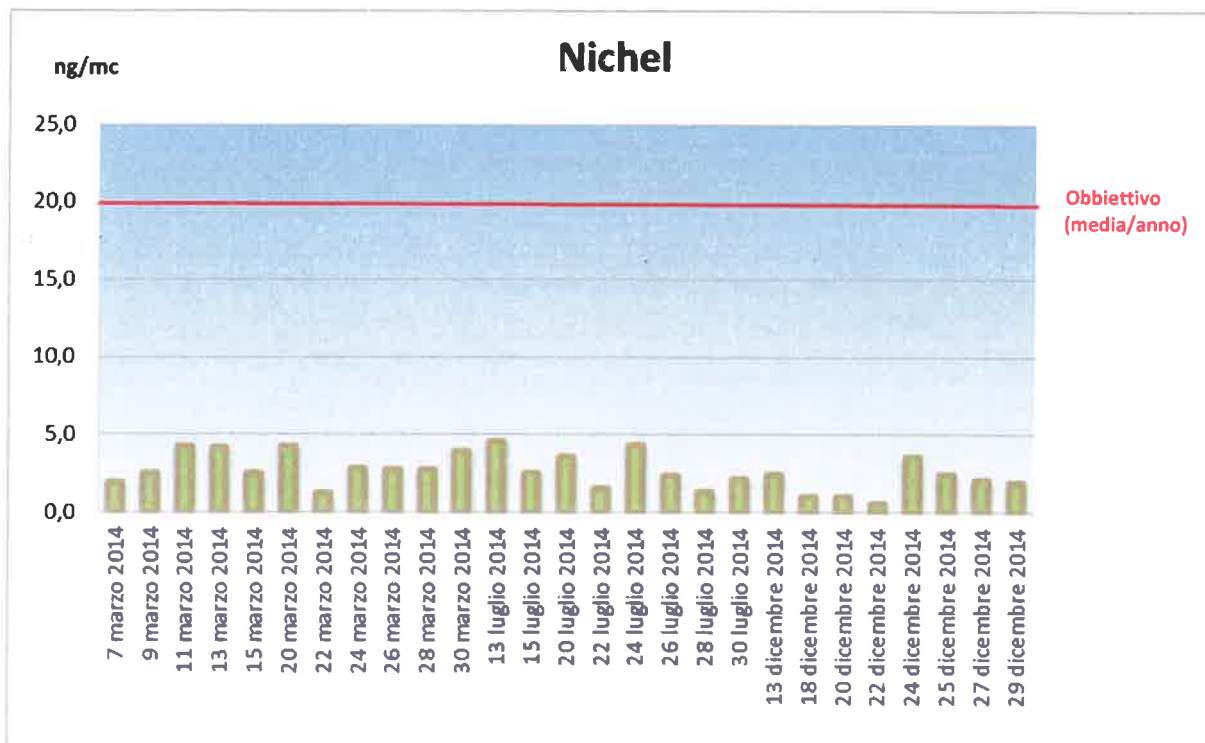
MEDIA DEI PERIODI

2,2 ng/mc

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
7 marzo 2014	1,9
9 marzo 2014	2,5
11 marzo 2014	4,2
13 marzo 2014	4,1
15 marzo 2014	2,5
20 marzo 2014	4,2
22 marzo 2014	1,2
24 marzo 2014	2,8
26 marzo 2014	2,7
28 marzo 2014	2,7
30 marzo 2014	3,9
13 luglio 2014	4,5
15 luglio 2014	2,5
20 luglio 2014	3,5

GIORNO	ng/mc
22 luglio 2014	1,5
24 luglio 2014	4,3
26 luglio 2014	2,3
28 luglio 2014	1,3
30 luglio 2014	2,1
13 dicembre 2014	2,4
18 dicembre 2014	1,0
20 dicembre 2014	1,0
22 dicembre 2014	0,5
24 dicembre 2014	3,5
25 dicembre 2014	2,4
27 dicembre 2014	2,0
29 dicembre 2014	1,9



MEDIA DEI PERIODI

2,6 ng/mc

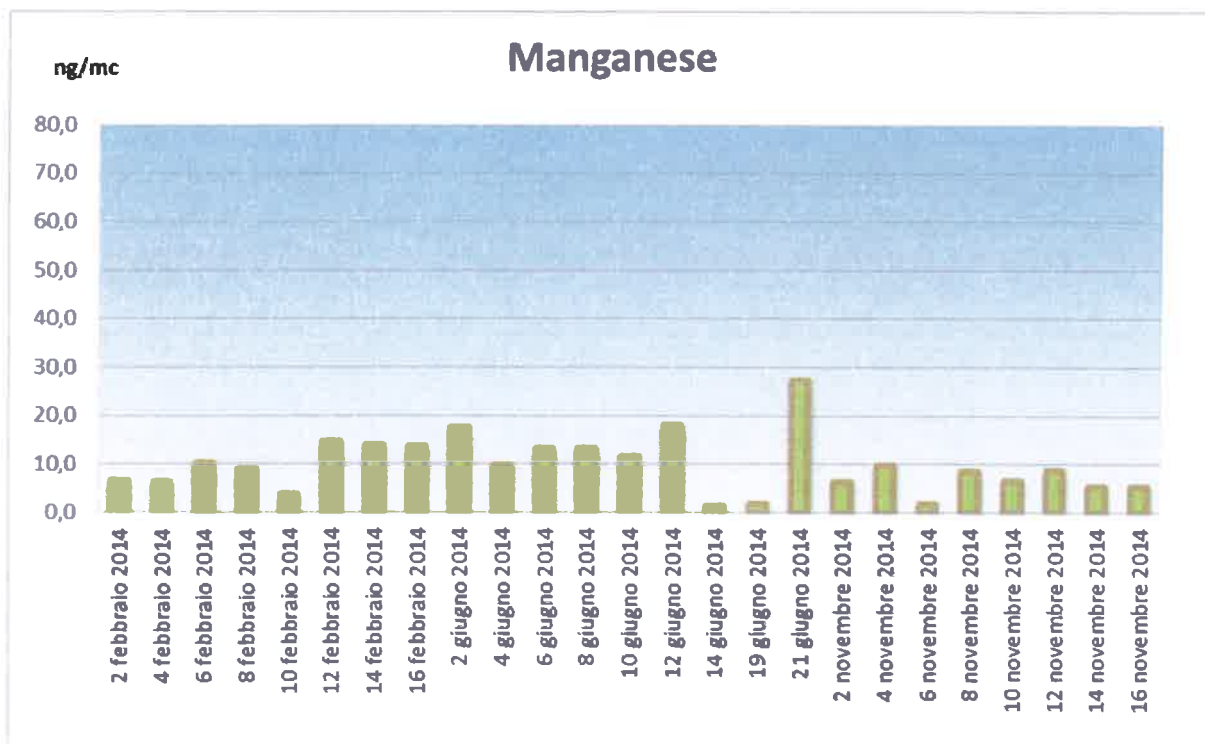
MANGANESE

Valori espressi in nanogrammi / metro cubo riferiti alla frazione PM 10 media giornaliera

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2014	6,3
4 febbraio 2014	5,9
6 febbraio 2014	10,2
8 febbraio 2014	9,0
10 febbraio 2014	3,6
12 febbraio 2014	14,5
14 febbraio 2014	13,6
16 febbraio 2014	13,4
2 giugno 2014	17,2
4 giugno 2014	9,7
6 giugno 2014	13,0
8 giugno 2014	13,0
10 giugno 2014	11,3

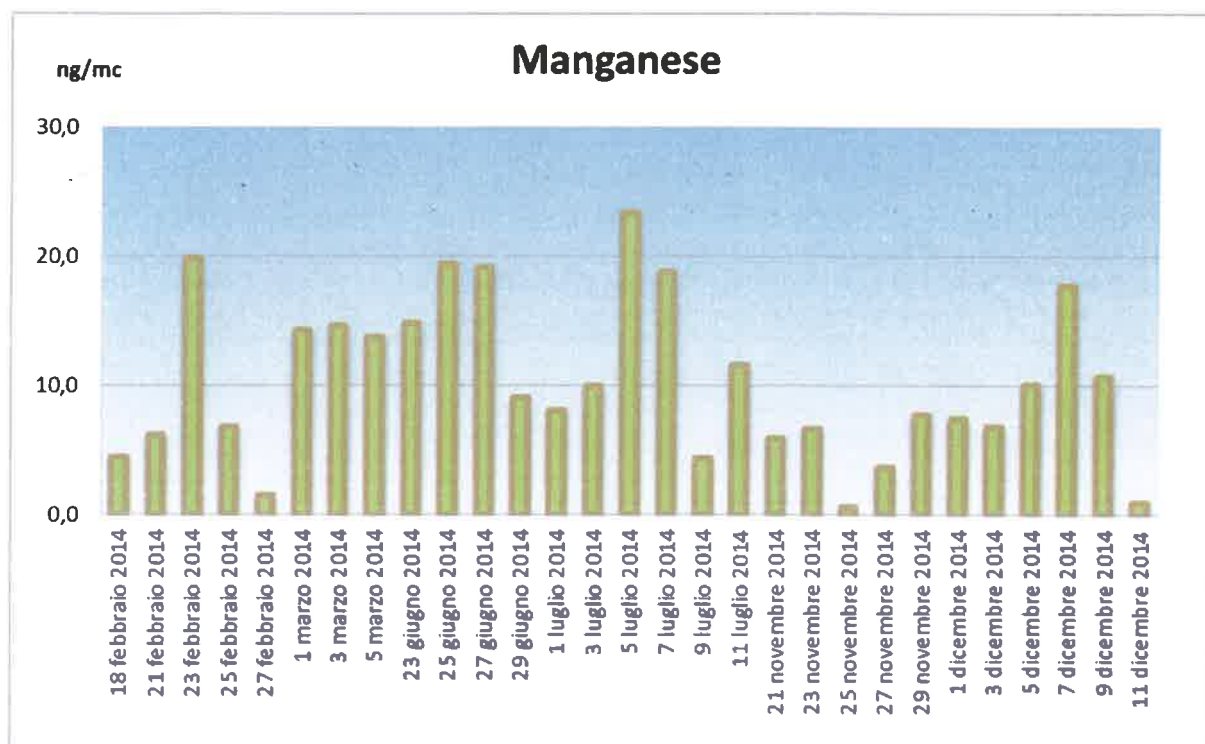
GIORNO	ng/mc
12 giugno 2014	17,8
14 giugno 2014	1,3
19 giugno 2014	1,8
21 giugno 2014	27,2
2 novembre 2014	6,2
4 novembre 2014	9,6
6 novembre 2014	1,8
8 novembre 2014	8,3
10 novembre 2014	6,5
12 novembre 2014	8,6
14 novembre 2014	5,3
16 novembre 2014	5,4



