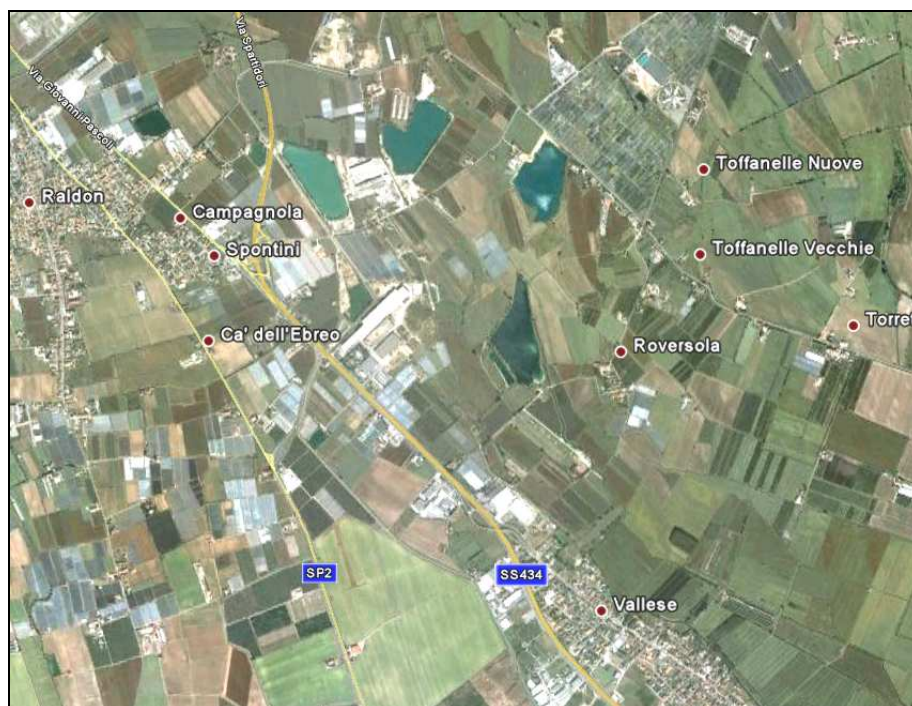


RELAZIONE ANNUALE
MONITORAGGIO AMBIENTALE POLO SIDERURGICO DI
OPPEANO
ANNO SOLARE 2013



APRILE 2014

LA.CHI.VER. LABORATORI SRL
Via Cà di Mazzè, 21 – 37135 VERONA – TEL 045 8230196 FAX 045 8250522

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 METEOREOLOGICHE	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 2013 nei periodi febbraio-marzo, giugno-luglio e novembre-dicembre 2013.

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 Beltramini Loc. Campagnola



Fig.1

Posizione: Est
Tipologia: Area agricola marginale area industriale
Comune: Zevio
Posizione: Via Roversola

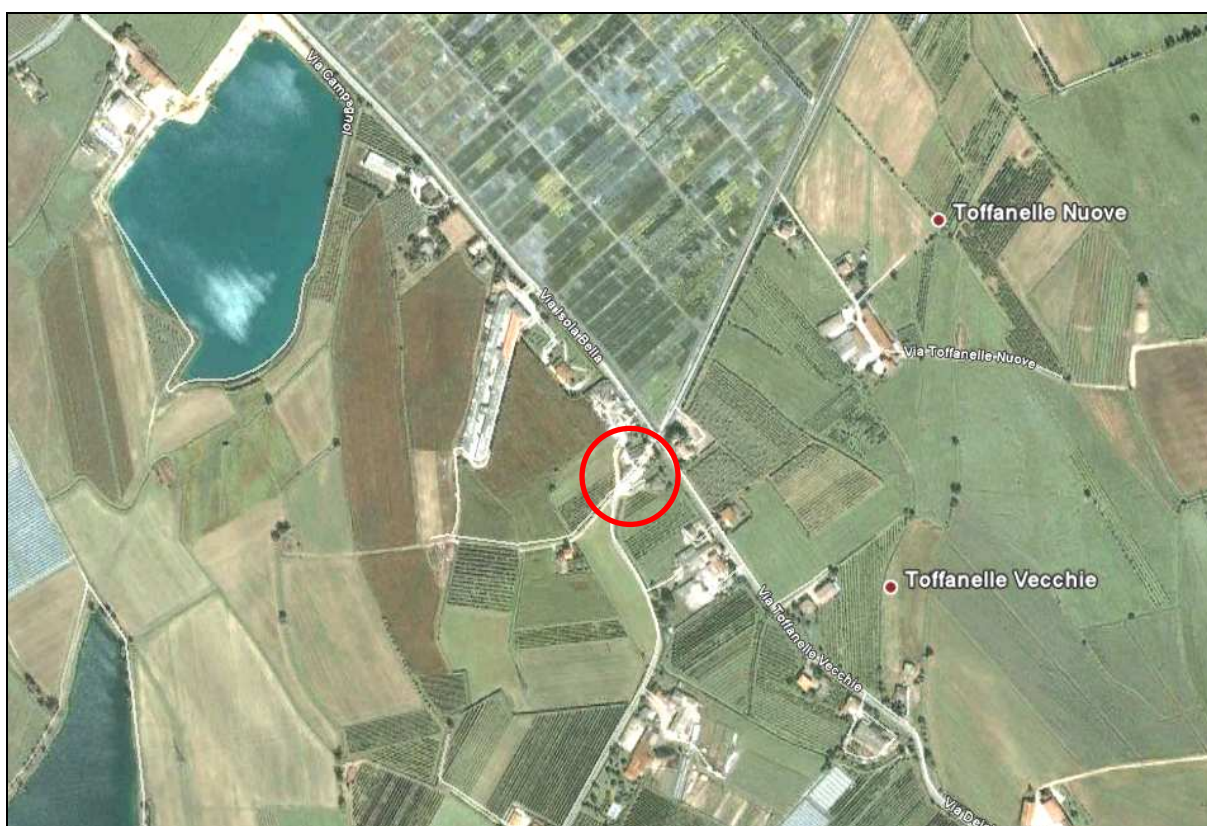


Fig.2

Posizione: Sud-Est
Tipologia: Area suburbana zona residenziale
Comune: Oppeano
Posizione: Via Mazzini



Fig.3

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

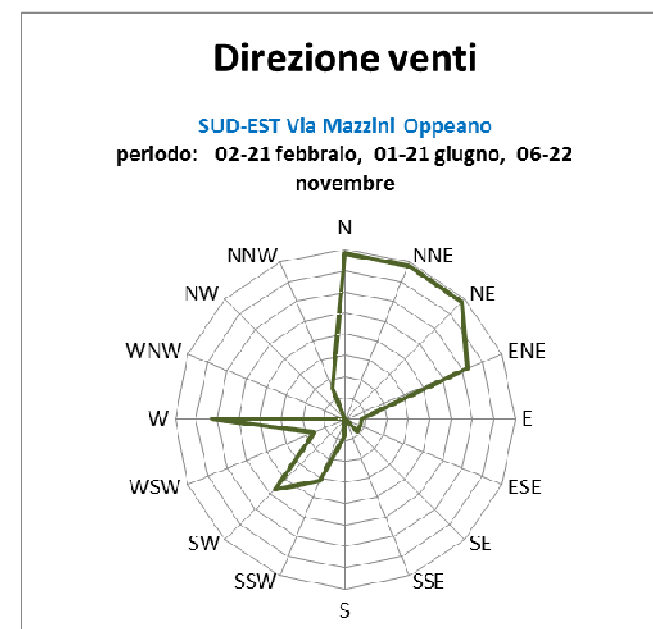
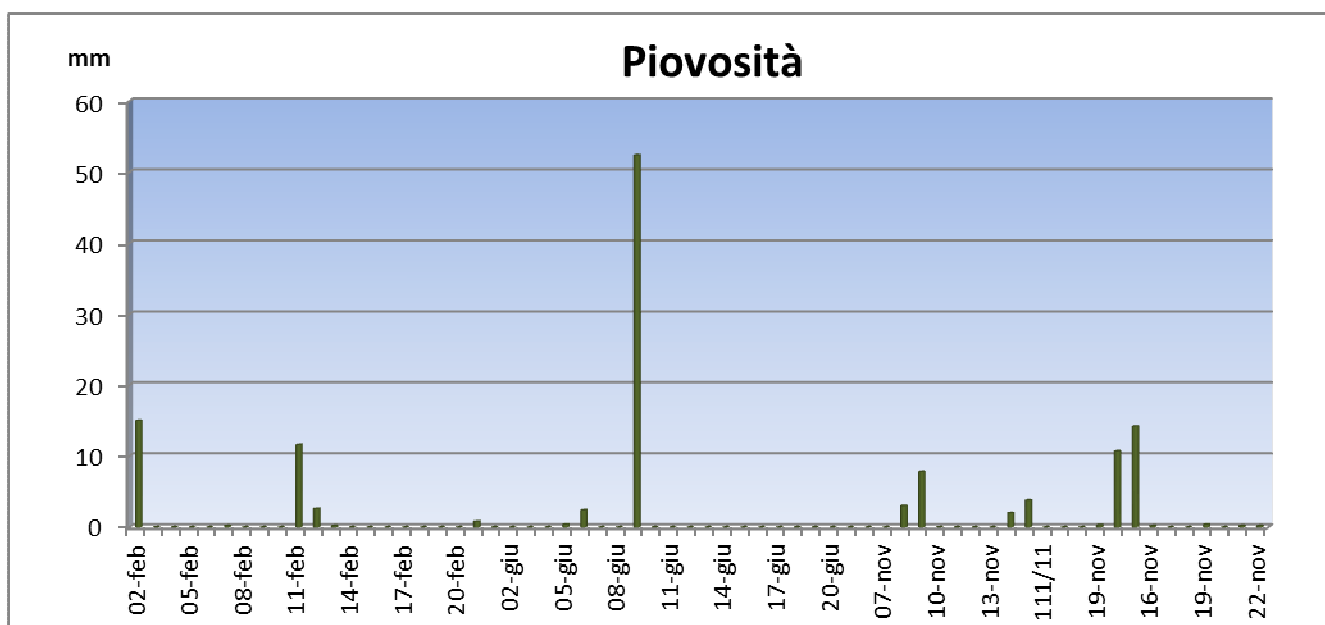
Si riportano di seguito i dati meteorologici relativi alla campagna di monitoraggio annuale:

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
2/2	5.5	6.8	4.5	15.0	0.4	N
3/2	6.4	12.9	2.5	0.0	0.4	NE
4/2	4.3	10.4	0.3	0.0	0.4	ENE
5/2	3.9	8.3	-0.4	0.0	0.1	SW
6/2	4.7	11.6	0.6	0.0	0.8	W
7/2	3.7	8.8	0.1	0.2	0.5	ENE
8/2	3.1	8.9	-2.2	0.0	0.3	N
9/2	1.7	7.4	-2.7	0.0	0.3	NE
10/2	0.7	5.4	-2.1	0.0	0.4	NE
11/2	0.7	2.4	-0.8	11.6	2.6	WSW
12/2	1.8	3.8	0.0	2.6	0.7	W
13/2	-0.6	1.7	-2.7	0.2	0.7	ENE
14/2	2.7	8.7	-0.6	0.0	1.0	ENE
15/2	3.7	9.4	-1.8	0.0	0.2	E
16/2	5.3	11.7	0.3	0.0	0.2	NNE
17/2	5.9	11.4	2.5	0.0	0.3	W
18/2	4.6	9.8	0.3	0.0	0.4	ENE
19/2	3.4	9.1	-1.8	0.0	0.6	ENE
20/2	3.9	6.9	0.6	0.0	0.2	W
21/2	2.1	5.4	0.1	0.8	2.5	SW
1/6	17.1	22.4	11.4	0.0	0.2	SW
2/6	17.2	23.3	12.1	0.0	0.1	SW
3/6	19.3	23.8	15.1	0.0	0.6	N
4/6	20.6	26.9	14.1	0.0	0.4	SE
5/6	20.6	27.1	15.4	0.4	0.5	S
6/6	19.9	25.9	14.9	2.4	0.4	N
7/6	21.2	28.0	13.2	0.0	0.3	N
8/6	22.8	29.4	15.8	0.0	0.5	NNE
9/6	19.1	27.4	15.6	52.4	0.3	SSW
10/6	19.3	23.9	14.1	0.0	0.9	NNE

11/6	21.2	28.4	15.2	0.0	0.3	SSW
12/6	23.3	29.9	16.7	0.0	0.2	N
13/6	23.8	30.2	15.8	0.0	0.4	N
14/6	24.6	32.3	16.3	0.0	0.2	N
15/6	25.5	31.9	17.6	0.0	0.2	NNE
16/6	26.6	33.0	19.8	0.0	0.3	N
17/6	27.9	34.4	20.9	0.0	0.3	NNE
18/6	28.7	36.2	20.8	0.0	0.2	NNW
19/6	29.2	36.3	21.9	0.0	0.3	NNW
20/6	29.2	36.3	22.2	0.0	0.7	SSW
21/6	26.4	31.5	20.8	0.0	0.9	NNE
6/11	12.4	16.9	8.3	0.0	0.0	SW
7/11	11.5	18.1	6.4	0.0	0.0	NNE
8/11	13.7	17.1	11.8	3.0	0.0	NNE
9/11	14.0	17.0	11.6	7.8	0.1	ENE
10/11	11.4	14.9	8.5	0.0	0.0	W
11/11	12.8	18.7	7.6	0.0	0.1	NNE
12/11	11.2	18.5	6.7	0.0	0.1	SW
13/11	12.8	18.2	7.7	0.0	0.0	ESE
14/11	10.9	13.3	9.2	2.0	0.1	WSW
15/11	9.4	10.7	8.8	3.8	2.3	W
16/11	11.0	14.9	7.9	0.0	1.1	W
17/11	10.5	15.0	6.2	0.0	0.3	SSW
18/11	11.3	13.4	8.9	0.0	0.1	NNE
19/11	11.9	13.9	11.1	0.3	0.3	NE
20/11	11.2	14.3	7.7	10.7	0.2	ENE
21/11	7.2	10.2	4.1	14.2	0.3	W