Posizione: Nord-Ovest - via Beltrami loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
18 febbraio 2014	4,4
21 febbraio 2014	6,1
23 febbraio 2014	19,8
25 febbraio 2014	6,8
27 febbraio 2014	1,4
1 marzo 2014	14,2
3 marzo 2014	14,6
5 marzo 2014	13,7
23 giugno 2014	14,8
25 giugno 2014	19,4
27 giugno 2014	19,1
29 giugno 2014	9,0
1 luglio 2014	8,0
3 luglio 2014	9,9
5 luglio 2014	23,3

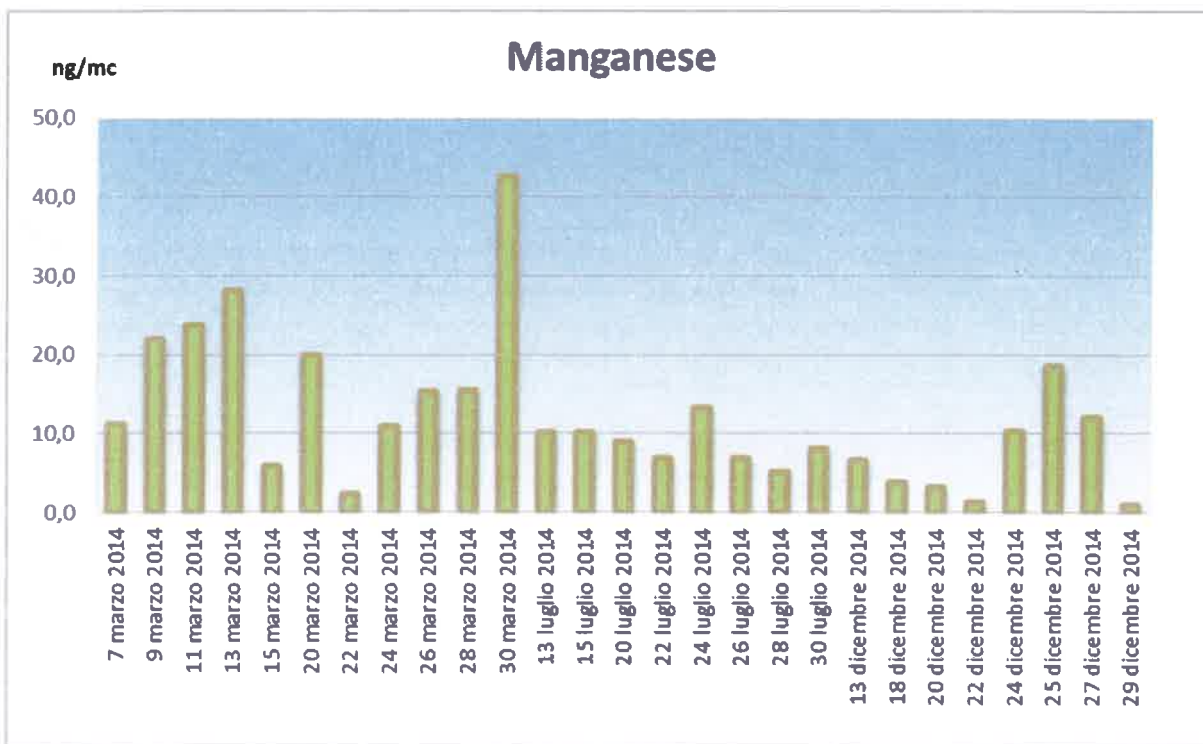
GIORNO	ng/mc
7 luglio 2014	18,7
9 luglio 2014	4,3
11 luglio 2014	11,5
21 novembre 2014	5,9
23 novembre 2014	6,6
25 novembre 2014	0,4
27 novembre 2014	3,6
29 novembre 2014	7,7
1 dicembre 2014	7,4
3 dicembre 2014	6,8
5 dicembre 2014	10,0
7 dicembre 2014	17,7
9 dicembre 2014	10,6
11 dicembre 2014	0,9



Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
7 marzo 2014	11,2
9 marzo 2014	22,0
11 marzo 2014	23,7
13 marzo 2014	28,1
15 marzo 2014	5,9
20 marzo 2014	19,8
22 marzo 2014	2,3
24 marzo 2014	10,9
26 marzo 2014	15,3
28 marzo 2014	15,5
30 marzo 2014	42,6
13 luglio 2014	10,1
15 luglio 2014	10,1
20 luglio 2014	9,0

GIORNO	ng/mc
22 luglio 2014	6,8
24 luglio 2014	13,2
26 luglio 2014	6,8
28 luglio 2014	5,1
30 luglio 2014	8,1
13 dicembre 2014	6,5
18 dicembre 2014	3,8
20 dicembre 2014	3,2
22 dicembre 2014	1,2
24 dicembre 2014	10,3
25 dicembre 2014	18,6
27 dicembre 2014	12,0
29 dicembre 2014	1,0



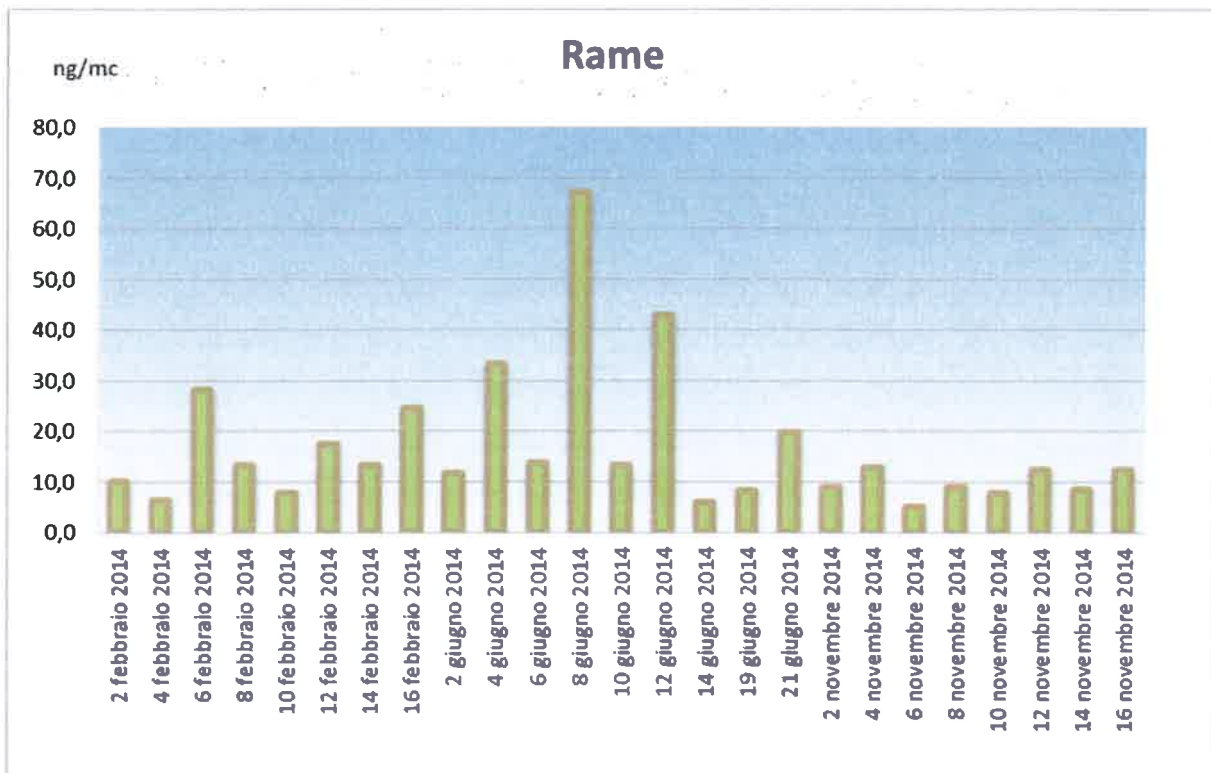
RAME

Valori espressi in nanogrammi / metro cubo riferiti alla frazione PM 10 media giornaliera

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2014	10,2
4 febbraio 2014	6,5
6 febbraio 2014	28,2
8 febbraio 2014	13,4
10 febbraio 2014	7,8
12 febbraio 2014	17,6
14 febbraio 2014	13,4
16 febbraio 2014	24,6
2 giugno 2014	11,7
4 giugno 2014	33,3
6 giugno 2014	13,9
8 giugno 2014	67,3
10 giugno 2014	13,3

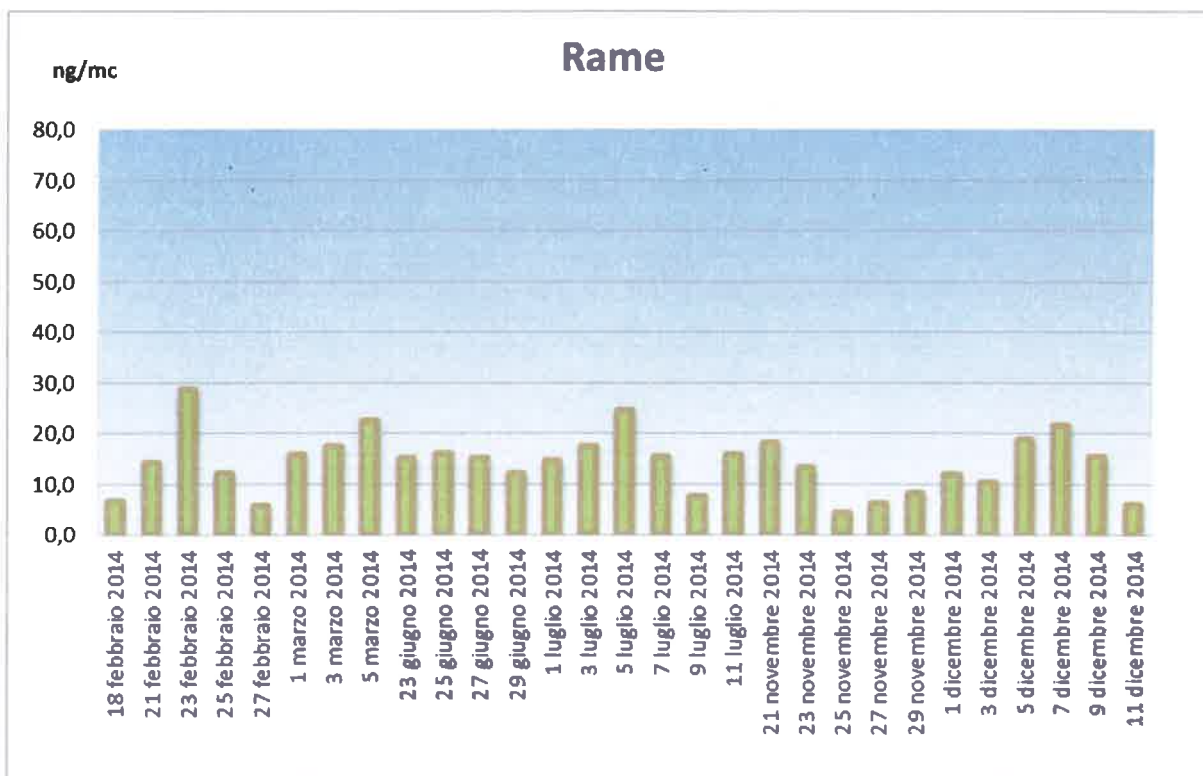
GIORNO	ng/mc
12 giugno 2014	42,9
14 giugno 2014	6,1
19 giugno 2014	8,3
21 giugno 2014	19,7
2 novembre 2014	9,0
4 novembre 2014	13,0
6 novembre 2014	5,2
8 novembre 2014	9,1
10 novembre 2014	7,9
12 novembre 2014	12,5
14 novembre 2014	8,6
16 novembre 2014	12,4



Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
18 febbraio 2014	6,7
21 febbraio 2014	14,2
23 febbraio 2014	28,7
25 febbraio 2014	12,2
27 febbraio 2014	5,7
1 marzo 2014	16,0
3 marzo 2014	17,5
5 marzo 2014	22,6
23 giugno 2014	15,2
25 giugno 2014	16,2
27 giugno 2014	15,3
29 giugno 2014	12,2
1 luglio 2014	14,7
3 luglio 2014	17,5
5 luglio 2014	24,7

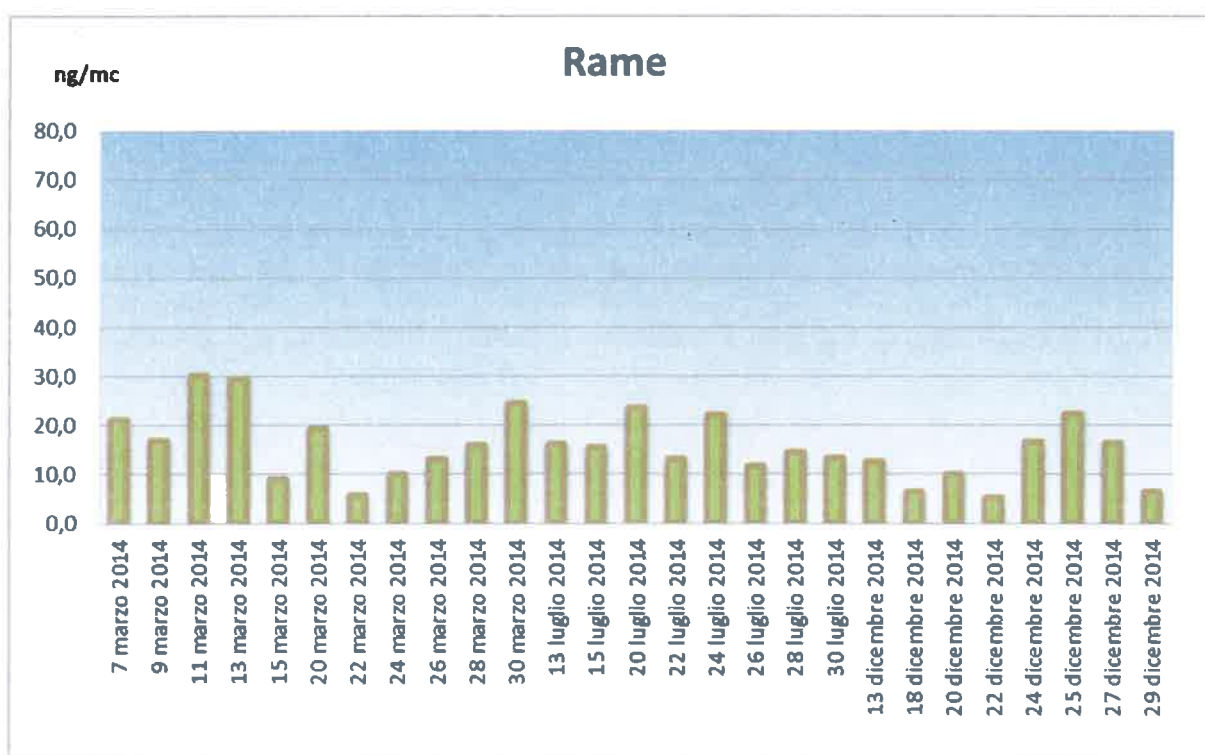
GIORNO	ng/mc
7 luglio 2014	15,4
9 luglio 2014	7,6
11 luglio 2014	16,0
21 novembre 2014	18,1
23 novembre 2014	13,4
25 novembre 2014	4,4
27 novembre 2014	6,3
29 novembre 2014	8,2
1 dicembre 2014	12,0
3 dicembre 2014	10,3
5 dicembre 2014	18,9
7 dicembre 2014	21,6
9 dicembre 2014	15,4
11 dicembre 2014	5,9



Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
7 marzo 2014	21,3
9 marzo 2014	17,0
11 marzo 2014	30,1
13 marzo 2014	29,6
15 marzo 2014	9,2
20 marzo 2014	19,4
22 marzo 2014	5,8
24 marzo 2014	10,0
26 marzo 2014	13,1
28 marzo 2014	15,9
30 marzo 2014	24,6
13 luglio 2014	16,2
15 luglio 2014	15,5
20 luglio 2014	23,6

GIORNO	ng/mc
22 luglio 2014	13,2
24 luglio 2014	22,2
26 luglio 2014	11,7
28 luglio 2014	14,6
30 luglio 2014	13,4
13 dicembre 2014	12,6
18 dicembre 2014	6,6
20 dicembre 2014	10,0
22 dicembre 2014	5,2
24 dicembre 2014	16,7
25 dicembre 2014	22,5
27 dicembre 2014	16,5
29 dicembre 2014	6,4



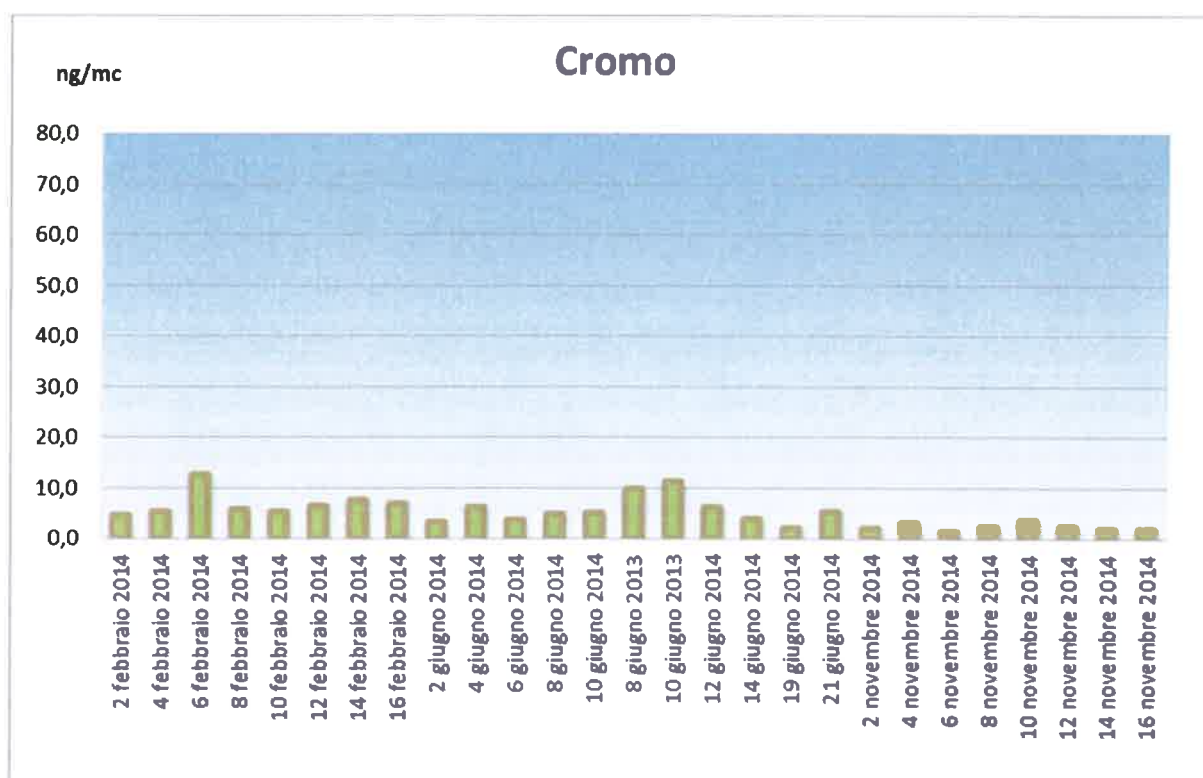
CROMO

Valori espressi in nanogrammi / metro cubo riferiti alla frazione PM 10 media giornaliera