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

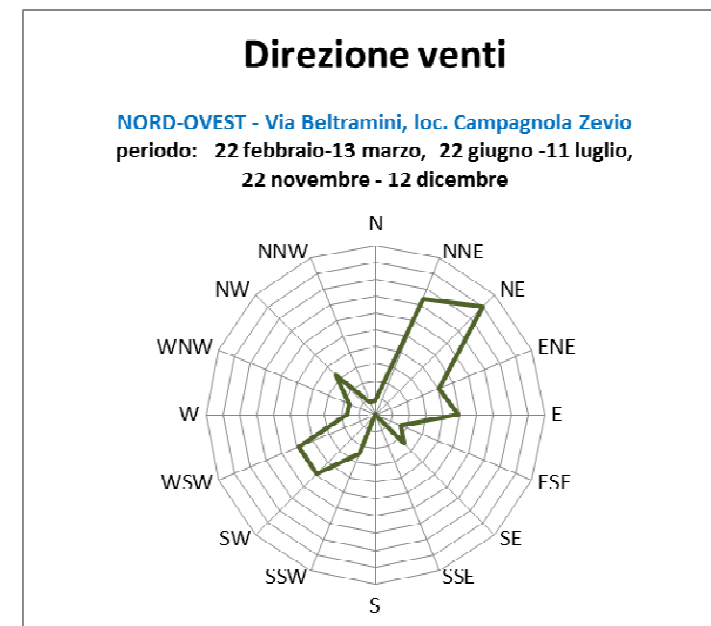
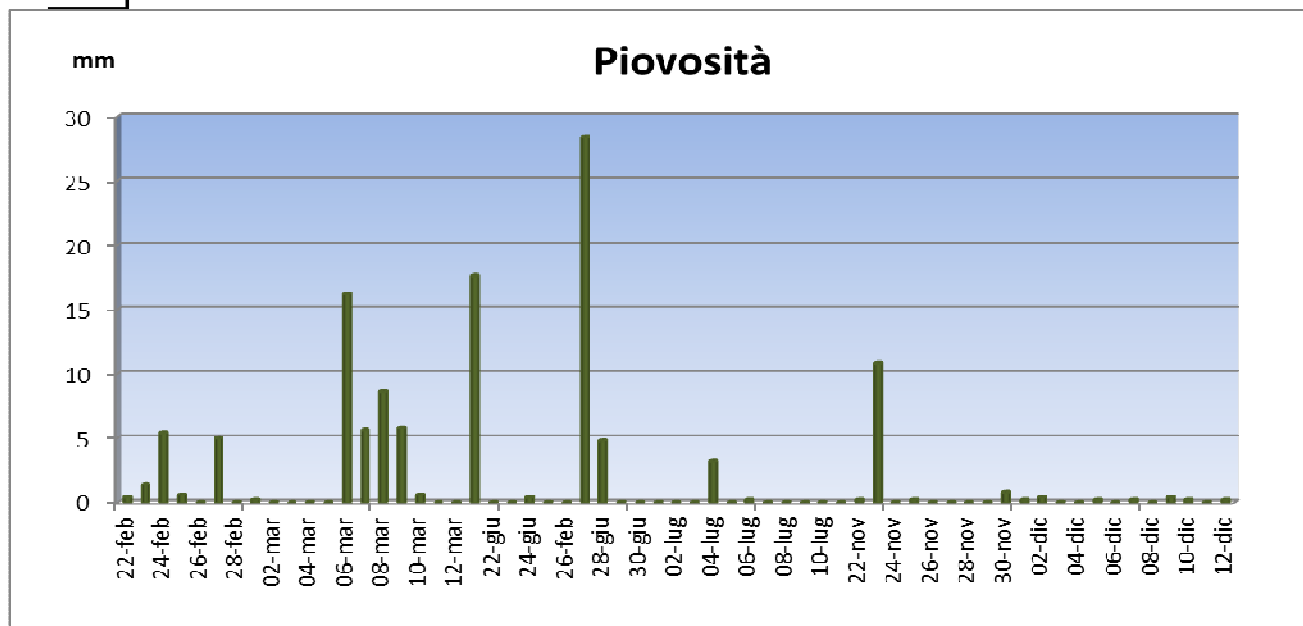


Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

Giorno	Temperatura °C			Piovosità (mm)	Velocità (m/s) e direzione vento	
	Media	Massima	Minima	Piovosità	Velocità media	Direzione dominante
22/2	1.6	3.6	-0.9	0.4	0.8	SSW
23/2	2.3	4.3	0.7	1.4	0.9	NE
24/2	4.6	7.9	0.7	5.4	1.9	WSW
25/2	5.2	8.5	2.6	0.6	1.7	SW
26/2	5.9	12.4	-0.3	0.0	0.8	NE
27/2	6.3	9.3	3.6	5.0	0.1	NE
28/2	7.7	13.5	3.1	0.0	0.2	NNE
1/3	6.3	12.3	0.1	0.2	0.2	NNE
2/3	7.0	12.4	2.9	0.0	0.5	SW
3/3	6.7	14.2	0.5	0.0	0.2	SW
4/3	8.2	15.7	1.0	0.0	0.2	NW
5/3	8.0	12.6	1.9	0.0	0.7	SW
6/3	8.6	9.8	7.2	16.2	1.7	SW
7/3	10.6	12.2	8.9	5.6	0.3	ENE
8/3	10.3	11.4	9.1	8.6	0.1	NNE
9/3	11.4	14.3	9.6	5.8	0.6	ENE
10/3	11.5	16.0	8.1	0.6	0.8	NE
11/3	10.2	13.4	7.6	0.0	0.2	NNW
12/3	11.3	15.5	8.3	0.0	0.4	W
13/3	9.3	11.8	7.6	17.6	1.5	WSW
22/6	25.5	30.8	19.4	0.0	1,2	NE
23/6	25.4	30.9	18.4	0.0	0,8	NNE
24/6	20.1	24.2	16.6	0.4	0,5	E
25/6	21.1	28.6	12.6	0.0	1,0	NNE
26/6	20.1	24.5	15.8	0.0	0,3	WSW
27/6	19.3	24.2	13.6	28.4	0,7	WSW
28/6	17.0	22.7	12.6	4.8	0,2	WSW
29/6	19.1	24.5	13.3	0.0	0,5	E
30/6	21.9	29.6	13.2	0.0	0,2	N
1/7	23.6	29.5	17.1	0.0	0,5	WNW
2/7	24.4	30.9	17.5	0.0	0,1	WNW
3/7	25.1	30.5	20.9	0.0	0,4	E
4/7	24.5	30.9	19.8	3.2	0,1	NNE
5/7	27.1	32.9	20.2	0.0	0,1	NW

6/7	27.4	32.0	23.2	0.2	0,2	NW
7/7	26.6	31.2	21.3	0.0	0,4	NW
8/7	26.7	31.2	21.9	0.0	0,4	W
9/7	26.4	32.7	20.9	0.0	0,4	WSW
10/7	25.8	32.8	19.5	0.0	0,3	E
11/7	25.8	31.3	19.5	0.0	1,3	NNE
22/11	7.3	11.7	4.8	0.2	0.2	SW
23/11	8.8	11.2	5.3	10.8	1.0	SSW
24/11	9.4	13.2	6.0	0.0	0.1	ENE
25/11	5.7	12.8	0.5	0.2	0.3	SSW
26/11	2.3	9.3	-2.3	0.0	0.1	ESE
27/11	4.3	11.4	-0.8	0.0	0.1	SE
28/11	2.9	9.1	-1.7	0.0	0.0	NE
29/11	1.8	7.9	-2.4	0.0	0.0	E
30/11	3.2	6.2	0.9	0.8	0.1	ESE
1/12	4.7	11.3	-0.4	0.2	0.1	E
2/12	6.3	11.3	1.9	0.4	0.3	SE
3/12	3.7	11.3	-0.9	0.0	0.0	ENE
4/12	2.3	9.9	-2.2	0.0	0.1	NE
5/12	3.3	10.7	-2.2	0.2	0.0	ENE
6/12	3.4	10.2	-1.0	0.0	0.2	SE
7/12	3.5	10.1	-1.4	0.2	0.0	NNE
8/12	2.3	9.5	-1.9	0.0	0.1	NE
9/12	2.1	6.6	0.0	0.4	0.1	NE
10/12	0.8	6.8	-2.4	0.2	0.1	NNE
11/12	-0.2	1.6	-1.8	0.0	0.1	NE
12/12	0.9	3.5	-1.5	0.2	0.6	NE

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

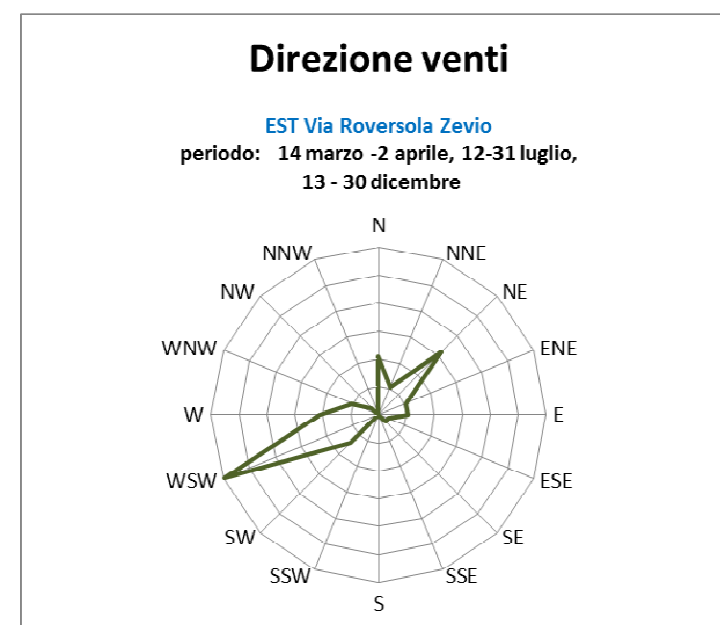
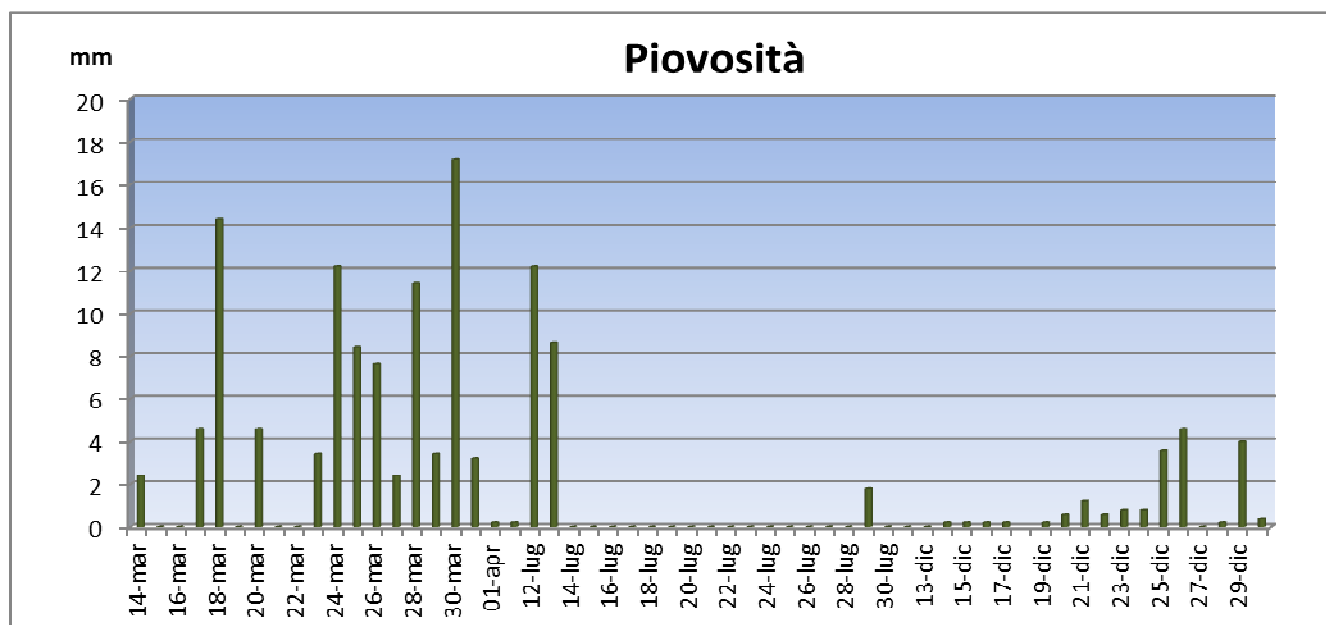


Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

Giorno	Temperatura °C			Piovosità (mm)	Velocità (m/s) e direzione vento	
	Media	Massima	Minima	Piovosità	Velocità media	Direzione dominante
14/3	7.4	11.1	4.2	2.4	1.0	NE
15/3	4.6	9.5	0.9	0.0	0.8	N
16/3	4.3	8.6	0.5	0.0	1.3	SW
17/3	4.6	7.8	1.2	4.6	3.2	SW
18/3	4.8	7.9	2.9	14.4	5.1	SW
19/3	7.8	15.0	0.7	0.0	3.0	NE
20/3	7.5	12.7	1.7	4.6	1.2	WSW
21/3	9.5	16.7	3.0	0.0	2.2	NE
22/3	9.1	16.6	1.1	0.0	1.0	W
23/3	9.8	13.8	5.8	3.4	2.4	WSW
24/3	6.5	8.1	5.4	12.2	6.7	WSW
25/3	4.9	5.6	4.3	8.4	3.0	WSW
26/3	5.2	6.1	4.6	7.6	2.7	SW
27/3	5.7	6.9	4.9	2.4	3.5	WSW
28/3	6.2	7.4	5.1	11.4	1.5	WSW
29/3	6.8	8.7	5.3	3.4	1.5	ENE
30/3	8.2	9.5	7.4	17.2	2.0	ENE
31/3	9.7	14.6	6.5	3.2	2.6	WNW
1/4	8.4	11.6	5.5	0.2	2.5	WSW
2/4	8.8	13.8	7.3	0.2	2.9	WSW
12/7	23.8	29.3	18.6	12.2	0,9	W
13/7	24.5	29.7	18.7	8.6	0,9	WSW
14/7	18.7	18.9	18.5	0.0	0,0	W
15/7	25.3	29.8	19.7	0.0	0,3	WNW
16/7	25.5	31.4	18.9	0.0	0,2	E
17/7	26.3	30.8	18.5	0.0	0,2	WSW
18/7	26.0	31.4	19.1	0.0	0,1	W
19/7	27.1	31.7	20.2	0.0	0,1	NW
20/7	28.0	30.4	20.7	0.0	0,0	E
21/7	27.9	31.5	21.4	0.0	0,3	SE
22/7	28.3	31.6	22.9	0.0	0,2	W
23/7	27.1	33.3	20.1	0.0	0,5	N
24/7	26.7	32.7	19.7	0.0	0,8	N

25/7	26.7	33.6	19.3	0.0	0,5	NNE
26/7	28.4	35.9	20.8	0.0	0,3	N
27/7	29.2	36.1	21.8	0.0	0,4	N
28/7	26.7	35.2	22.4	0.0	0,5	NNE
29/7	26.4	34.1	19.7	1.8	0,3	N
30/7	27.2	33.7	19.9	0.0	0,0	W
31/7	27.3	33.0	20.7	0.0	0,1	WSW
13/12	0.2	2.1	-1.0	0.0	0.4	E
14/12	-0.7	1.5	-2.2	0.2	0.1	WSW
15/12	0.4	4.7	-1.8	0.2	0.3	NE
16/12	0.1	8.0	-3.0	0.2	0.0	NE
17/12	-1.4	6.7	-4.3	0.2	0.0	NNE
18/12	-	-	-	-	-	-
19/12	4.9	7.4	-2.1	0.2	0.2	WSW
20/12	5.8	7.2	4.6	0.6	0.8	NE
21/12	6.3	7.7	4.6	1.2	0.0	NE
22/12	7.1	7.7	6.2	0.6	0.0	NE
23/12	7.3	8.1	6.6	0.8	0.1	NE
24/12	7.4	8.5	6.4	0.8	1.1	WNW
25/12	9.8	11.7	7.8	3.6	4.5	WSW
26/12	11.5	13.9	9.7	4.6	4.1	WSW
27/12	8.4	12.9	3.7	0.0	0.2	ESE
28/12	5.5	11.7	1.2	0.2	0.4	WSW
29/12	8.4	9.9	5.7	4.0	1.8	ENE
30/12	6.8	8.3	5.4	0.4	0.3	WSW

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO



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 µg/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 µg/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.