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2014	4,7
4 febbraio 2014	5,4
6 febbraio 2014	12,7
8 febbraio 2014	5,7
10 febbraio 2014	5,3
12 febbraio 2014	6,5
14 febbraio 2014	7,5
16 febbraio 2014	7,0
2 giugno 2014	3,3
4 giugno 2014	6,3
6 giugno 2014	3,6
8 giugno 2014	4,9
10 giugno 2014	5,1

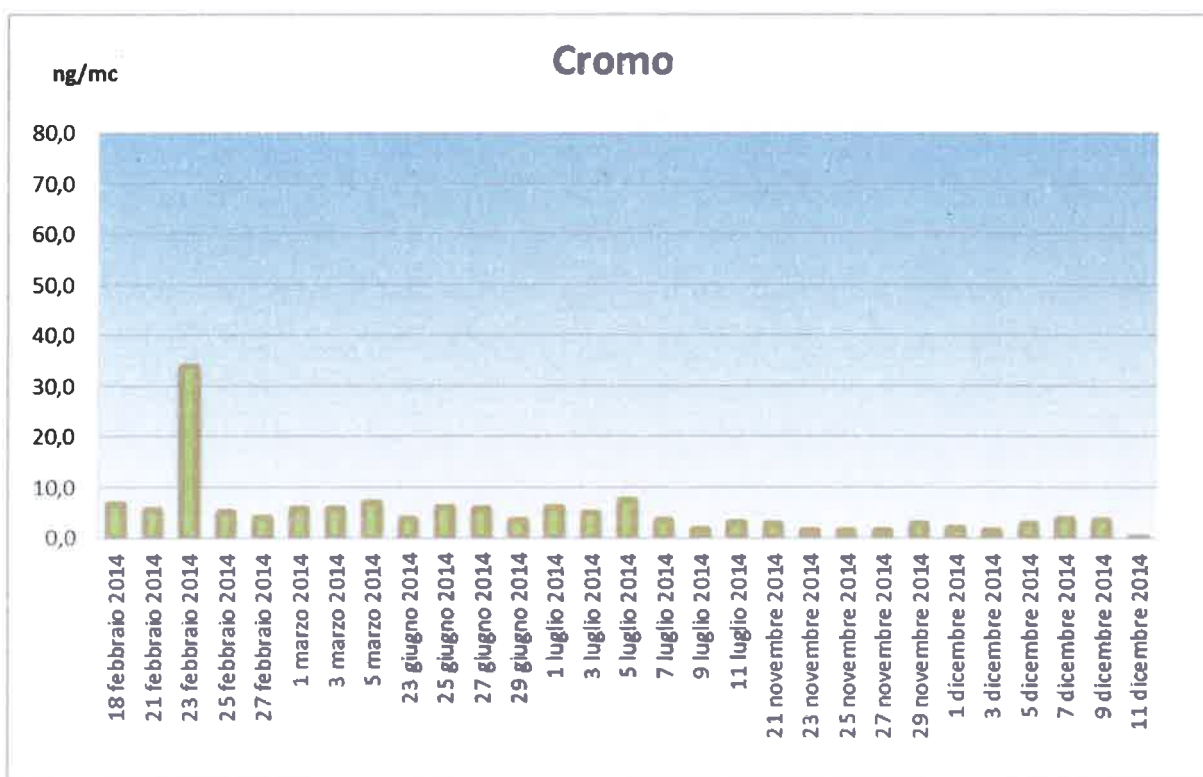
GIORNO	ng/mc
12 giugno 2014	6,2
14 giugno 2014	3,9
19 giugno 2014	2,0
21 giugno 2014	5,4
2 novembre 2014	2,1
4 novembre 2014	3,1
6 novembre 2014	1,3
8 novembre 2014	2,3
10 novembre 2014	3,5
12 novembre 2014	2,3
14 novembre 2014	1,9
16 novembre 2014	1,9



Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
18 febbraio 2014	6,8
21 febbraio 2014	5,6
23 febbraio 2014	33,9
25 febbraio 2014	5,0
27 febbraio 2014	3,9
1 marzo 2014	5,7
3 marzo 2014	5,7
5 marzo 2014	6,9
23 giugno 2014	3,6
25 giugno 2014	6,1
27 giugno 2014	5,7
29 giugno 2014	3,5
1 luglio 2014	6,0
3 luglio 2014	4,9
5 luglio 2014	7,3

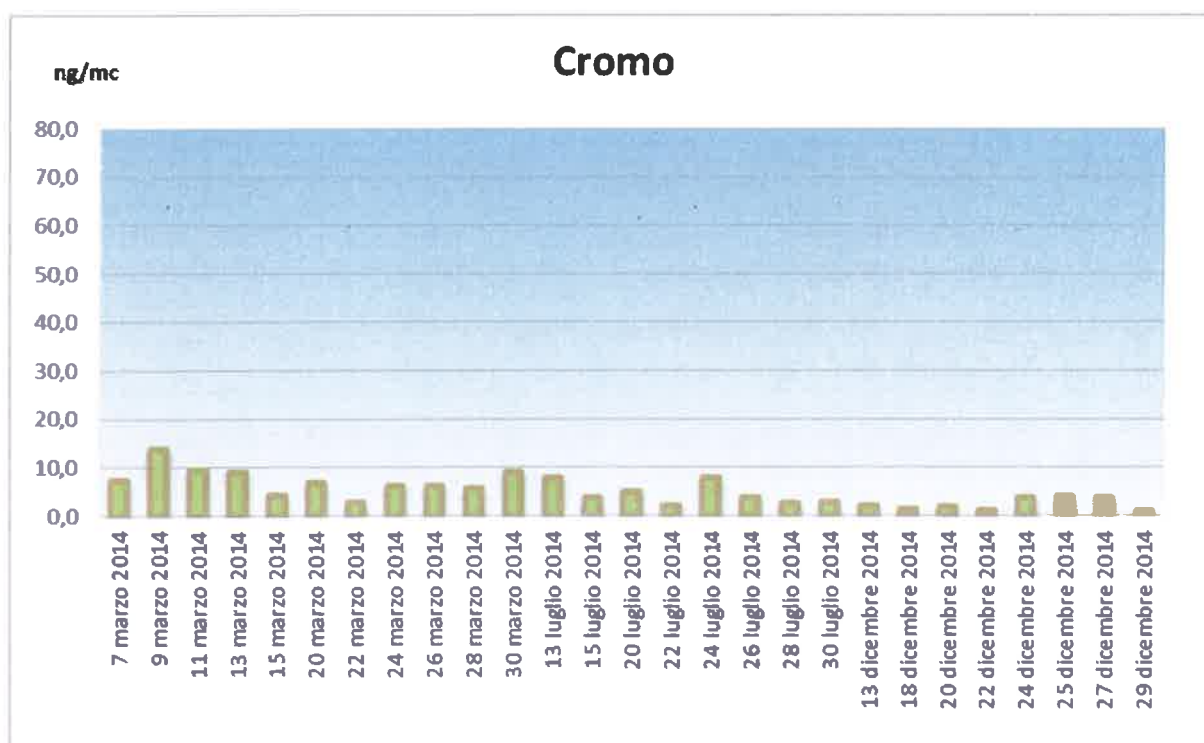
GIORNO	ng/mc
7 luglio 2014	3,4
9 luglio 2014	1,7
11 luglio 2014	3,1
21 novembre 2014	2,7
23 novembre 2014	1,5
25 novembre 2014	1,5
27 novembre 2014	1,3
29 novembre 2014	2,7
1 dicembre 2014	1,8
3 dicembre 2014	1,3
5 dicembre 2014	2,7
7 dicembre 2014	3,6
9 dicembre 2014	3,5
11 dicembre 2014	0,6



Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
7 marzo 2014	7,2
9 marzo 2014	13,8
11 marzo 2014	9,3
13 marzo 2014	8,8
15 marzo 2014	4,0
20 marzo 2014	6,7
22 marzo 2014	2,6
24 marzo 2014	6,0
26 marzo 2014	5,9
28 marzo 2014	5,5
30 marzo 2014	9,0
13 luglio 2014	7,6
15 luglio 2014	3,6
20 luglio 2014	4,9

GIORNO	ng/mc
22 luglio 2014	2,0
24 luglio 2014	7,7
26 luglio 2014	3,7
28 luglio 2014	2,4
30 luglio 2014	2,6
13 dicembre 2014	2,0
18 dicembre 2014	1,1
20 dicembre 2014	1,6
22 dicembre 2014	0,9
24 dicembre 2014	3,5
25 dicembre 2014	3,7
27 dicembre 2014	3,3
29 dicembre 2014	0,8



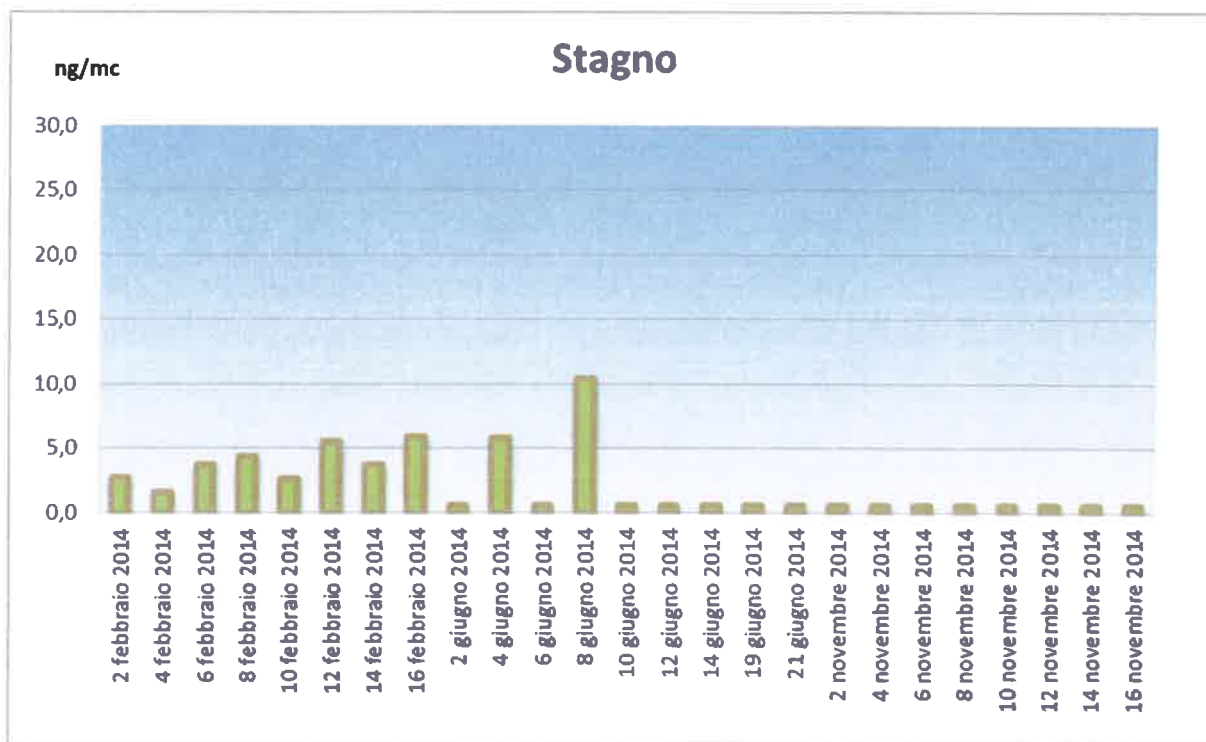
STAGNO

Valori espressi in nanogrammi / metro cubo riferiti alla frazione PM 10 media giornaliera

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2014	2,7
4 febbraio 2014	1,5
6 febbraio 2014	3,7
8 febbraio 2014	4,3
10 febbraio 2014	2,6
12 febbraio 2014	5,5
14 febbraio 2014	3,7
16 febbraio 2014	5,9
2 giugno 2014	0,0
4 giugno 2014	5,8
6 giugno 2014	< 0,5
8 giugno 2014	10,4
10 giugno 2014	< 0,5

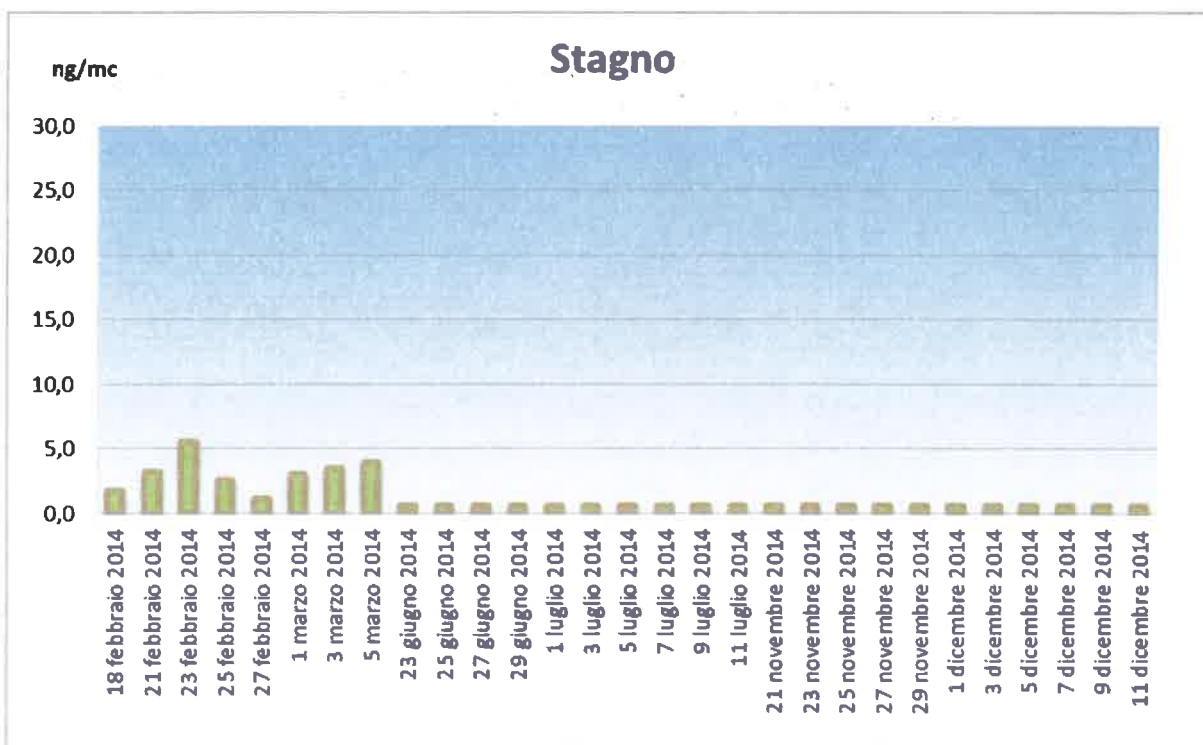
GIORNO	ng/mc
12 giugno 2014	< 0,5
14 giugno 2014	< 0,5
19 giugno 2014	< 0,5
21 giugno 2014	< 0,5
2 novembre 2014	< 0,5
4 novembre 2014	< 0,5
6 novembre 2014	< 0,5
8 novembre 2014	< 0,5
10 novembre 2014	< 0,5
12 novembre 2014	< 0,5
14 novembre 2014	< 0,5
16 novembre 2014	< 0,5



Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
18 febbraio 2014	1,7
21 febbraio 2014	3,2
23 febbraio 2014	5,5
25 febbraio 2014	2,5
27 febbraio 2014	1,1
1 marzo 2014	3,0
3 marzo 2014	3,4
5 marzo 2014	3,9
23 giugno 2014	< 0,5
25 giugno 2014	< 0,5
27 giugno 2014	< 0,5
29 giugno 2014	< 0,5
1 luglio 2014	< 0,5
3 luglio 2014	< 0,5
5 luglio 2014	< 0,5

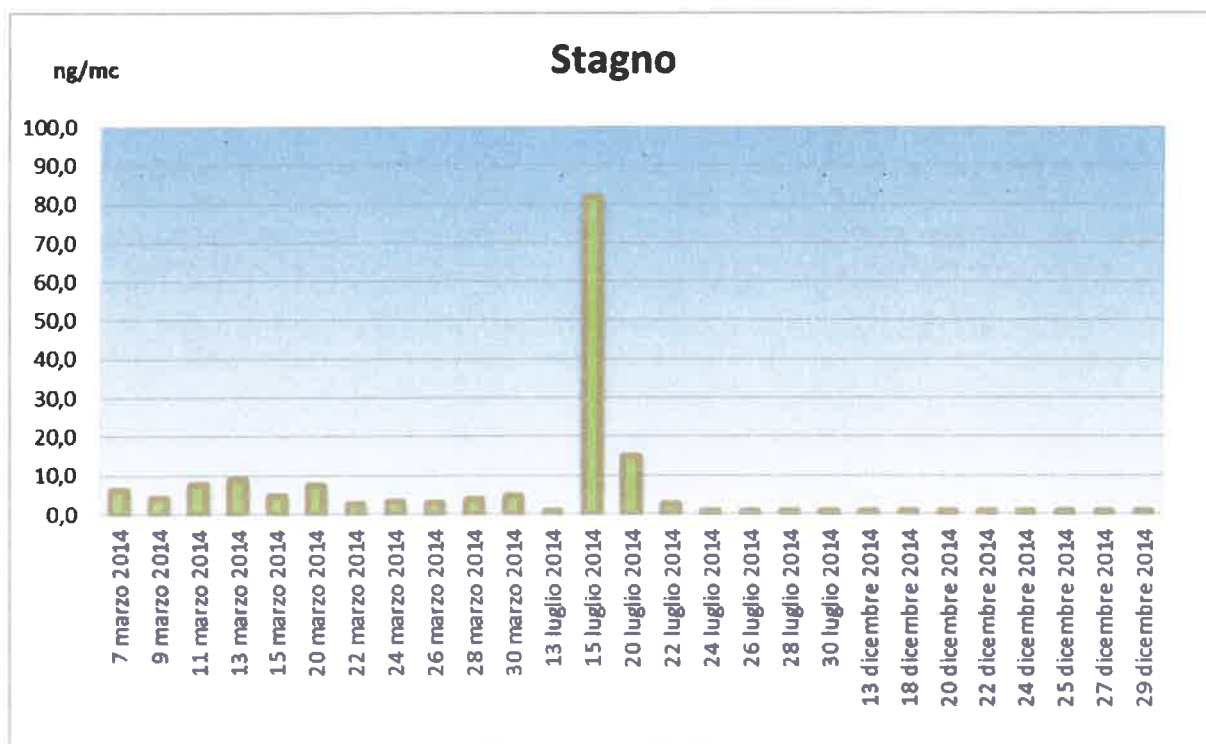
GIORNO	ng/mc
7 luglio 2014	< 0,5
9 luglio 2014	< 0,5
11 luglio 2014	< 0,5
21 novembre 2014	< 0,5
23 novembre 2014	< 0,5
25 novembre 2014	< 0,5
27 novembre 2014	< 0,5
29 novembre 2014	< 0,5
1 dicembre 2014	< 0,5
3 dicembre 2014	< 0,5
5 dicembre 2014	< 0,5
7 dicembre 2014	< 0,5
9 dicembre 2014	< 0,5
11 dicembre 2014	< 0,5



Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
7 marzo 2014	6,0
9 marzo 2014	3,9
11 marzo 2014	7,6
13 marzo 2014	8,8
15 marzo 2014	4,6
20 marzo 2014	7,3
22 marzo 2014	2,4
24 marzo 2014	3,0
26 marzo 2014	2,7
28 marzo 2014	3,6
30 marzo 2014	4,4
13 luglio 2014	0,0
15 luglio 2014	81,7
20 luglio 2014	14,8

GIORNO	ng/mc
22 luglio 2014	2,3
24 luglio 2014	< 0,5
26 luglio 2014	< 0,5
28 luglio 2014	< 0,5
30 luglio 2014	< 0,5
13 dicembre 2014	< 0,5
18 dicembre 2014	< 0,5
20 dicembre 2014	< 0,5
22 dicembre 2014	< 0,5
24 dicembre 2014	< 0,5
25 dicembre 2014	< 0,5
27 dicembre 2014	< 0,5
29 dicembre 2014	< 0,5