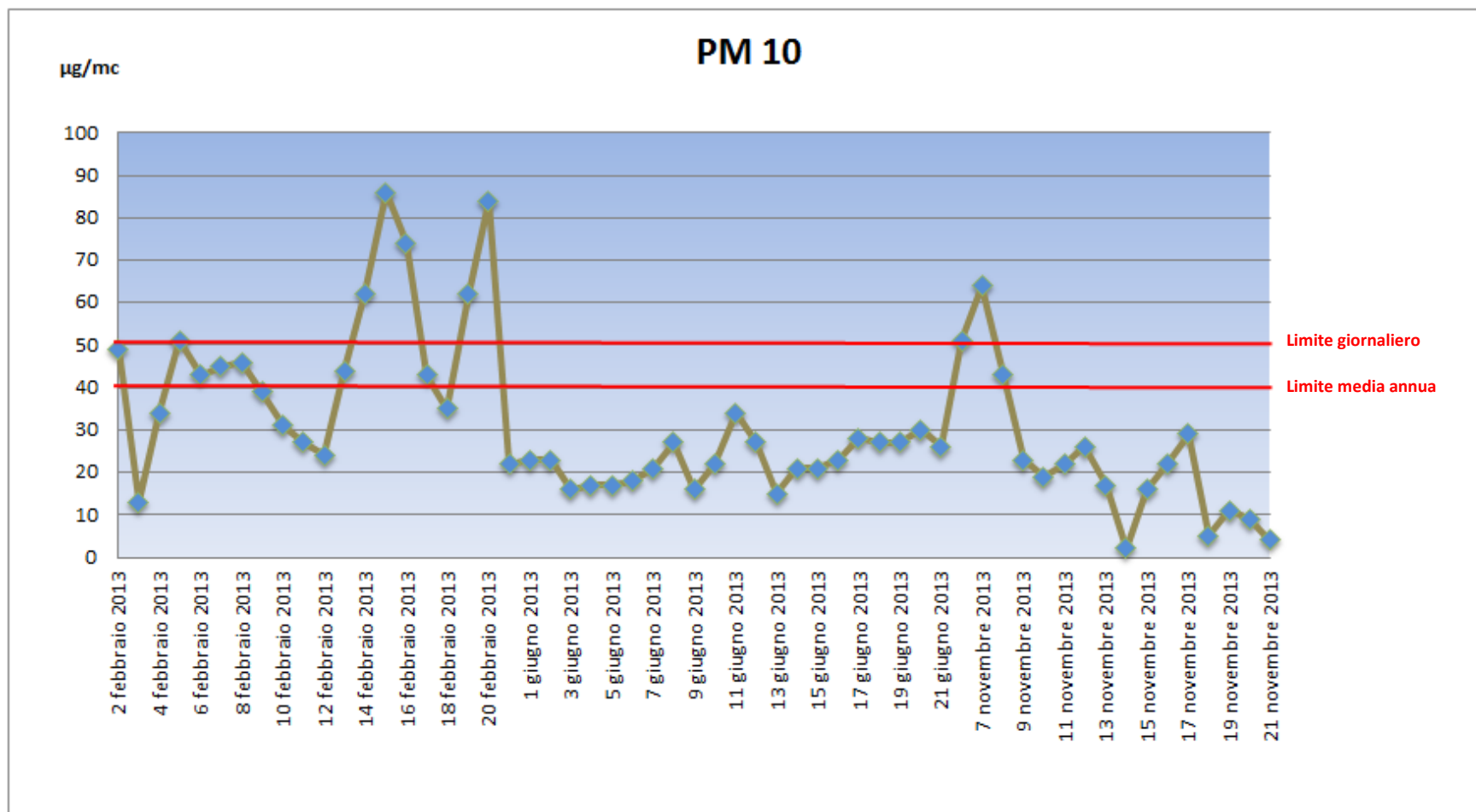
Il D.M. 60/02 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro PM10, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) pari al 14% dell'anno ovvero almeno 52 giorni di rilevamento.

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	Media Giornaliera
2 febbraio 2013	49
3 febbraio 2013	13
4 febbraio 2013	34
5 febbraio 2013	51
6 febbraio 2013	43
7 febbraio 2013	45
8 febbraio 2013	46
9 febbraio 2013	39
10 febbraio 2013	31
11 febbraio 2013	27
12 febbraio 2013	24
13 febbraio 2013	44
14 febbraio 2013	62
15 febbraio 2013	86
16 febbraio 2013	74
17 febbraio 2013	43
18 febbraio 2013	35
19 febbraio 2013	62
20 febbraio 2013	84
21 febbraio 2013	22
1 giugno 2013	23
2 giugno 2013	23
3 giugno 2013	16
4 giugno 2013	17
5 giugno 2013	17
6 giugno 2013	18
7 giugno 2013	21
8 giugno 2013	27
9 giugno 2013	16

GIORNO	Media Giornaliera
10 giugno 2013	22
11 giugno 2013	34
12 giugno 2013	27
13 giugno 2013	15
14 giugno 2013	21
15 giugno 2013	21
16 giugno 2013	23
17 giugno 2013	28
18 giugno 2013	27
19 giugno 2013	27
20 giugno 2013	30
21 giugno 2013	26
6 novembre 2013	51
7 novembre 2013	64
8 novembre 2013	43
9 novembre 2013	23
10 novembre 2013	19
11 novembre 2013	22
12 novembre 2013	26
13 novembre 2013	17
14 novembre 2013	2
15 novembre 2013	16
16 novembre 2013	22
17 novembre 2013	29
18 novembre 2013	5
19 novembre 2013	11
20 novembre 2013	9
21 novembre 2013	4

MEDIA DEI PERIODI	31 µg/mc
NUMERO GIORNI DI SUPERAMENTO	8 su 57

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

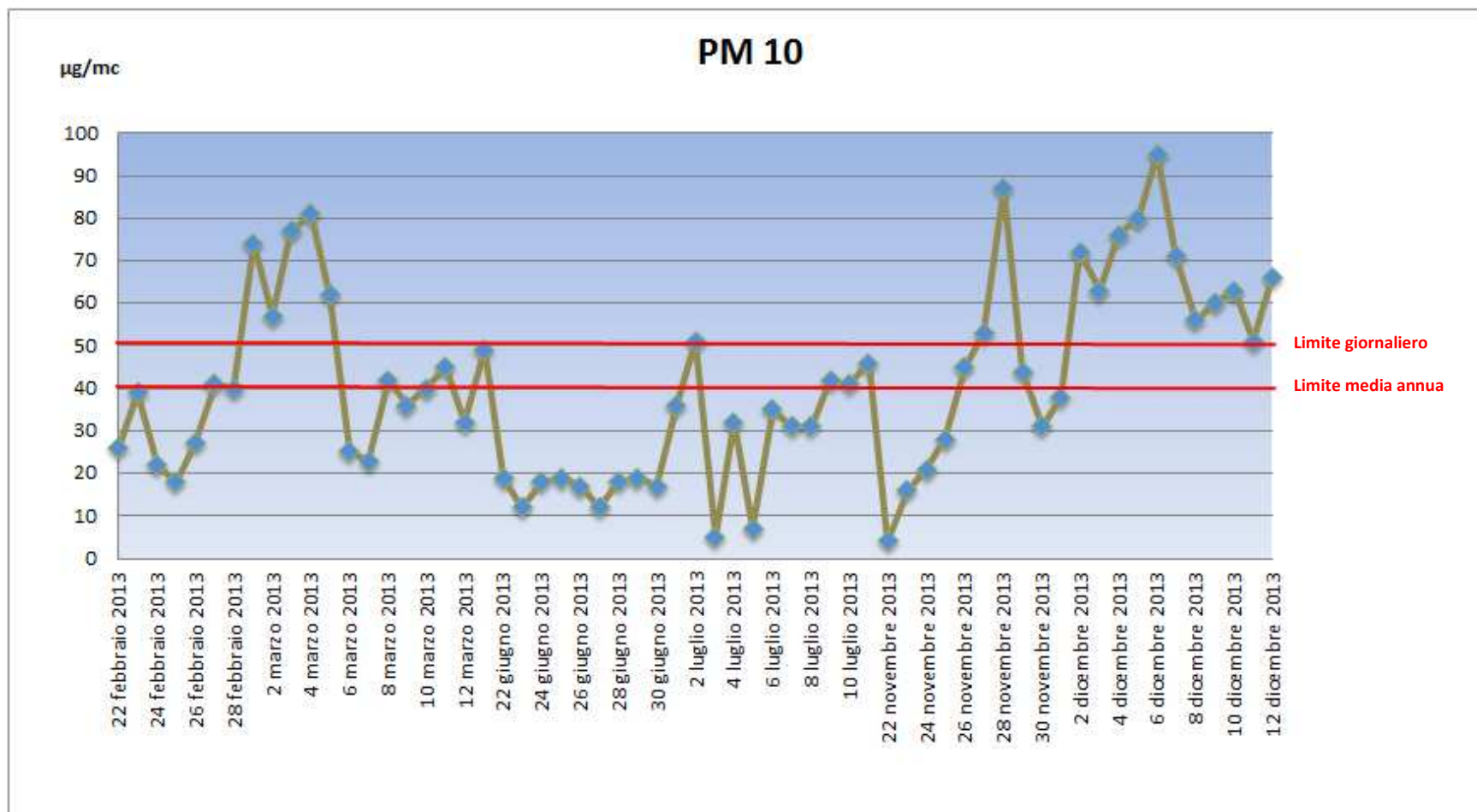
Posizione: Nord-Ovest - via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

GIORNO	Media Giornaliera
22 febbraio 2013	26
23 febbraio 2013	39
24 febbraio 2013	22
25 febbraio 2013	18
26 febbraio 2013	27
27 febbraio 2013	41
28 febbraio 2013	40
1 marzo 2013	74
2 marzo 2013	57
3 marzo 2013	77
4 marzo 2013	81
5 marzo 2013	62
6 marzo 2013	25
7 marzo 2013	23
8 marzo 2013	42
9 marzo 2013	36
10 marzo 2013	40
11 marzo 2013	45
12 marzo 2013	32
13 marzo 2013	49
22 giugno 2013	19
23 giugno 2013	12
24 giugno 2013	18
25 giugno 2013	19
26 giugno 2013	17
27 giugno 2013	12
28 giugno 2013	18
29 giugno 2013	19
30 giugno 2013	17
1 luglio 2013	36
2 luglio 2013	51

GIORNO	Media Giornaliera
3 luglio 2013	5
4 luglio 2013	32
5 luglio 2013	7
6 luglio 2013	35
7 luglio 2013	31
8 luglio 2013	31
9 luglio 2013	42
10 luglio 2013	41
11 luglio 2013	46
22 novembre 2013	4
23 novembre 2013	16
24 novembre 2013	21
25 novembre 2013	28
26 novembre 2013	45
27 novembre 2013	53
28 novembre 2013	87
29 novembre 2013	44
30 novembre 2013	31
1 dicembre 2013	38
2 dicembre 2013	72
3 dicembre 2013	63
4 dicembre 2013	76
5 dicembre 2013	80
6 dicembre 2013	95
7 dicembre 2013	71
8 dicembre 2013	56
9 dicembre 2013	60
10 dicembre 2013	63
11 dicembre 2013	51
12 dicembre 2013	66

MEDIA DEI PERIODI	41 µg/mc
NUMERO GIORNI DI SUPERAMENTO	19 su 61

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

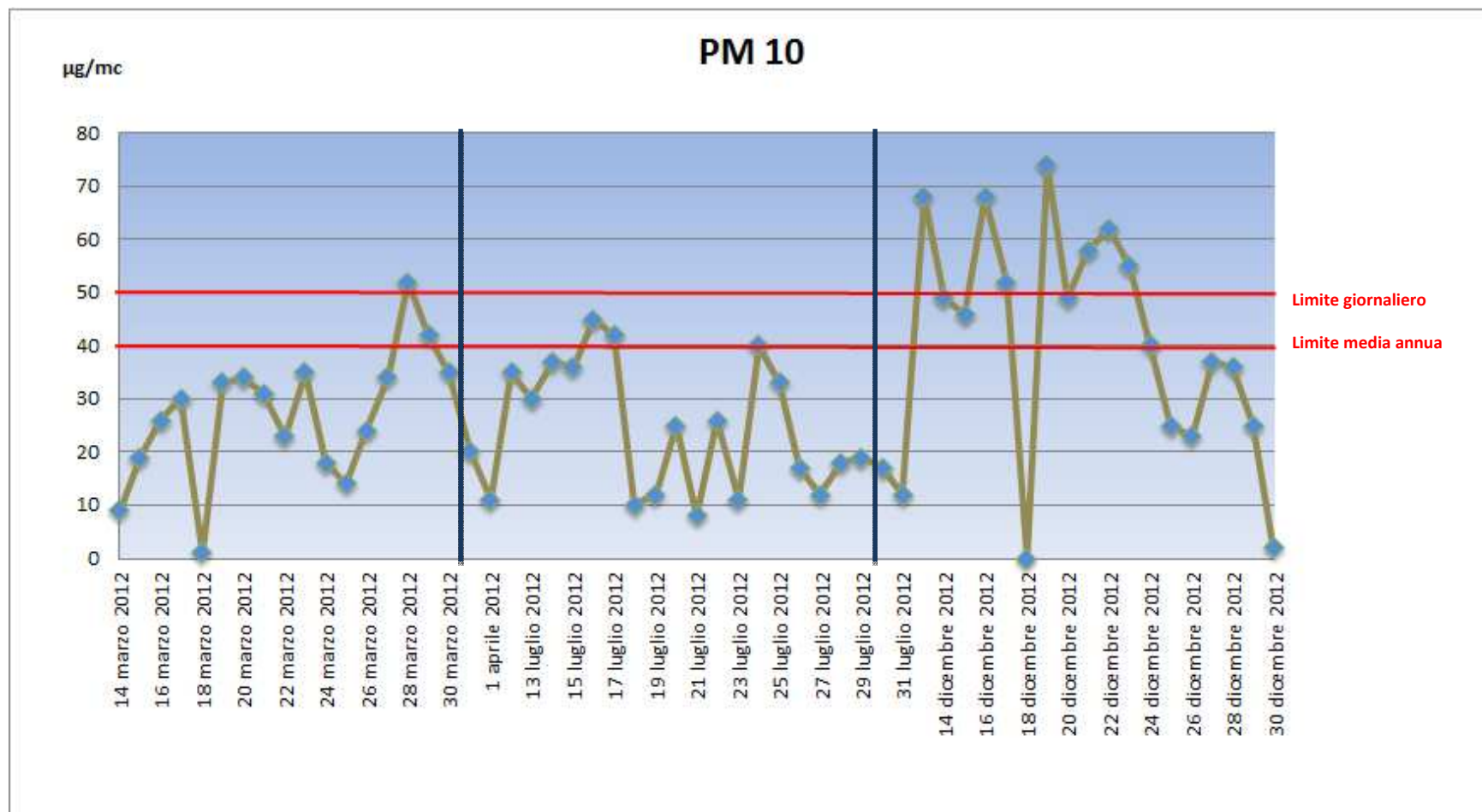


Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	Media Giornaliera	GIORNO	Media Giornaliera
14 marzo 2012	9	22 luglio 2012	26
15 marzo 2012	19	23 luglio 2012	11
16 marzo 2012	26	24 luglio 2012	40
17 marzo 2012	30	25 luglio 2012	33
18 marzo 2012	1	26 luglio 2012	17
19 marzo 2012	33	27 luglio 2012	12
20 marzo 2012	34	28 luglio 2012	18
21 marzo 2012	31	29 luglio 2012	19
22 marzo 2012	23	30 luglio 2012	17
23 marzo 2012	35	31 luglio 2012	12
24 marzo 2012	18	13 dicembre 2012	68
25 marzo 2012	14	14 dicembre 2012	49
26 marzo 2012	24	15 dicembre 2012	46
27 marzo 2012	34	16 dicembre 2012	68
28 marzo 2012	52	17 dicembre 2012	52
29 marzo 2012	42	18 dicembre 2012	-
30 marzo 2012	35	19 dicembre 2012	74
31 marzo 2012	20	20 dicembre 2012	49
1 aprile 2012	11	21 dicembre 2012	58
12 luglio 2012	35	22 dicembre 2012	62
13 luglio 2012	30	23 dicembre 2012	55
14 luglio 2012	37	24 dicembre 2012	40
15 luglio 2012	36	25 dicembre 2012	25
16 luglio 2012	45	26 dicembre 2012	23
17 luglio 2012	42	27 dicembre 2012	37
18 luglio 2012	10	28 dicembre 2012	36
19 luglio 2012	12	29 dicembre 2012	25
20 luglio 2012	25	30 dicembre 2012	2
21 luglio 2012	8		

MEDIA DEI PERIODI	31 µg/mc
NUMERO GIORNI DI SUPERAMENTO	8 su 56

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.

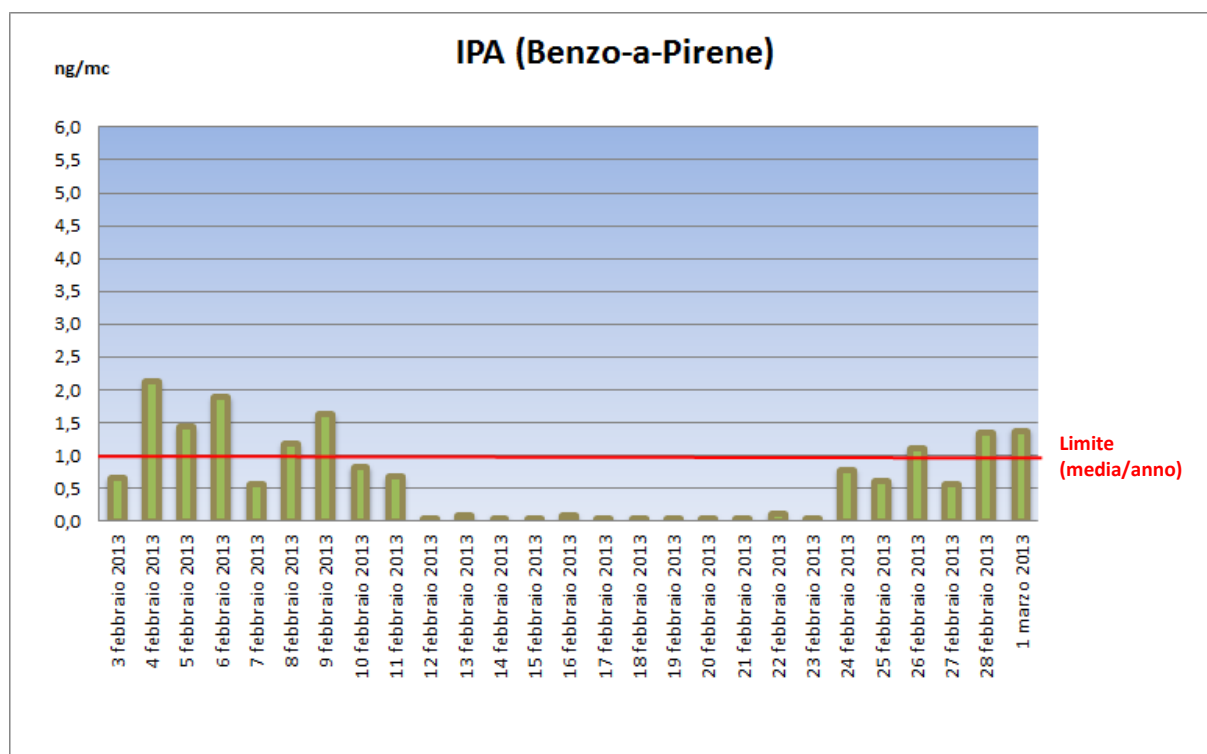
Il D.Lgs. 152/07 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro IPA, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) non inferiore al 6% dell'anno ovvero almeno 22 giorni di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

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

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
3 febbraio 2013	0,65
5 febbraio 2013	2,12
7 febbraio 2013	1,43
9 febbraio 2013	1,88
11 febbraio 2013	0,55
13 febbraio 2013	1,17
15 febbraio 2013	1,62
17 febbraio 2013	0,82
19 febbraio 2013	0,67
21 febbraio 2013	0,05
1 giugno 2013	0,09
3 giugno 2013	0,05
5 giugno 2013	0,05
7 giugno 2013	0,09

GIORNO	ng/mc
9 giugno 2013	0,04
11 giugno 2013	0,05
13 giugno 2013	0,04
15 giugno 2013	0,04
17 giugno 2013	0,05
19 giugno 2013	0,10
21 giugno 2013	0,03
7 novembre 2013	0,78
9 novembre 2013	0,60
11 novembre 2013	1,10
13 novembre 2013	0,55
15 novembre 2013	1,34
17 novembre 2013	1,38



MEDIA DEI PERIODI

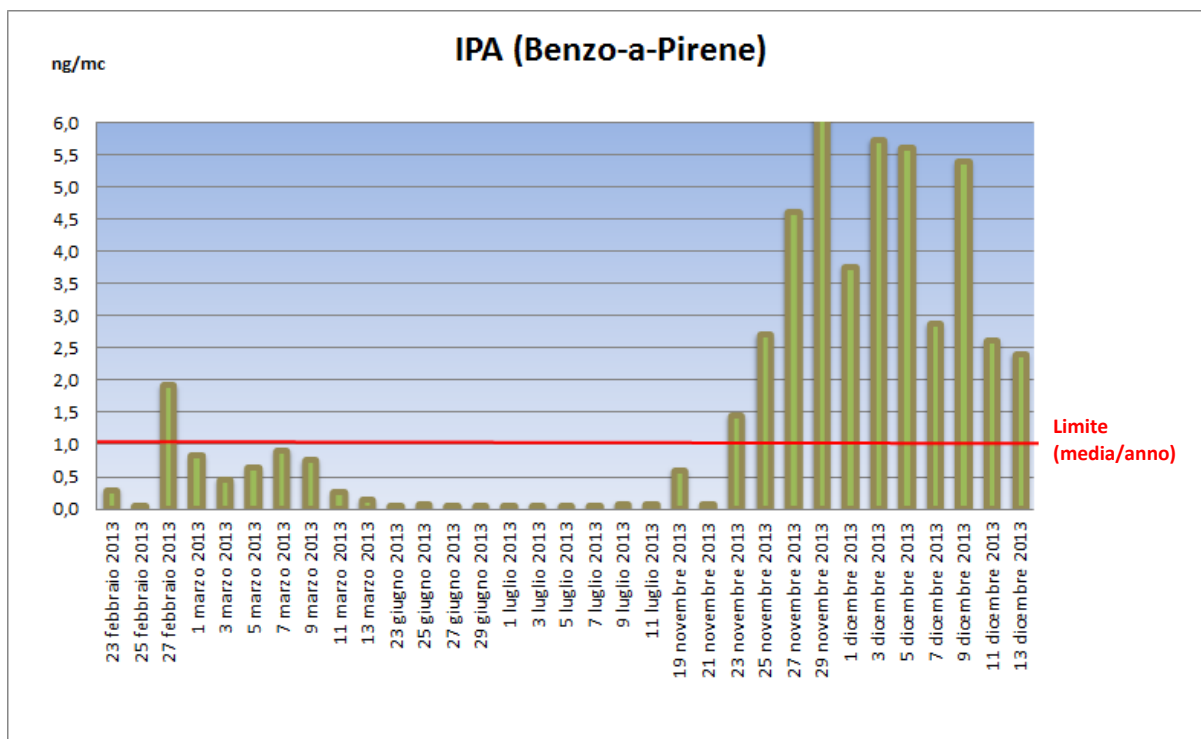
0,64 ng/mc

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

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

GIORNO	ng/mc
23 febbraio 2013	0,29
25 febbraio 2013	0,05
27 febbraio 2013	1,91
1 marzo 2013	0,82
3 marzo 2013	0,45
5 marzo 2013	0,63
7 marzo 2013	0,90
9 marzo 2013	0,75
11 marzo 2013	0,25
13 marzo 2013	0,13
23 giugno 2013	0,04
25 giugno 2013	0,06
27 giugno 2013	0,04
29 giugno 2013	0,05
1 luglio 2013	0,05
3 luglio 2013	0,00
5 luglio 2013	0,00

GIORNO	ng/mc
7 luglio 2013	0,04
9 luglio 2013	0,07
11 luglio 2013	0,06
19 novembre 2013	0,60
21 novembre 2013	0,07
23 novembre 2013	1,45
25 novembre 2013	2,70
27 novembre 2013	4,62
29 novembre 2013	6,37
1 dicembre 2013	3,76
3 dicembre 2013	5,72
5 dicembre 2013	5,61
7 dicembre 2013	2,87
9 dicembre 2013	5,39
11 dicembre 2013	2,60
13 dicembre 2013	2,40



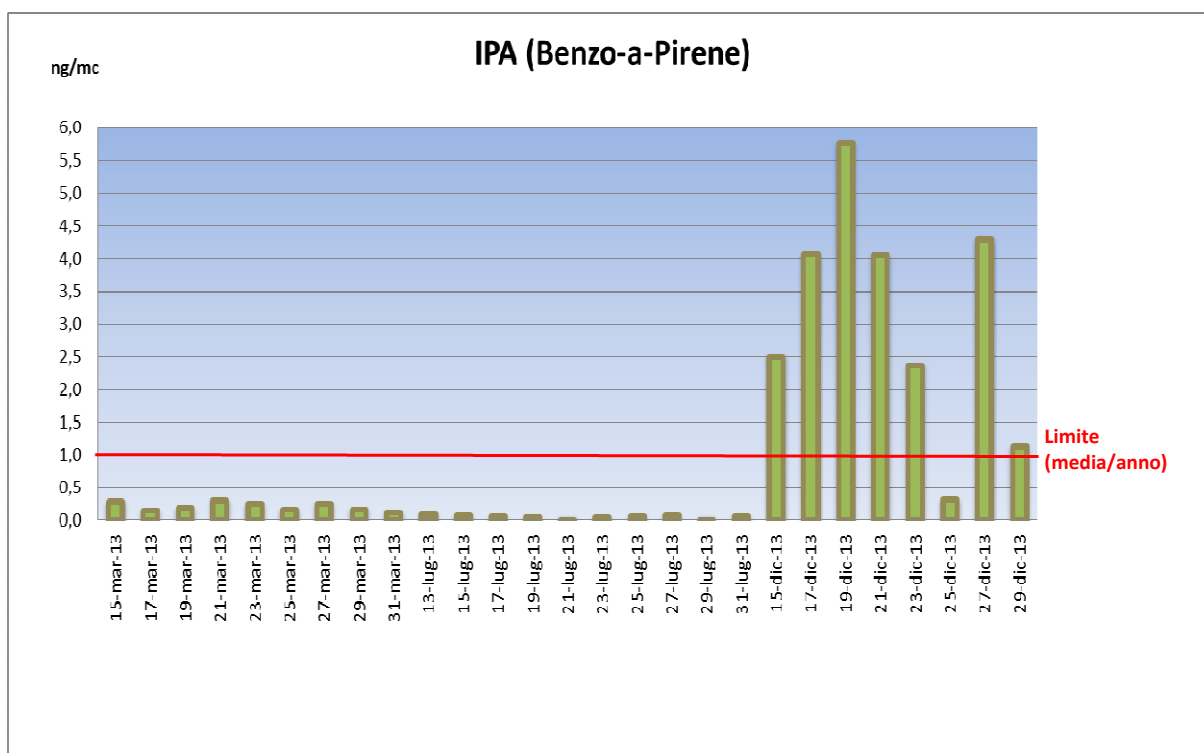
MEDIA DEI PERIODI	1,48 ng/mc
-------------------	------------

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

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
15 marzo 2013	0,28
17 marzo 2013	0,15
19 marzo 2013	0,19
21 marzo 2013	0,30
23 marzo 2013	0,25
25 marzo 2013	0,16
27 marzo 2013	0,25
29 marzo 2013	0,17
31 marzo 2013	0,12
13 luglio 2013	0,08
15 luglio 2013	0,07
17 luglio 2013	0,05
19 luglio 2013	0,04
21 luglio 2013	0,03

GIORNO	ng/mc
23 luglio 2013	0,04
25 luglio 2013	0,05
27 luglio 2013	0,07
29 luglio 2013	0,03
31 luglio 2013	0,05
15 dicembre 2013	2,50
17 dicembre 2013	4,06
19 dicembre 2013	5,77
21 dicembre 2013	4,05
23 dicembre 2013	2,36
25 dicembre 2013	0,31
27 dicembre 2013	4,30
29 dicembre 2013	1,12