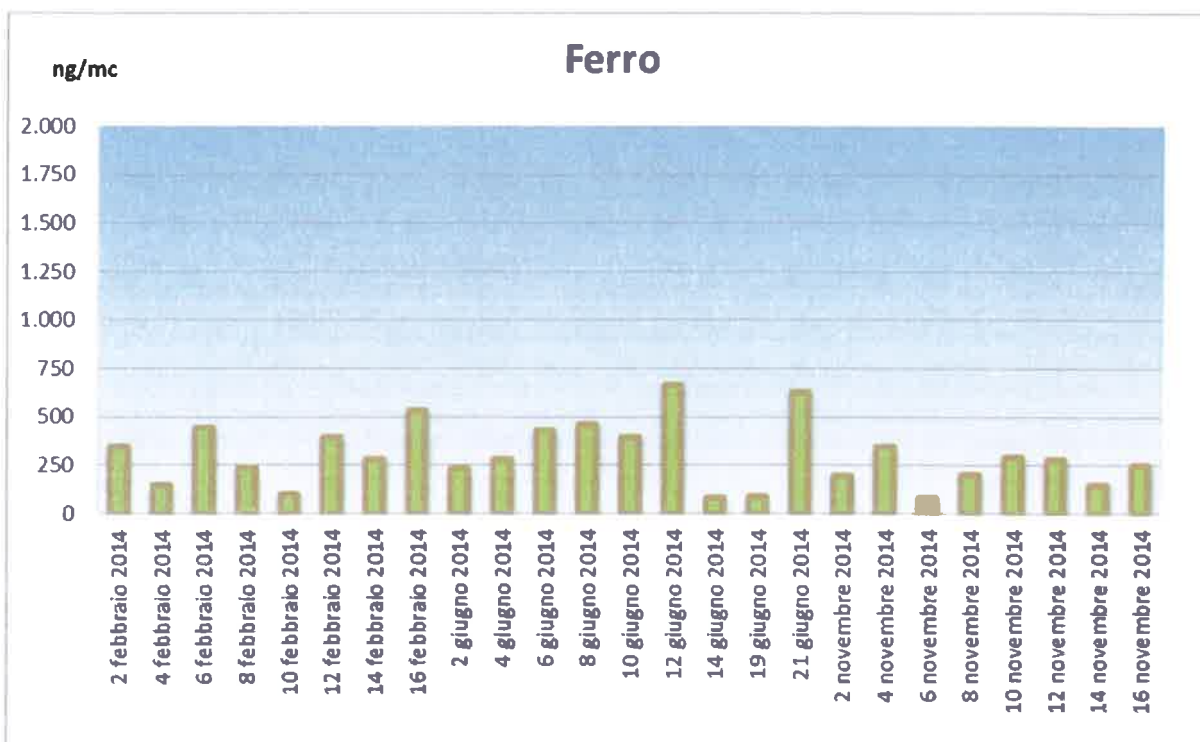
FERRO

Valori espressi in nanogrammi / metro cubo riferiti alla frazione PM 10 media giornaliera

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2014	339,6
4 febbraio 2014	142,9
6 febbraio 2014	439,2
8 febbraio 2014	231,5
10 febbraio 2014	95,5
12 febbraio 2014	387,9
14 febbraio 2014	278,9
16 febbraio 2014	528,8
2 giugno 2014	226,6
4 giugno 2014	279,4
6 giugno 2014	425,8
8 giugno 2014	455,7
10 giugno 2014	388,2

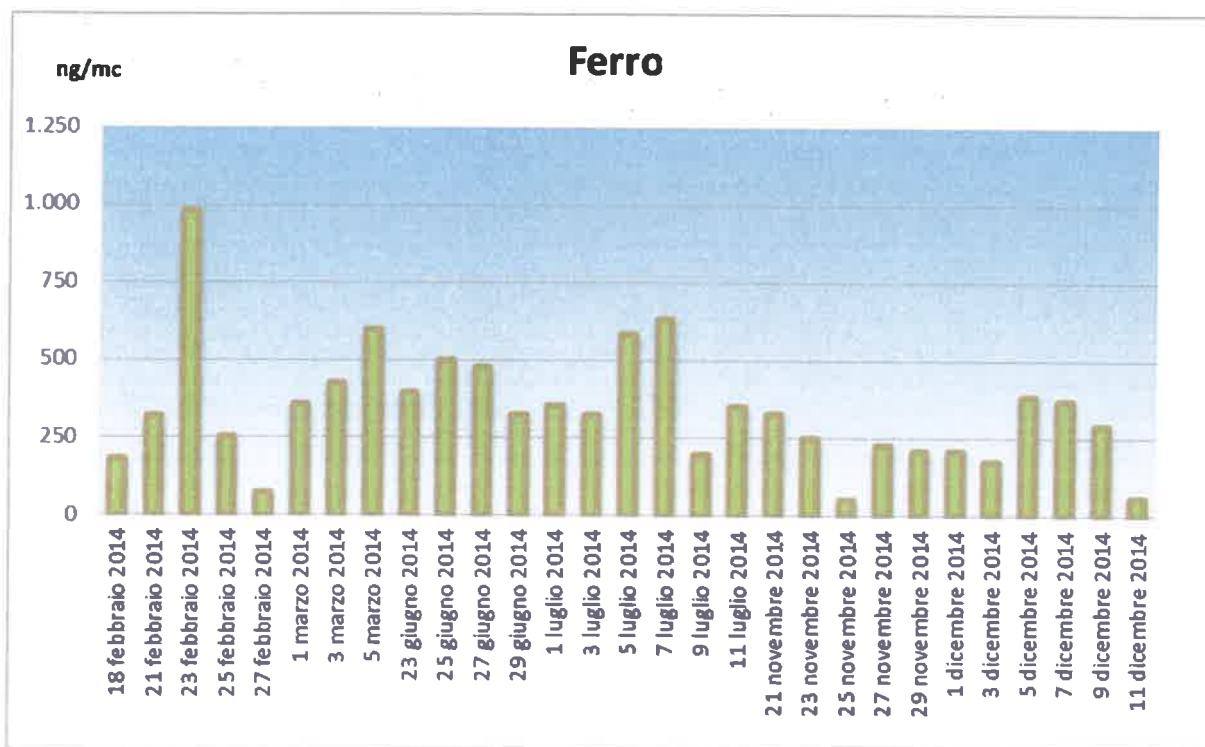
GIORNO	ng/mc
12 giugno 2014	660,0
14 giugno 2014	77,6
19 giugno 2014	86,2
21 giugno 2014	627,1
2 novembre 2014	190,9
4 novembre 2014	340,0
6 novembre 2014	70,3
8 novembre 2014	199,2
10 novembre 2014	289,9
12 novembre 2014	273,7
14 novembre 2014	143,9
16 novembre 2014	243,6



Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
18 febbraio 2014	180,9
21 febbraio 2014	317,7
23 febbraio 2014	978,3
25 febbraio 2014	250,9
27 febbraio 2014	70,1
1 marzo 2014	357,7
3 marzo 2014	422,7
5 marzo 2014	595,7
23 giugno 2014	393,0
25 giugno 2014	498,7
27 giugno 2014	476,3
29 giugno 2014	322,6
1 luglio 2014	352,1
3 luglio 2014	321,1
5 luglio 2014	581,7

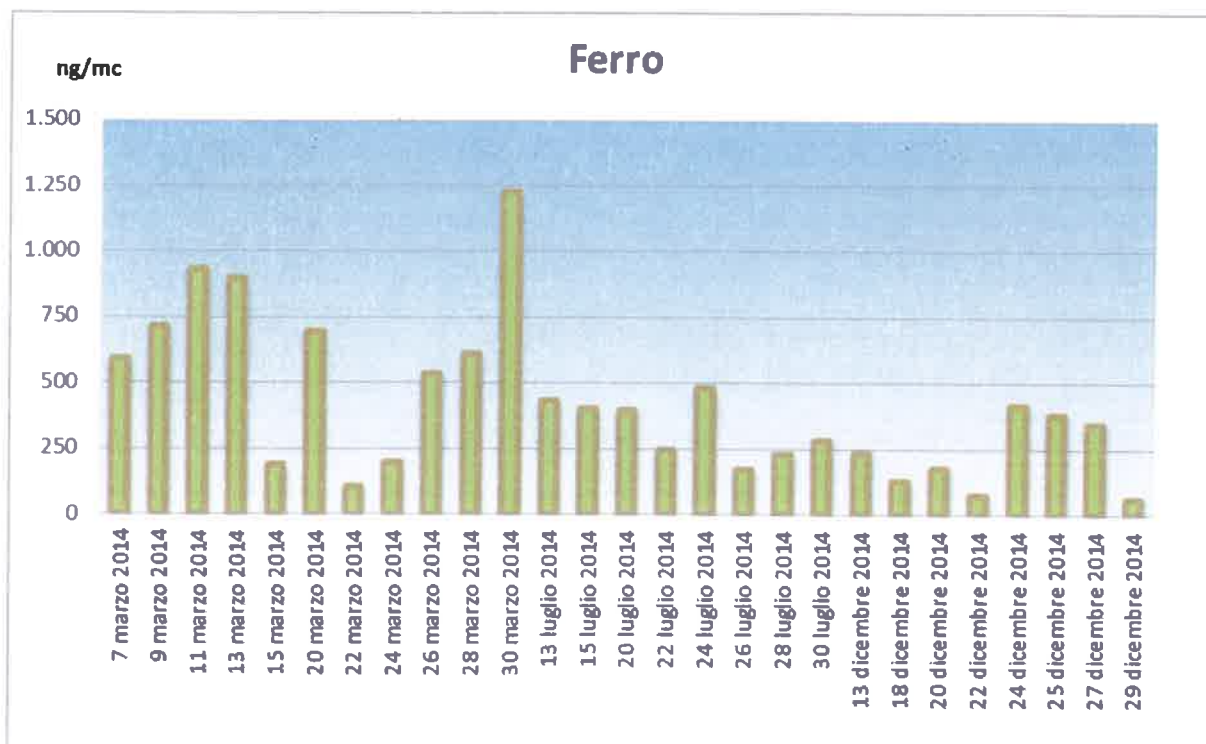
GIORNO	ng/mc
7 luglio 2014	629,5
9 luglio 2014	195,0
11 luglio 2014	349,2
21 novembre 2014	328,4
23 novembre 2014	247,3
25 novembre 2014	48,1
27 novembre 2014	225,7
29 novembre 2014	207,3
1 dicembre 2014	206,8
3 dicembre 2014	174,3
5 dicembre 2014	381,5
7 dicembre 2014	367,0
9 dicembre 2014	289,9
11 dicembre 2014	55,0



Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
7 marzo 2014	589,3
9 marzo 2014	714,9
11 marzo 2014	933,9
13 marzo 2014	895,7
15 marzo 2014	186,4
20 marzo 2014	693,5
22 marzo 2014	105,6
24 marzo 2014	198,5
26 marzo 2014	534,1
28 marzo 2014	607,2
30 marzo 2014	1223,7
13 luglio 2014	430,6
15 luglio 2014	399,7
20 luglio 2014	397,5

GIORNO	ng/mc
22 luglio 2014	247,3
24 luglio 2014	481,8
26 luglio 2014	168,3
28 luglio 2014	226,5
30 luglio 2014	282,0
13 dicembre 2014	231,8
18 dicembre 2014	124,0
20 dicembre 2014	173,2
22 dicembre 2014	72,9
24 dicembre 2014	413,8
25 dicembre 2014	380,0
27 dicembre 2014	344,3
29 dicembre 2014	60,7



COMMENTO AI DATI

I risultati sin qui descritti rappresentano la sintesi delle campagne di monitoraggio della qualità dell'aria, su base annuale, prevista dal protocollo concordato con le aziende del Polo Siderurgico.