MEDIA DEI PERIODI

0,99 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

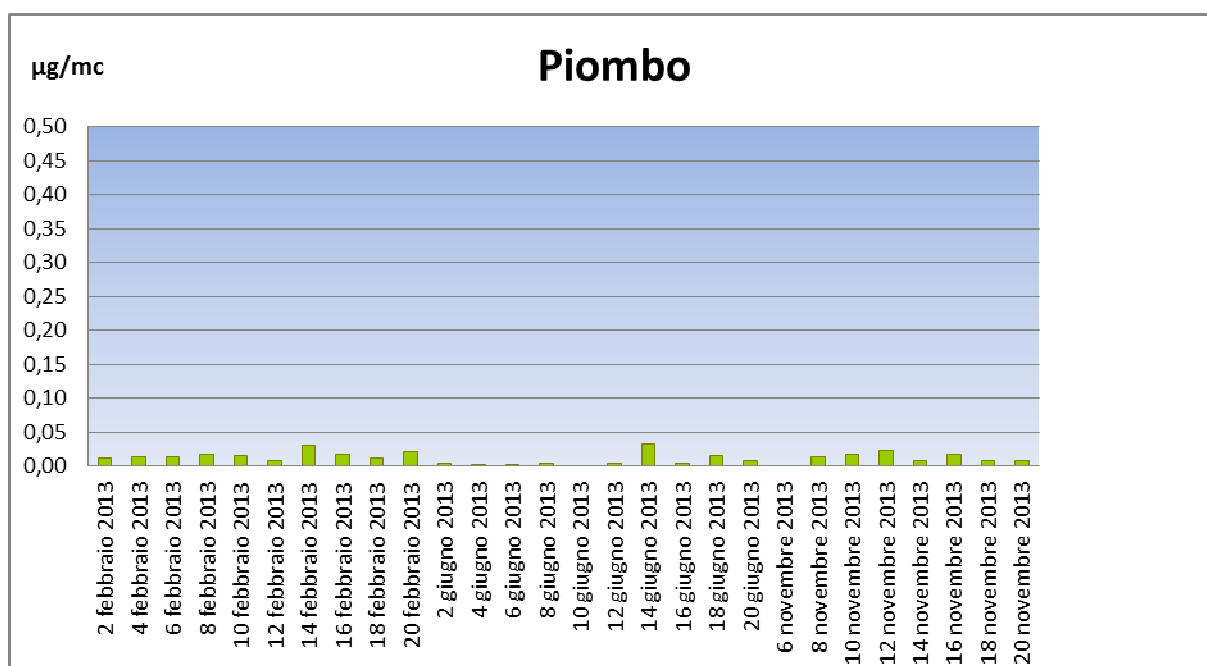
Valore limite 0,5 µg/mc media annua

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 2013	0,011
4 febbraio 2013	0,013
6 febbraio 2013	0,014
8 febbraio 2013	0,018
10 febbraio 2013	0,015
12 febbraio 2013	0,008
14 febbraio 2013	0,030
16 febbraio 2013	0,018
18 febbraio 2013	0,011
20 febbraio 2013	0,022
2 giugno 2013	0,005
4 giugno 2013	0,001
6 giugno 2013	0,002
8 giugno 2013	0,005

GIORNO	$\mu\text{g}/\text{mc}$
10 giugno 2013	0,001
12 giugno 2013	0,005
14 giugno 2013	0,032
16 giugno 2013	0,005
18 giugno 2013	0,015
20 giugno 2013	0,008
6 novembre 2013	Non valido
8 novembre 2013	0,014
10 novembre 2013	0,017
12 novembre 2013	0,023
14 novembre 2013	0,008
16 novembre 2013	0,017
18 novembre 2013	0,009
20 novembre 2013	0,009



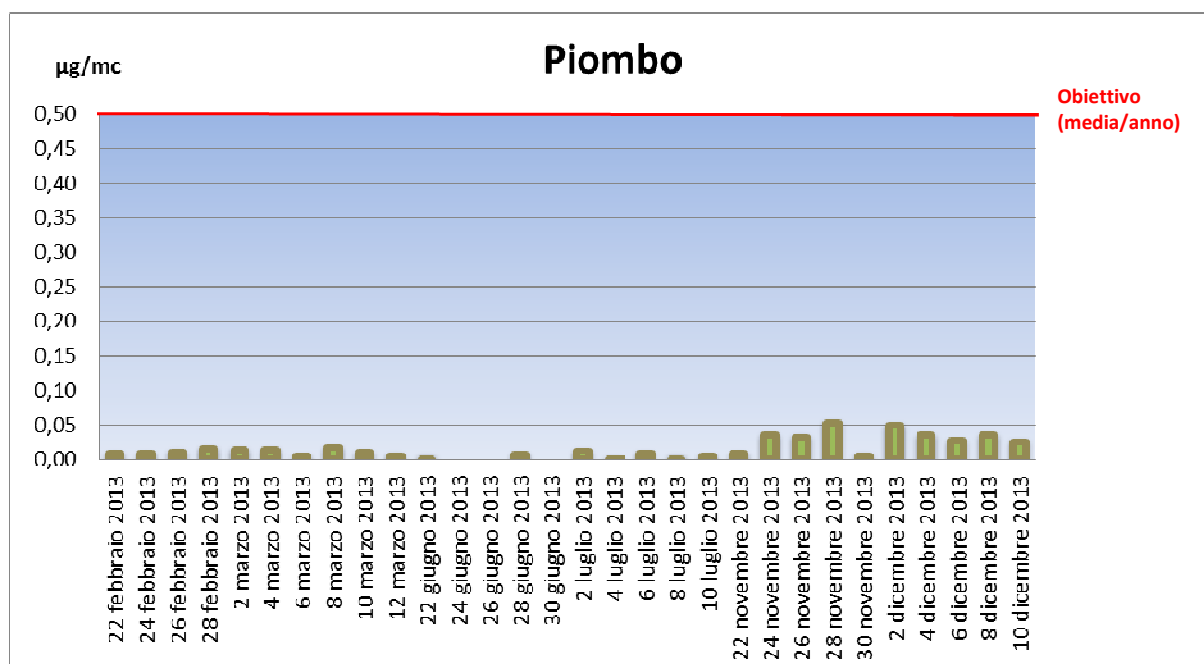
MEDIA DEI PERIODI

0,024 $\mu\text{g}/\text{mc}$ * 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	µg/mc
22 febbraio 2013	0,008
24 febbraio 2013	0,008
26 febbraio 2013	0,011
28 febbraio 2013	0,016
2 marzo 2013	0,014
4 marzo 2013	0,014
6 marzo 2013	0,005
8 marzo 2013	0,017
10 marzo 2013	0,010
12 marzo 2013	0,006
22 giugno 2013	0,004
24 giugno 2013	0,001
26 giugno 2013	0,001
28 giugno 2013	0,007
30 giugno 2013	0,001
2 luglio 2013	0,012
4 luglio 2013	0,002

GIORNO	µg/mc
2 luglio 2013	0,012
4 luglio 2013	0,002
6 luglio 2013	0,009
8 luglio 2013	0,004
10 luglio 2013	0,005
22 novembre 2013	0,008
24 novembre 2013	0,035
26 novembre 2013	0,033
28 novembre 2013	0,053
30 novembre 2013	0,006
2 dicembre 2013	0,049
4 dicembre 2013	0,035
6 dicembre 2013	0,027
8 dicembre 2013	0,035
10 dicembre 2013	0,026
12 dicembre 2013	0,050



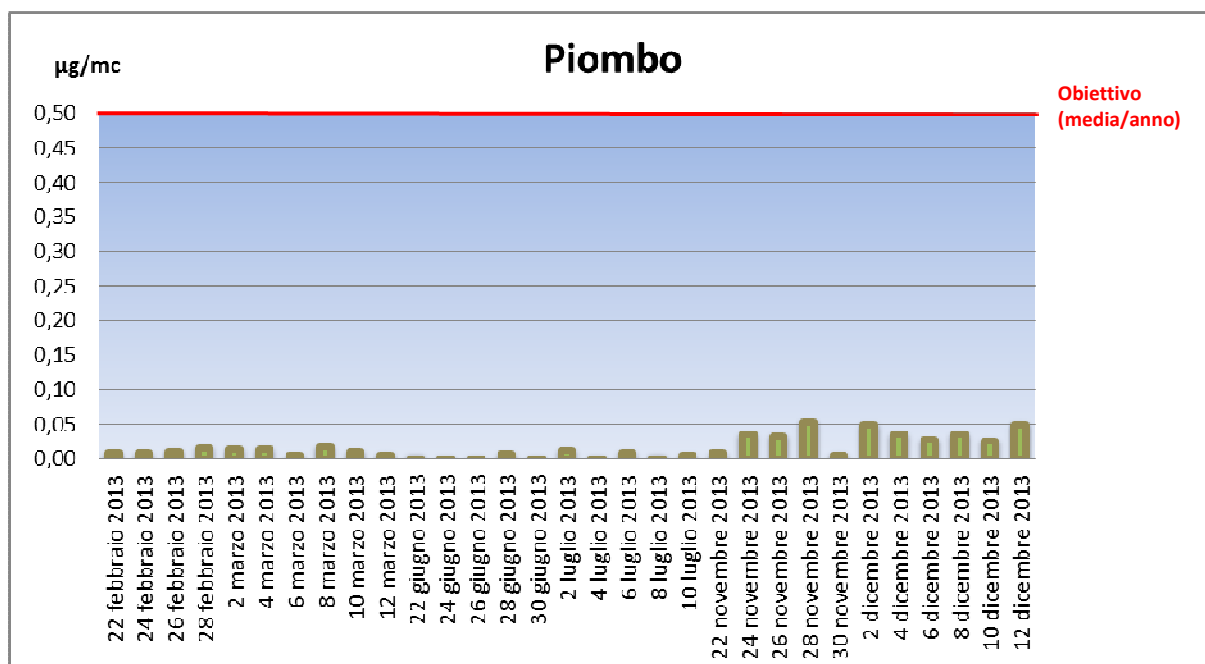
MEDIA DEI PERIODI

0,016 µg/mc

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	µg/mc
14 marzo 2013	0,002
16 marzo 2013	0,004
18 marzo 2013	0,001
20 marzo 2013	0,010
22 marzo 2013	0,005
24 marzo 2013	0,005
26 marzo 2013	0,008
28 marzo 2013	0,009
30 marzo 2013	0,005
1 aprile 2013	0,003
12 giugno 2013	0,004
14 giugno 2013	0,078
16 giugno 2013	0,015
18 giugno 2013	0,001
20 giugno 2013	0,001

GIORNO	µg/mc
22 giugno 2013	0,079
24 giugno 2013	0,001
26 giugno 2013	0,014
28 giugno 2013	0,001
30 giugno 2013	0,001
14 dicembre 2013	0,057
16 dicembre 2013	0,034
18 dicembre 2013	Non valido
20 dicembre 2013	0,060
22 dicembre 2013	0,019
24 dicembre 2013	0,001
26 dicembre 2013	0,001
28 dicembre 2013	0,001
30 dicembre 2013	0,001



MEDIA DEI PERIODI

0,017 µg/mc

ARSENICO

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

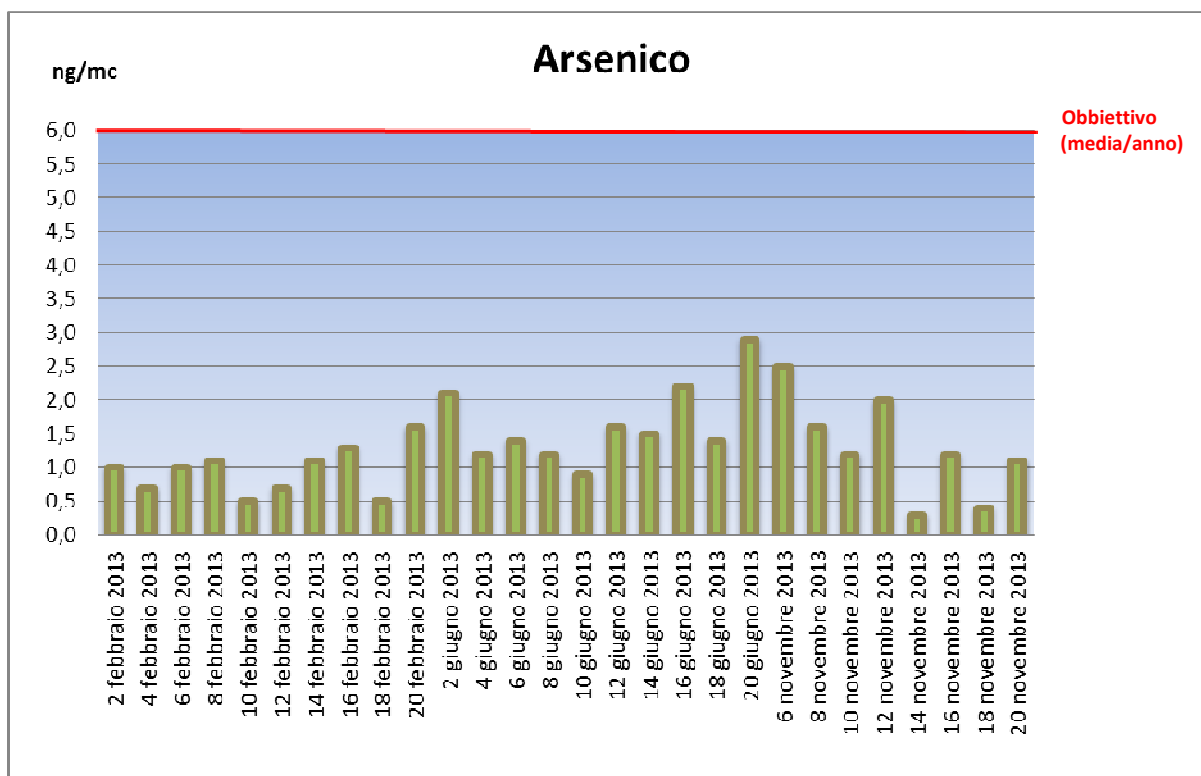
Il D.Lgs. 152/07 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro Arsenico, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) non inferiore al 6% dell'anno ovvero almeno 22 giorni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

Valore obiettivo 6 ng/mc media annua

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2013	1,0
4 febbraio 2013	0,7
6 febbraio 2013	1,0
8 febbraio 2013	1,1
10 febbraio 2013	0,5
12 febbraio 2013	0,7
14 febbraio 2013	1,1
16 febbraio 2013	1,3
18 febbraio 2013	0,5
20 febbraio 2013	1,6
2 giugno 2013	2,1
4 giugno 2013	1,2
6 giugno 2013	1,4
8 giugno 2013	1,2

GIORNO	ng/mc
10 giugno 2013	0,9
12 giugno 2013	1,6
14 giugno 2013	1,5
16 giugno 2013	2,2
18 giugno 2013	1,4
20 giugno 2013	2,9
6 novembre 2013	2,5
8 novembre 2013	1,6
10 novembre 2013	1,2
12 novembre 2013	2,0
14 novembre 2013	0,3
16 novembre 2013	1,2
18 novembre 2013	0,4
20 novembre 2013	1,1