Il monitoraggio della qualità dell'aria nei siti oggetto di verifica ha evidenziato un 'profilo' che ripropone tipicamente tutti gli elementi di criticità comuni alle principali aree antropizzate del Veneto.

Polveri inalabili (PM10): nel 2014 si sono osservati in tutti e tre i siti monitorati alcuni superamenti del limite giornaliero di 50 µg/m3 da non superare per più di 35 volte l'anno: 3 superamenti per la posizione di Via Mazzini, 7 per la posizione di loc. Campagnola e 6 per la posizione di via Roversola.

Il Valore Limite della media annuale di 40 µg/m3 che nel 2013 nella posizione di via Beltramini viene superato (41 µg/m3) per l'anno 2014 non viene superato in nessuna delle tre posizioni indagate i valori risultano inferiori di circa il 30% nelle posizioni via Mazzini e via Beltramini e sostanzialmente simili nella posizione di via Roversola.

Si osserva che nei mesi estivi "periodo caldo" i dati risultano mediamente inferiori agli altri periodi.

Si riportano in allegato i valori ottenuti negli stessi periodi presso la stazione fissa di c.so Milano in comune di Verona per un confronto tra i dati.

Per quanto riguarda il **Benzo(a)pirene**, sostanza guida di maggior tossicità degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), determinato sulla frazione inalabile delle polveri, i valori riscontrati appaiono inferiori rispetto a quelli rilevati nel corso dell'anno 2013.

Si segnala che rispetto l'anno 2013 il superamento del limite normativo per la posizione di via Beltramini non viene più riscontrato.

Per quanto riguarda i **metalli** per i quali sussista un limite normativo, determinati sulle polveri inalabili PM10, ossia piombo (Pb), arsenico (As), cadmio (Cd), nichel (Ni), i valori registrati sono risultati inferiori ai rispettivi limiti di legge.

In particolare:

- **Piombo** i valori riscontrati nel corso del 2014 evidenziano valori costantemente inferiori di più del 50% rispetto a quelli del 2013 per tutte le posizioni.
- **Arsenico** i valori riscontrati nel corso del 2014 evidenziano una diminuzione superiore al 50% in tutte le posizioni rispetto al 2013.
- **Cadmio** i valori riscontrati nel corso del 2014 evidenziano una diminuzione in tutte le posizioni rispetto al 2013.
- **Nichel** i valori riscontrati nel corso del 2014 evidenziano una diminuzione dei rispetto l'anno 2013 per la posizione di via Mazzini, una diminuzione dei valori per la posizione di loc. Campagnola e una sostanziale conferma dei valori per la posizione di via Roversola.

Per gli altri metalli non normati i valori riscontrati in generale risultano tutti inferiori a quelli riscontrati nel corso dell'anno 2013

Il Direttore del Laboratorio
(Dott. Giampaetro Zanetti)



Verona, 14 maggio 2015

ALLEGATI

Report PM10 C.so Milano

Il presente rapporto di prova si riferisce solo all'intervento in oggetto.

Il presente rapporto non può essere riprodotto parzialmente, salvo autorizzazione scritta del ns. Laboratorio.

ALLEGATO 1

PM10 Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

01 Febbraio 2014 → 16 Febbraio 2014

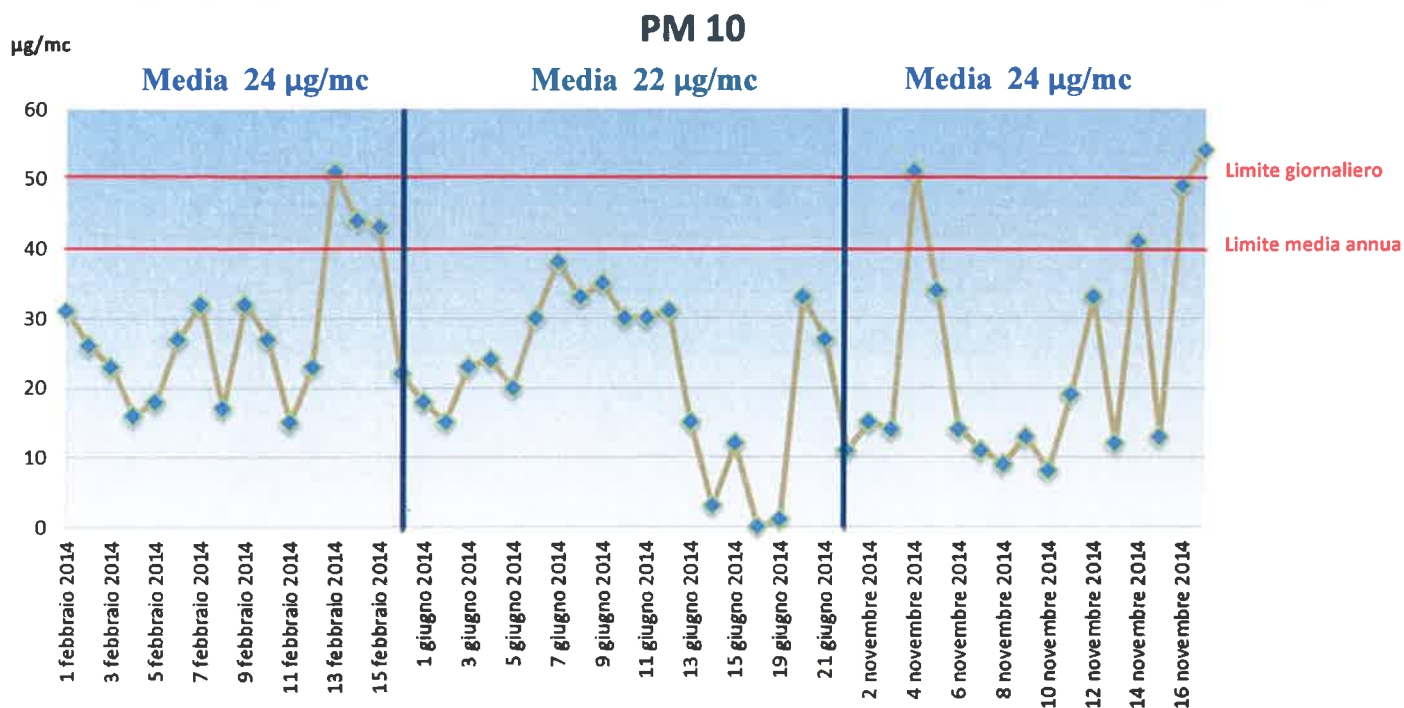
MEDIA 24 µg/mc

01 Giugno 2014 → 21 Giugno 2014

MEDIA 22 µg/mc

01 Novembre 2014 → 17 novembre 2014

MEDIA 24 µg/mc

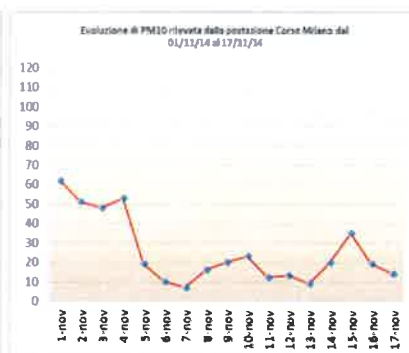
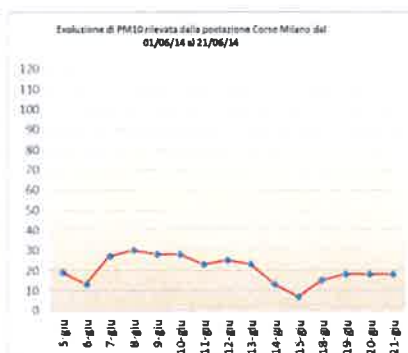
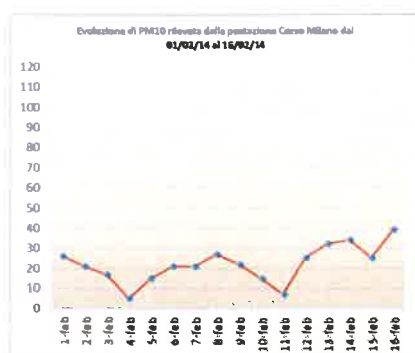