MEDIA DEI PERIODI

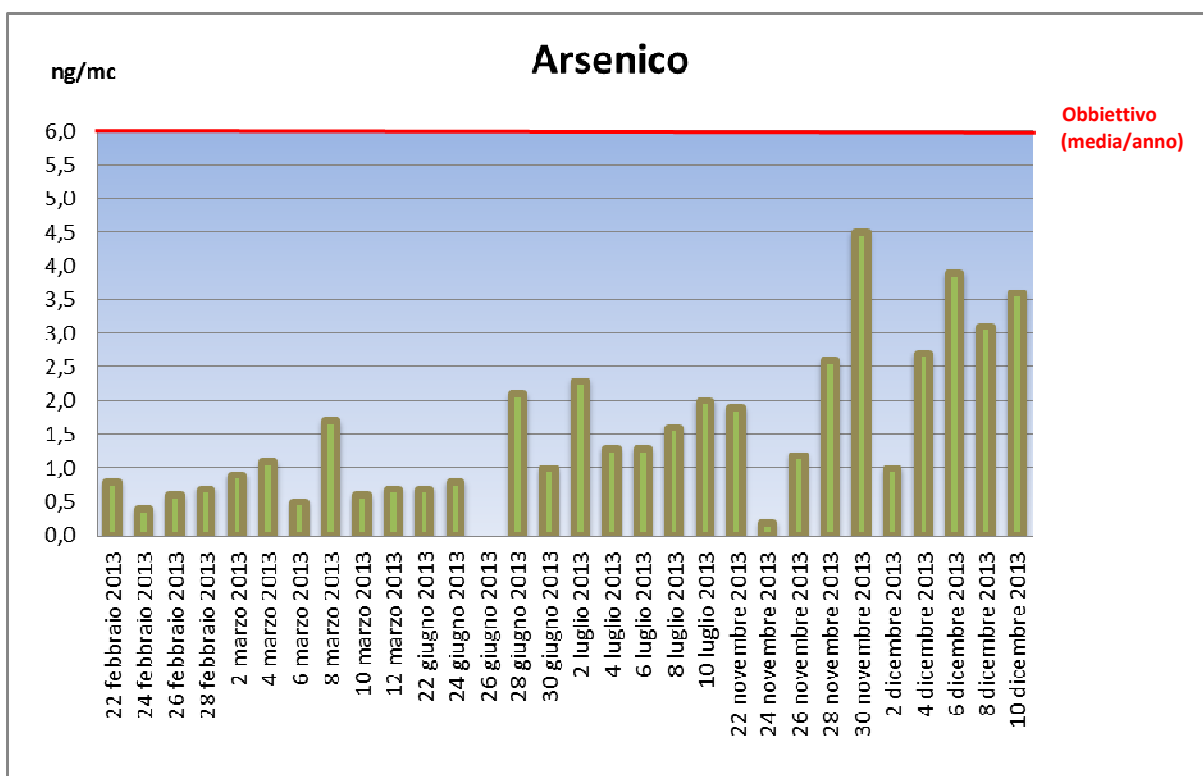
1,3 ng/mc

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

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

GIORNO	ng/mc
22 febbraio 2013	0,8
24 febbraio 2013	0,4
26 febbraio 2013	0,6
28 febbraio 2013	0,7
2 marzo 2013	0,9
4 marzo 2013	1,1
6 marzo 2013	0,5
8 marzo 2013	1,7
10 marzo 2013	0,6
12 marzo 2013	0,7
22 giugno 2013	0,7
24 giugno 2013	0,8
26 giugno 2013	0,1
28 giugno 2013	2,1
30 giugno 2013	1,0
2 luglio 2013	2,3

GIORNO	ng/mc
4 luglio 2013	1,3
6 luglio 2013	1,3
8 luglio 2013	1,6
10 luglio 2013	2,0
22 novembre 2013	1,9
24 novembre 2013	0,2
26 novembre 2013	1,2
28 novembre 2013	2,6
30 novembre 2013	4,5
2 dicembre 2013	1,0
4 dicembre 2013	2,7
6 dicembre 2013	3,9
8 dicembre 2013	3,1
10 dicembre 2013	3,6
12 dicembre 2013	3,3



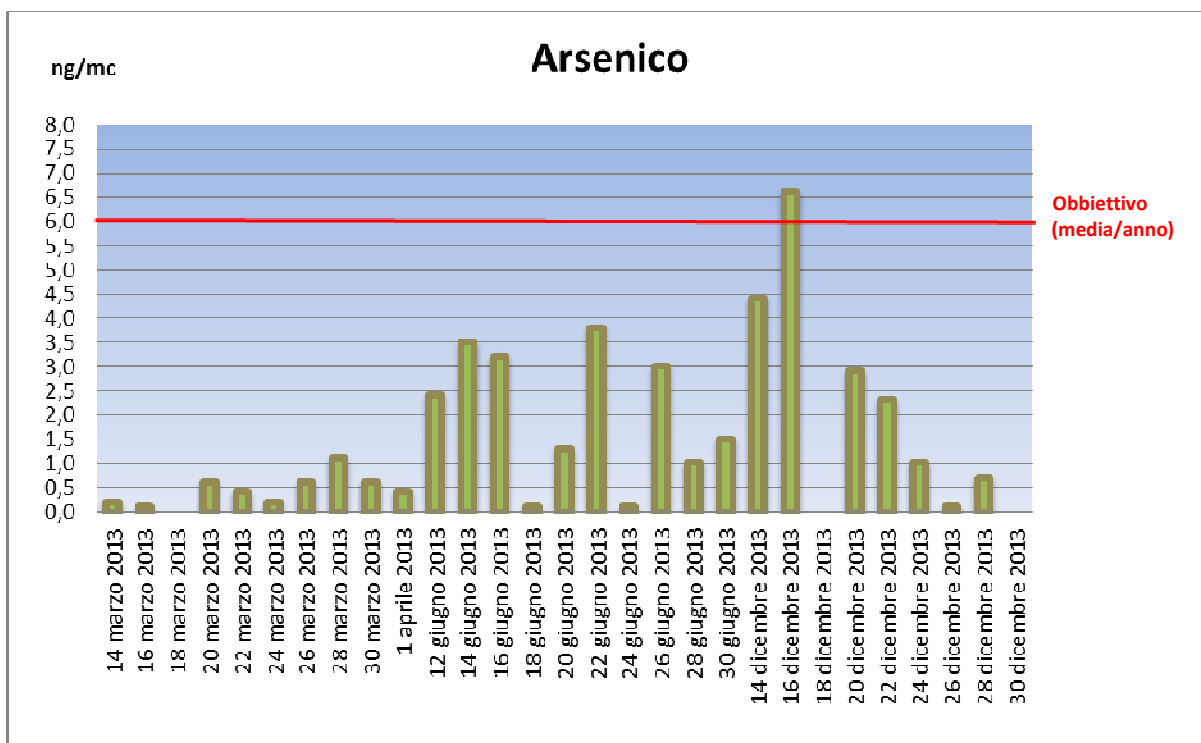
MEDIA DEI PERIODI

1,6 ng/mc

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
14 marzo 2013	0,2
16 marzo 2013	0,1
18 marzo 2013	0,1
20 marzo 2013	0,6
22 marzo 2013	0,4
24 marzo 2013	0,2
26 marzo 2013	0,6
28 marzo 2013	1,1
30 marzo 2013	0,6
1 aprile 2013	0,4
12 giugno 2013	2,4
14 giugno 2013	3,5
16 giugno 2013	3,2
18 giugno 2013	0,1
20 giugno 2013	1,3

GIORNO	ng/mc
22 giugno 2013	3,8
24 giugno 2013	0,1
26 giugno 2013	3,0
28 giugno 2013	1,0
30 giugno 2013	1,5
14 dicembre 2013	4,4
16 dicembre 2013	6,6
18 dicembre 2013	
20 dicembre 2013	2,9
22 dicembre 2013	2,3
24 dicembre 2013	1,0
26 dicembre 2013	0,1
28 dicembre 2013	0,7
30 dicembre 2013	0,1



MEDIA DEI PERIODI

1,6 ng/mc

CADMIO

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

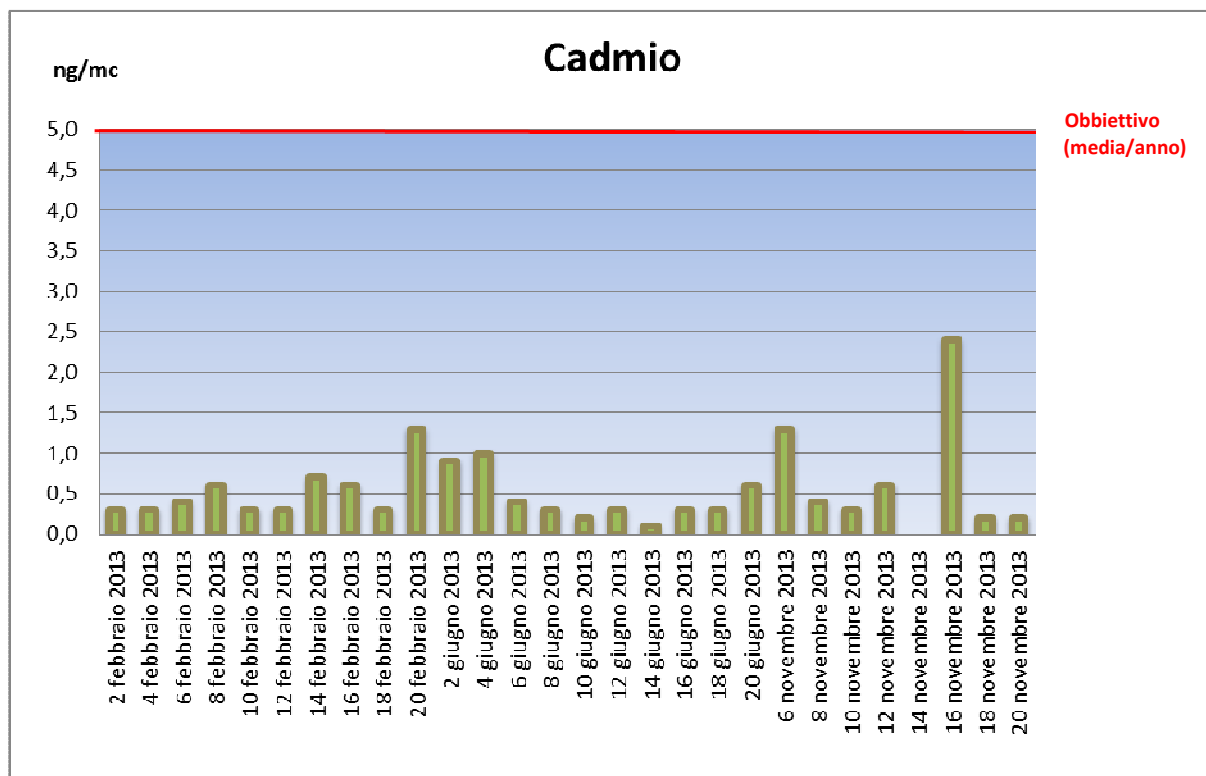
Il D.Lgs. 152/07 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro Cadmio, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) non inferiore al 6% dell'anno ovvero almeno 22 giorni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

Valore obiettivo 5 ng/mc media annua

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2013	0,3
4 febbraio 2013	0,3
6 febbraio 2013	0,4
8 febbraio 2013	0,6
10 febbraio 2013	0,3
12 febbraio 2013	0,3
14 febbraio 2013	0,7
16 febbraio 2013	0,6
18 febbraio 2013	0,3
20 febbraio 2013	1,3
2 giugno 2013	0,9
4 giugno 2013	1,0
6 giugno 2013	0,4
8 giugno 2013	0,3

GIORNO	ng/mc
10 giugno 2013	0,2
12 giugno 2013	0,3
14 giugno 2013	0,1
16 giugno 2013	0,3
18 giugno 2013	0,3
20 giugno 2013	0,6
6 novembre 2013	1,3
8 novembre 2013	0,4
10 novembre 2013	0,3
12 novembre 2013	0,6
14 novembre 2013	0,0
16 novembre 2013	2,4
18 novembre 2013	0,2
20 novembre 2013	0,2



MEDIA DEI PERIODI

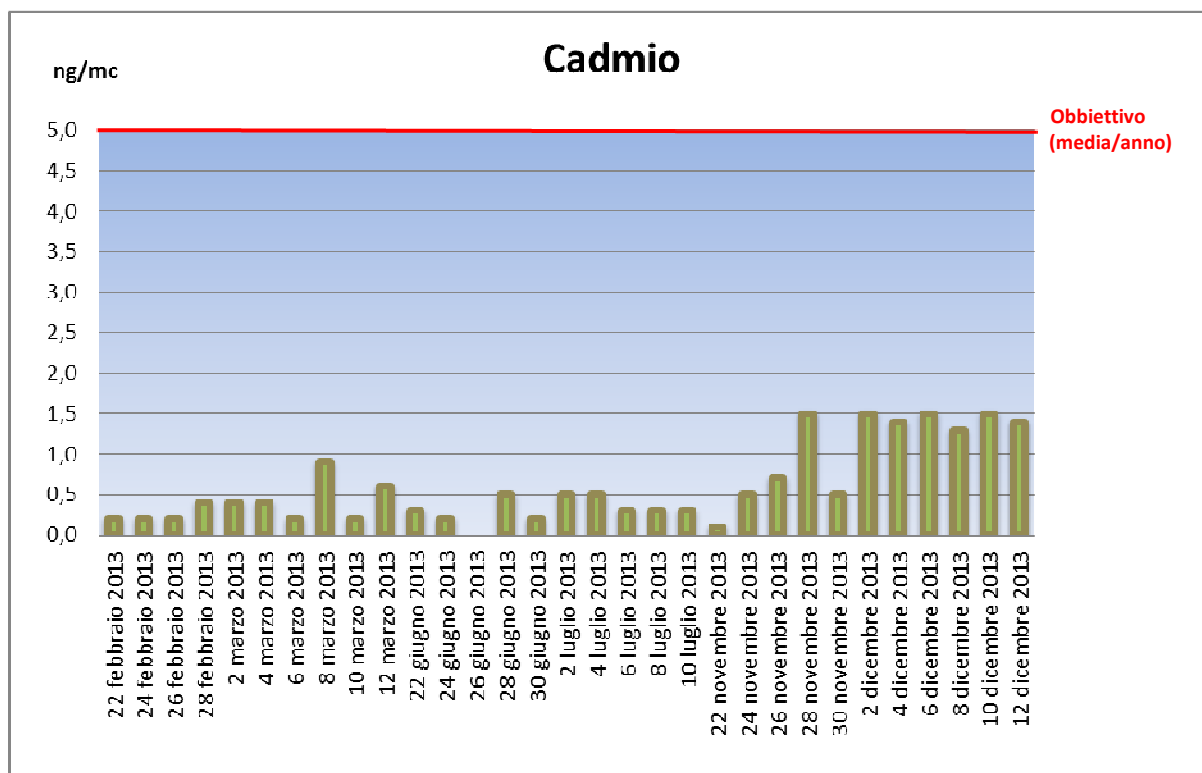
0,7 ng/mc

*

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

GIORNO	ng/mc
22 febbraio 2013	0,2
24 febbraio 2013	0,2
26 febbraio 2013	0,2
28 febbraio 2013	0,4
2 marzo 2013	0,4
4 marzo 2013	0,4
6 marzo 2013	0,2
8 marzo 2013	0,9
10 marzo 2013	0,2
12 marzo 2013	0,6
22 giugno 2013	0,3
24 giugno 2013	0,2
26 giugno 2013	0,0
28 giugno 2013	0,5
30 giugno 2013	0,2
2 luglio 2013	0,5

GIORNO	ng/mc
4 luglio 2013	0,5
6 luglio 2013	0,3
8 luglio 2013	0,3
10 luglio 2013	0,3
22 novembre 2013	0,1
24 novembre 2013	0,5
26 novembre 2013	0,7
28 novembre 2013	1,5
30 novembre 2013	0,5
2 dicembre 2013	1,5
4 dicembre 2013	1,4
6 dicembre 2013	1,5
8 dicembre 2013	1,3
10 dicembre 2013	1,5
12 dicembre 2013	1,4