STAZIONE: Corso Milano

MEDIA 22 µg/mc

MEDIA 19 µg/mc

MEDIA 25 µg/mc



FONTE: Comune di Verona – Settore Ambiente

PM10 Posizione: Nord-Ovest - via Beltrami loc. Campagnola ZEVIO

19 Febbraio 2014 → 21 Marzo 2014

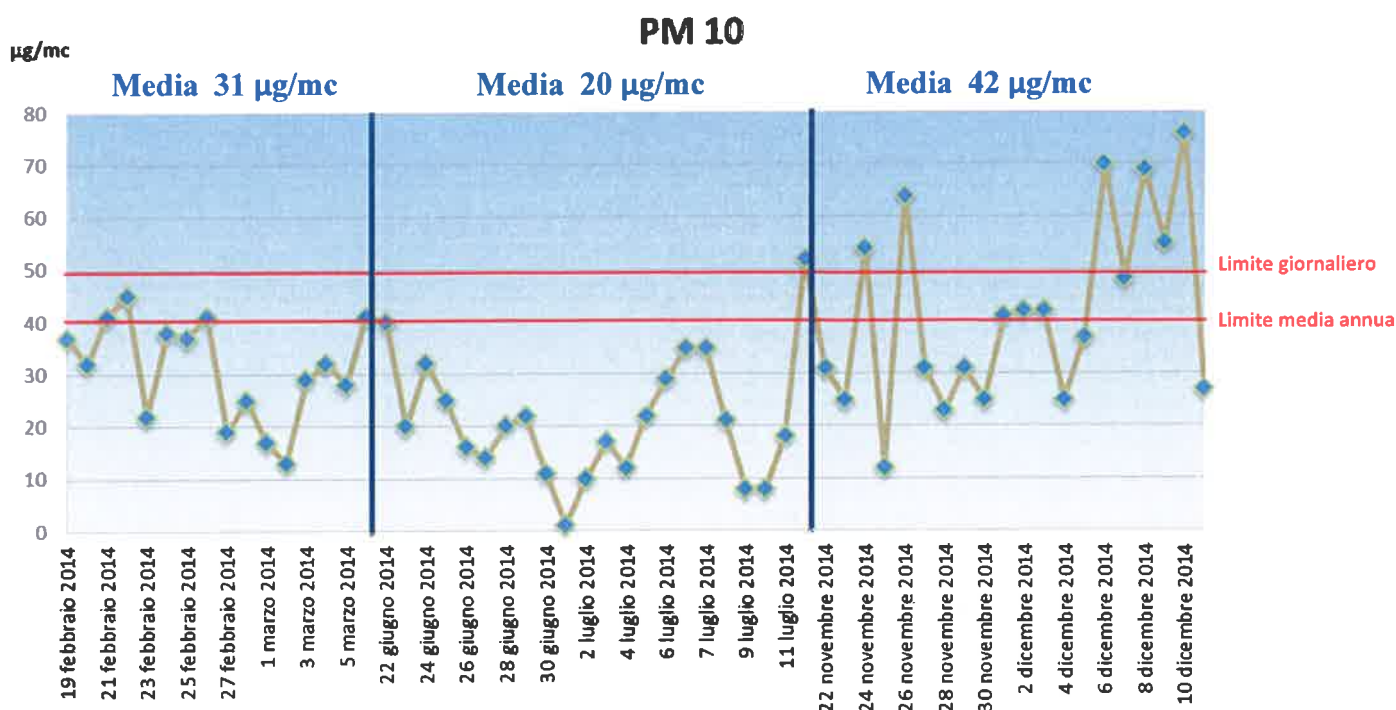
MEDIA 31 µg/mc

22 Giugno 2014 → 11 Luglio 2014

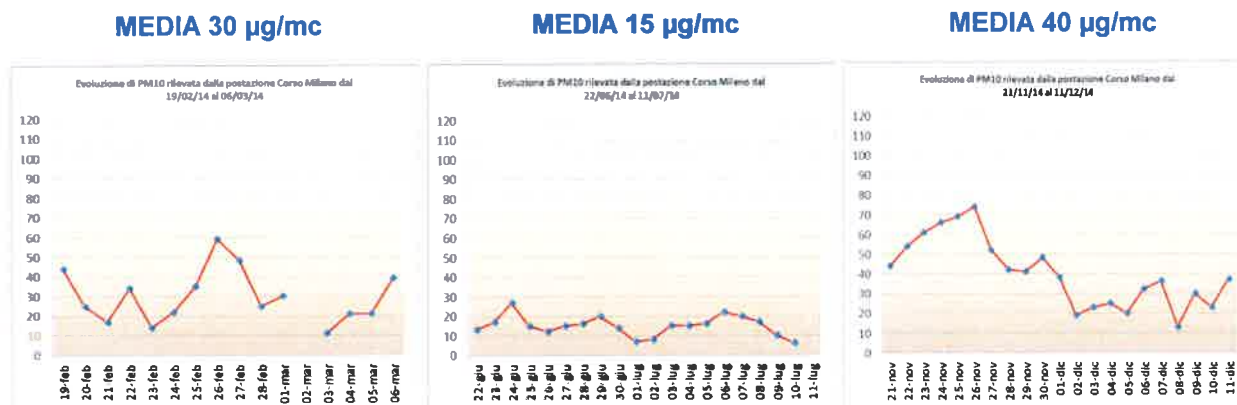
MEDIA 20 µg/mc

21 Novembre 2014 → 11 Dicembre 2014

MEDIA 42 µg/mc



STAZIONE: Corso Milano



FONTE: Comune di Verona – Settore Ambiente

PM10 Posizione: EST- via Roversola Zevio

07 Marzo 2014 → 30 Marzo 2014

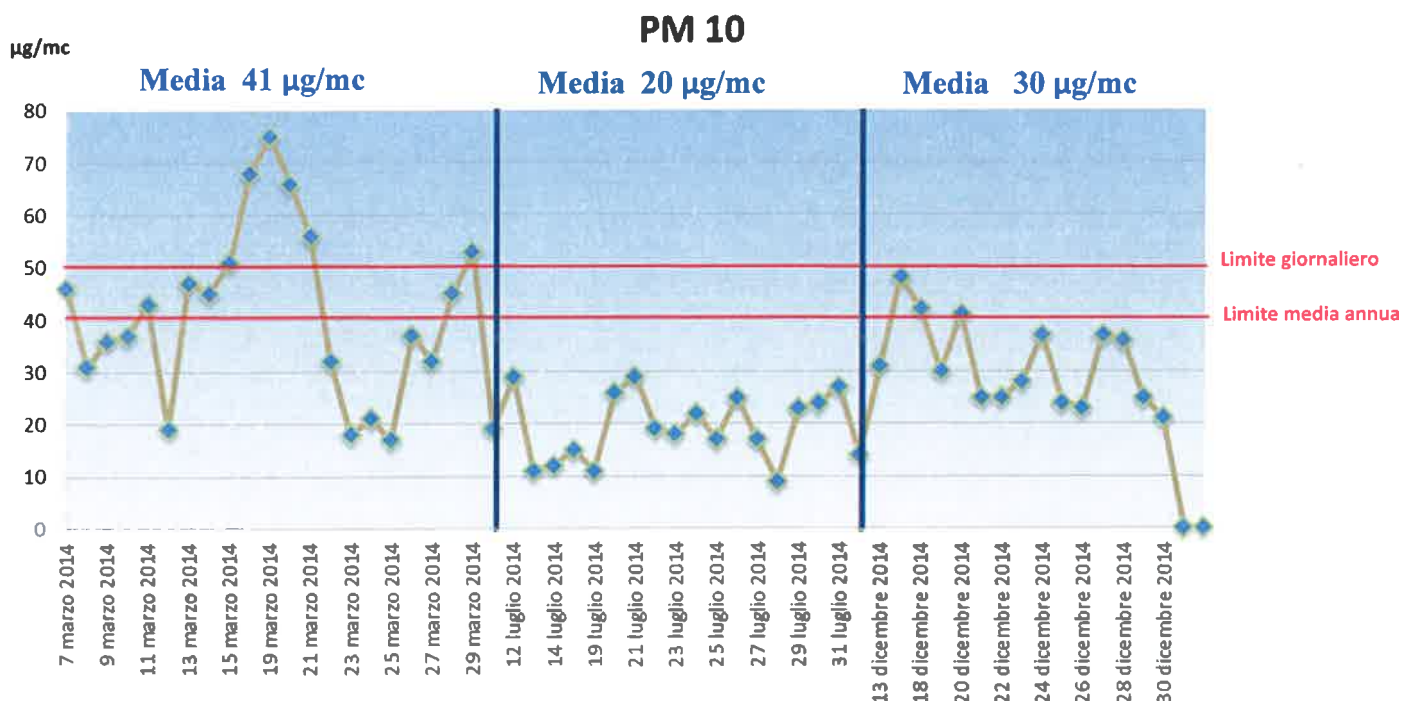
MEDIA 41 µg/mc

12 Luglio 2014 → 31 Luglio 2014

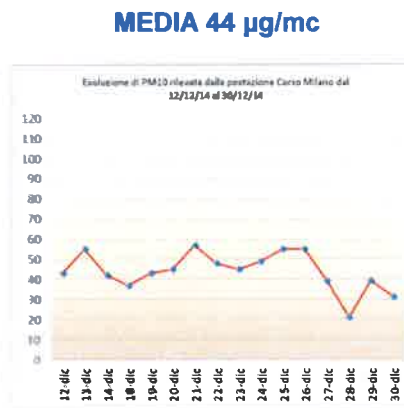
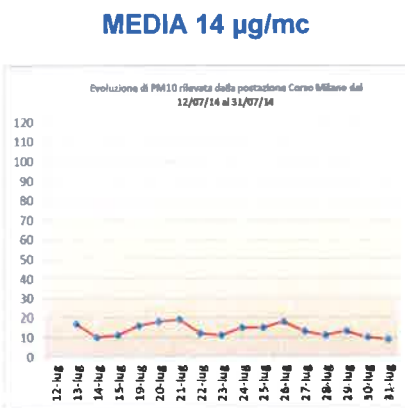
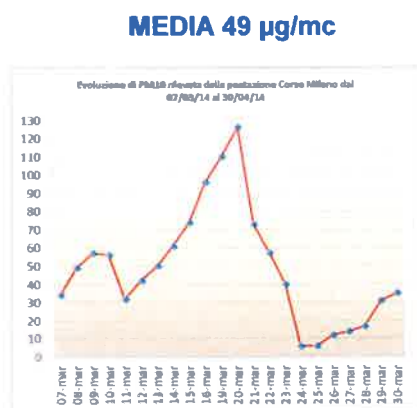
MEDIA 20 µg/mc

17 Dicembre 2014 → 30 Dicembre 2014

MEDIA 30 µg/mc



STAZIONE: Corso Milano



FONTE: Comune di Verona – Settore Ambiente