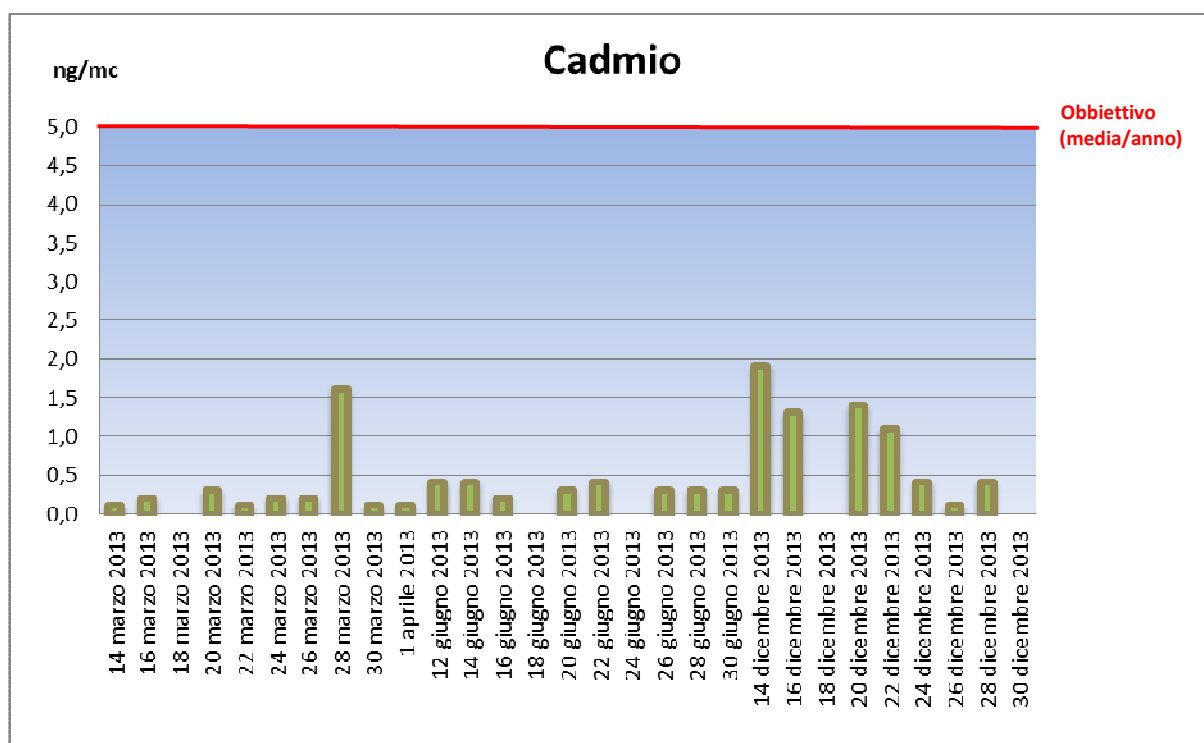
MEDIA DEI PERIODI

0,7 ng/mc

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	µg/mc
14 marzo 2013	0,1
16 marzo 2013	0,2
18 marzo 2013	0,1
20 marzo 2013	0,3
22 marzo 2013	0,1
24 marzo 2013	0,2
26 marzo 2013	0,2
28 marzo 2013	1,6
30 marzo 2013	0,1
1 aprile 2013	0,1
12 giugno 2013	0,4
14 giugno 2013	0,4
16 giugno 2013	0,2
18 giugno 2013	0,1
20 giugno 2013	0,3

GIORNO	µg/mc
22 giugno 2013	0,4
24 giugno 2013	0,1
26 giugno 2013	0,3
28 giugno 2013	0,3
30 giugno 2013	0,3
14 dicembre 2013	1,9
16 dicembre 2013	1,3
18 dicembre 2013	Non valido
20 dicembre 2013	1,4
22 dicembre 2013	1,1
24 dicembre 2013	0,4
26 dicembre 2013	0,1
28 dicembre 2013	0,4
30 dicembre 2013	0,1



MEDIA DEI PERIODI

0,7 ng/mc

NICHEL

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

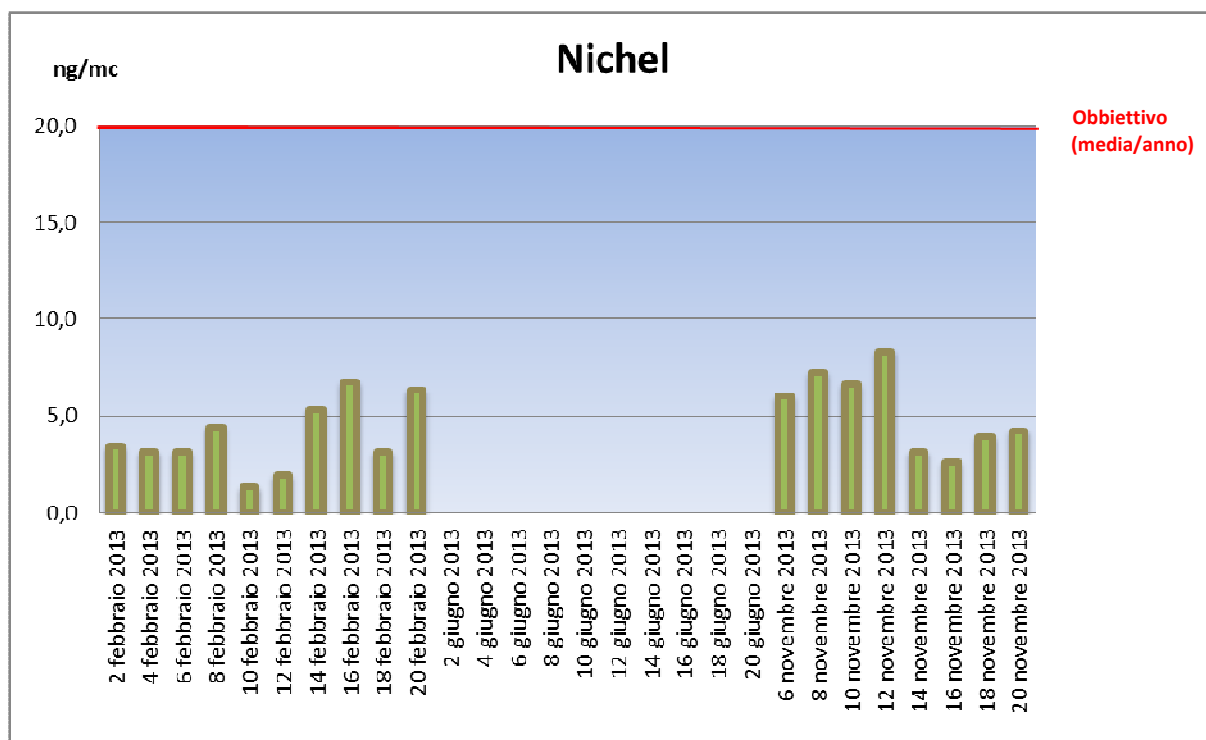
Il D.Lgs. 152/07 e il D.Lgs. 13 agosto 2010 n. 155 prevedono, per il parametro Nichel, un periodo minimo di copertura necessario per una corretta valutazione della qualità dell'aria nel caso di misure indicative (campagne con stazione rilocabile) non inferiore al 6% dell'anno ovvero almeno 22 giorni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

Valore obiettivo 20 ng/mc media annua

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2013	3,4
4 febbraio 2013	3,1
6 febbraio 2013	3,1
8 febbraio 2013	4,4
10 febbraio 2013	1,3
12 febbraio 2013	1,9
14 febbraio 2013	5,3
16 febbraio 2013	6,7
18 febbraio 2013	3,1
20 febbraio 2013	6,3
2 giugno 2013	0,5
4 giugno 2013	0,5
6 giugno 2013	0,5
8 giugno 2013	0,5

GIORNO	ng/mc
10 giugno 2013	0,5
12 giugno 2013	0,5
14 giugno 2013	0,5
16 giugno 2013	0,5
18 giugno 2013	0,5
20 giugno 2013	0,5
6 novembre 2013	6,0
8 novembre 2013	7,2
10 novembre 2013	6,6
12 novembre 2013	8,3
14 novembre 2013	3,1
16 novembre 2013	2,6
18 novembre 2013	3,9
20 novembre 2013	4,2



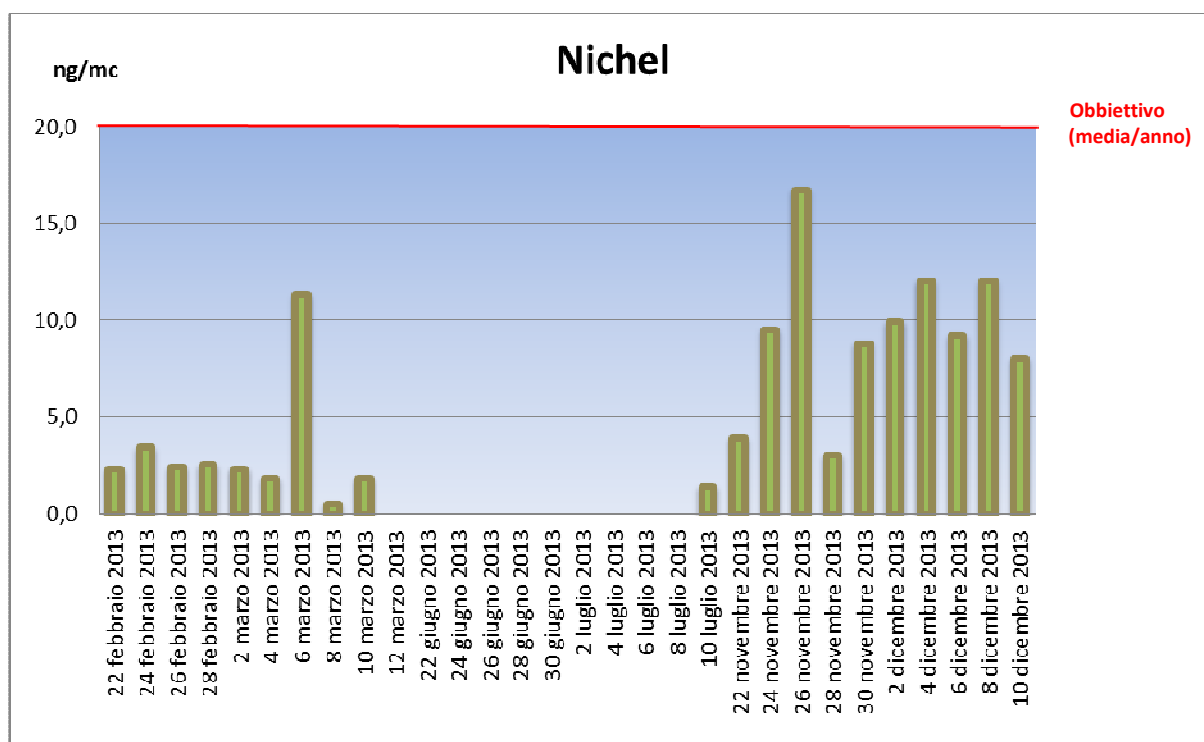
MEDIA DEI PERIODI

3,1 ng/mc

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

GIORNO	ng/mc
22 febbraio 2013	2,6
24 febbraio 2013	2,3
26 febbraio 2013	3,4
28 febbraio 2013	2,4
2 marzo 2013	2,5
4 marzo 2013	2,3
6 marzo 2013	1,8
8 marzo 2013	11,3
10 marzo 2013	0,5
12 marzo 2013	1,8
22 giugno 2013	0,5
24 giugno 2013	0,5
26 giugno 2013	0,5
28 giugno 2013	0,5
30 giugno 2013	0,5
2 luglio 2013	0,5

GIORNO	ng/mc
4 luglio 2013	0,5
6 luglio 2013	0,5
8 luglio 2013	0,5
10 luglio 2013	0,5
22 novembre 2013	1,4
24 novembre 2013	3,9
26 novembre 2013	9,5
28 novembre 2013	16,7
30 novembre 2013	3,0
2 dicembre 2013	8,8
4 dicembre 2013	9,9
6 dicembre 2013	12,0
8 dicembre 2013	9,2
10 dicembre 2013	12,0
12 dicembre 2013	8,0



MEDIA DEI PERIODI

4,2 ng/mc

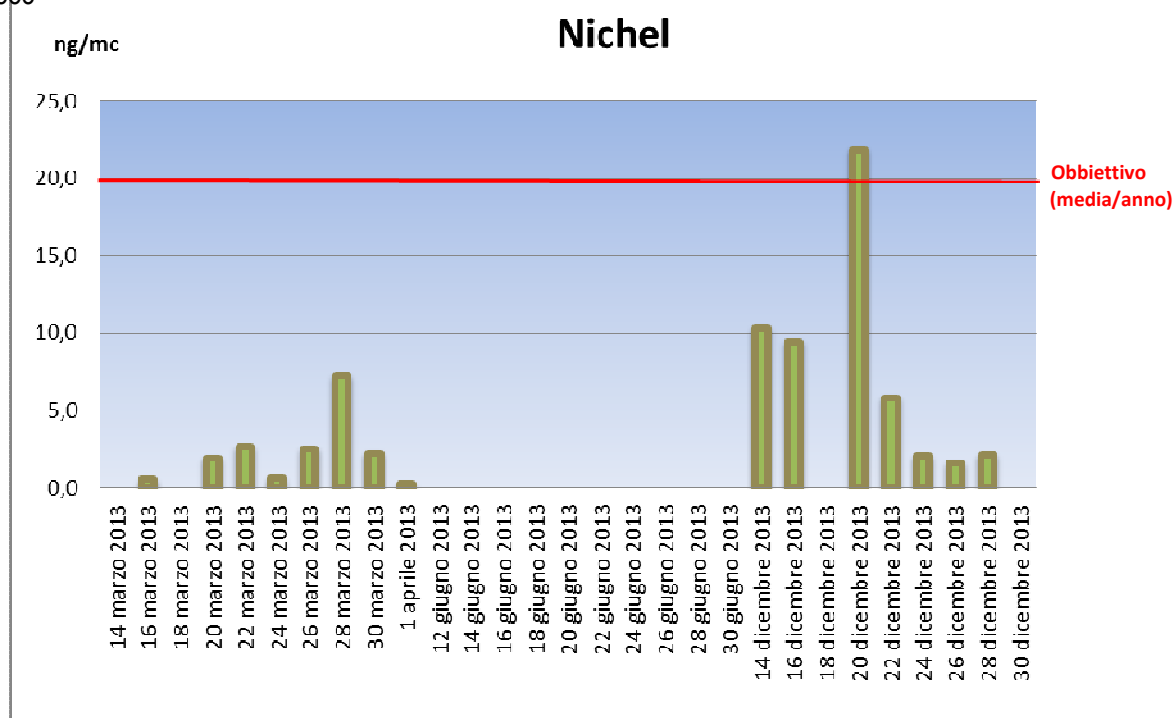
* i valori < 0,5 sono stati considerati = 0,5 ng/mc.

Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
14 marzo 2013	0,5
16 marzo 2013	0,5
18 marzo 2013	0,5
20 marzo 2013	1,9
22 marzo 2013	2,6
24 marzo 2013	0,6
26 marzo 2013	2,5
28 marzo 2013	7,2
30 marzo 2013	2,2
1 aprile 2013	0,2
12 giugno 2013	0,5
14 giugno 2013	0,5
16 giugno 2013	0,5
18 giugno 2013	0,5
20 giugno 2013	0,5

GIORNO	ng/mc
22 giugno 2013	0,5
24 giugno 2013	0,5
26 giugno 2013	0,5
28 giugno 2013	0,5
30 giugno 2013	0,5
14 dicembre 2013	10,3
16 dicembre 2013	9,4
18 dicembre 2013	Non valido
20 dicembre 2013	21,8
22 dicembre 2013	5,8
24 dicembre 2013	2,0
26 dicembre 2013	1,6
28 dicembre 2013	2,1
30 dicembre 2013	0,5

555



MEDIA DEI PERIODI

2,7 ng/mc

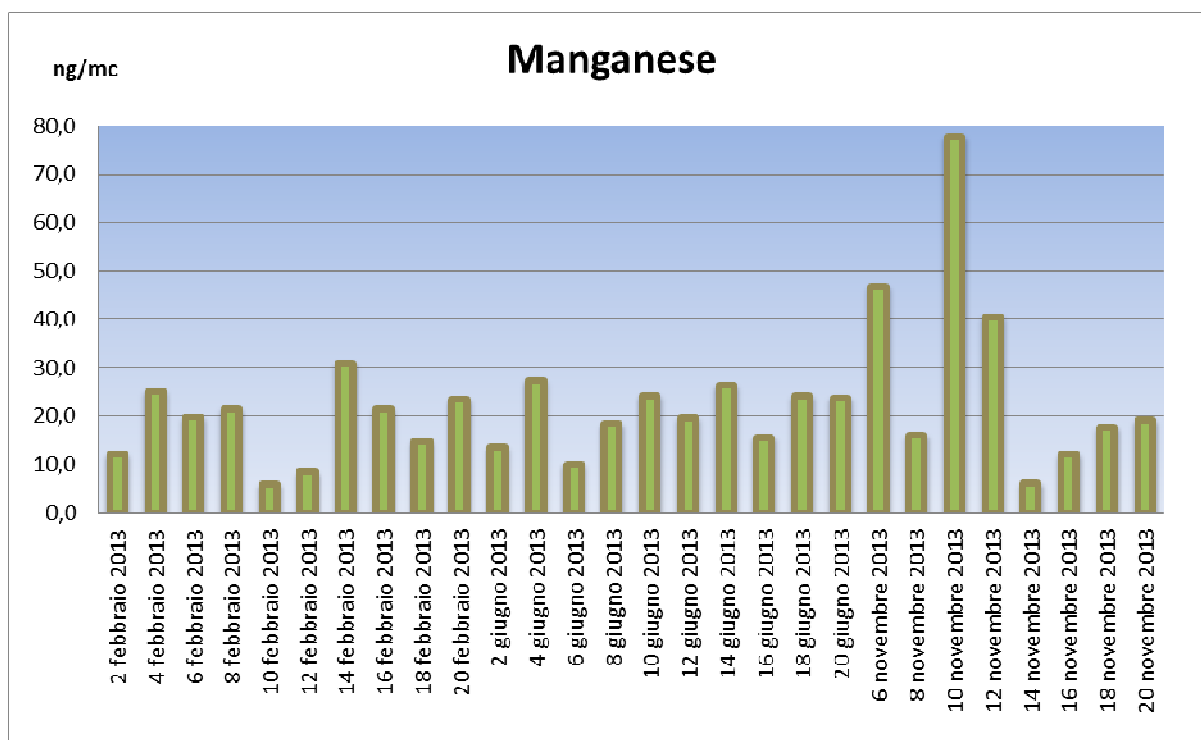
MANGANESE

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

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2013	12,0
4 febbraio 2013	25,0
6 febbraio 2013	19,6
8 febbraio 2013	21,4
10 febbraio 2013	5,8
12 febbraio 2013	8,3
14 febbraio 2013	30,7
16 febbraio 2013	21,4
18 febbraio 2013	14,7
20 febbraio 2013	23,3
2 giugno 2013	13,4
4 giugno 2013	27,2
6 giugno 2013	9,9
8 giugno 2013	18,2

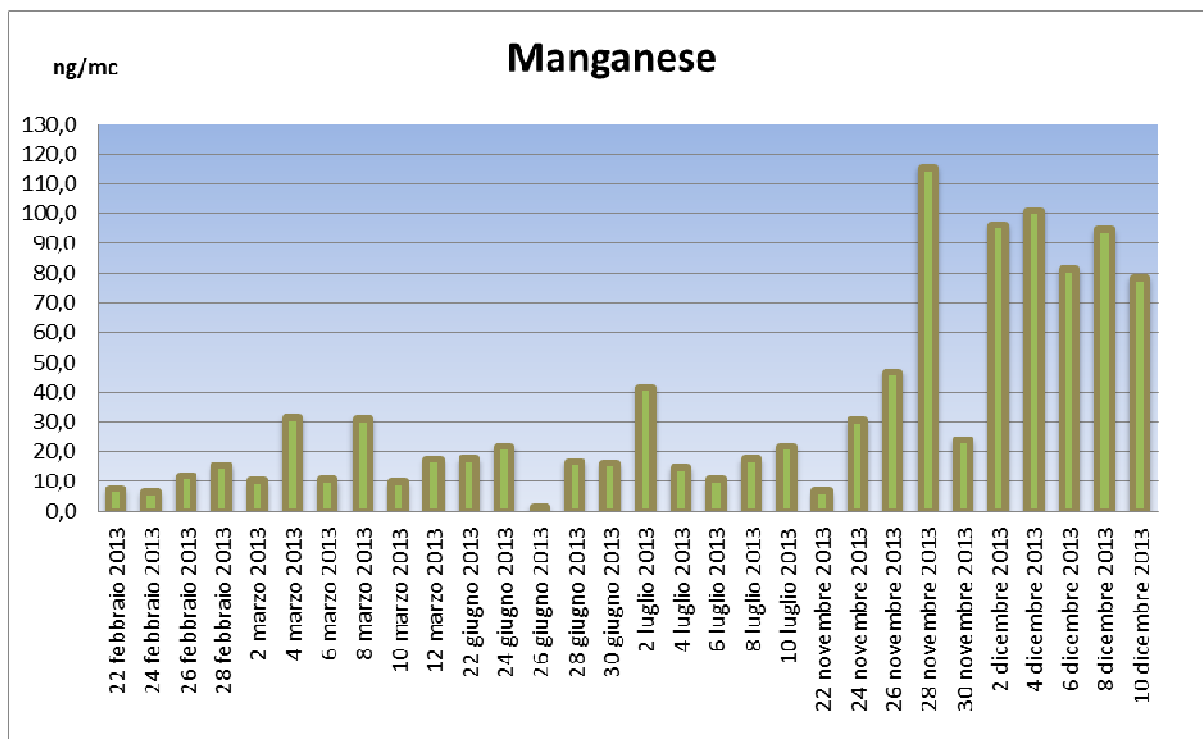
GIORNO	ng/mc
10 giugno 2013	24,1
12 giugno 2013	19,5
14 giugno 2013	26,2
16 giugno 2013	15,5
18 giugno 2013	24,0
20 giugno 2013	23,6
6 novembre 2013	46,6
8 novembre 2013	15,9
10 novembre 2013	77,5
12 novembre 2013	40,4
14 novembre 2013	6,0
16 novembre 2013	12,0
18 novembre 2013	17,5
20 novembre 2013	19,0



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

GIORNO	ng/mc
22 febbraio 2013	7,3
24 febbraio 2013	6,4
26 febbraio 2013	11,6
28 febbraio 2013	15,2
2 marzo 2013	10,0
4 marzo 2013	31,4
6 marzo 2013	10,5
8 marzo 2013	30,9
10 marzo 2013	9,6
12 marzo 2013	17,3
22 giugno 2013	17,4
24 giugno 2013	21,6
26 giugno 2013	1,3
28 giugno 2013	16,4
30 giugno 2013	15,9
2 luglio 2013	41,5

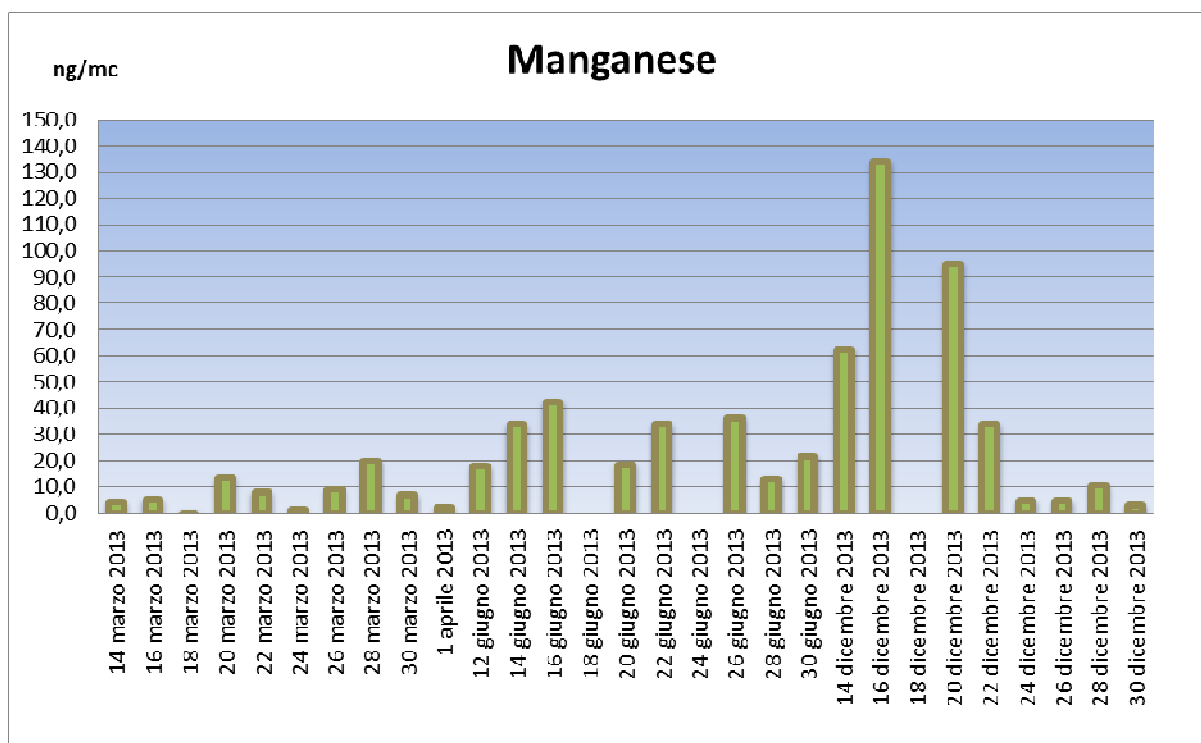
GIORNO	ng/mc
4 luglio 2013	14,6
6 luglio 2013	10,4
8 luglio 2013	17,4
10 luglio 2013	21,6
22 novembre 2013	6,5
24 novembre 2013	30,4
26 novembre 2013	46,6
28 novembre 2013	115,3
30 novembre 2013	23,9
2 dicembre 2013	96,0
4 dicembre 2013	100,6
6 dicembre 2013	81,1
8 dicembre 2013	94,3
10 dicembre 2013	78,1
12 dicembre 2013	89,0



Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
14 marzo 2013	4,2
16 marzo 2013	5,1
18 marzo 2013	0,4
20 marzo 2013	13,7
22 marzo 2013	7,9
24 marzo 2013	1,3
26 marzo 2013	9,0
28 marzo 2013	19,7
30 marzo 2013	6,7
1 aprile 2013	1,9
12 giugno 2013	18,0
14 giugno 2013	33,9
16 giugno 2013	42,5
18 giugno 2013	0,1
20 giugno 2013	18,6

GIORNO	ng/mc
22 giugno 2013	34,0
24 giugno 2013	0,1
26 giugno 2013	36,3
28 giugno 2013	13,2
30 giugno 2013	21,6
14 dicembre 2013	62,1
16 dicembre 2013	133,9
18 dicembre 2013	-non valido
20 dicembre 2013	95,0
22 dicembre 2013	34,0
24 dicembre 2013	4,7
26 dicembre 2013	4,6
28 dicembre 2013	10,6
30 dicembre 2013	3,0



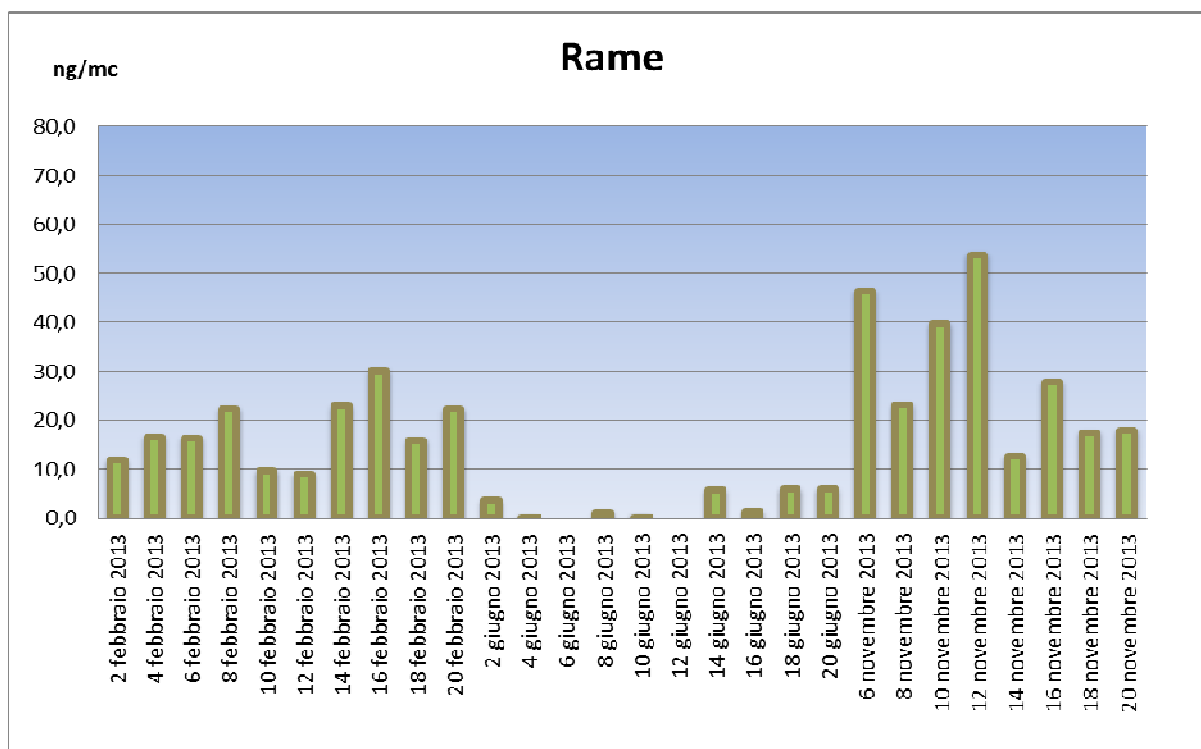
RAME

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

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2013	11,9
4 febbraio 2013	16,6
6 febbraio 2013	16,4
8 febbraio 2013	22,4
10 febbraio 2013	9,7
12 febbraio 2013	9,0
14 febbraio 2013	23,0
16 febbraio 2013	30,2
18 febbraio 2013	16,0
20 febbraio 2013	22,3
2 giugno 2013	3,6
4 giugno 2013	0,3
6 giugno 2013	0,1
8 giugno 2013	1,2

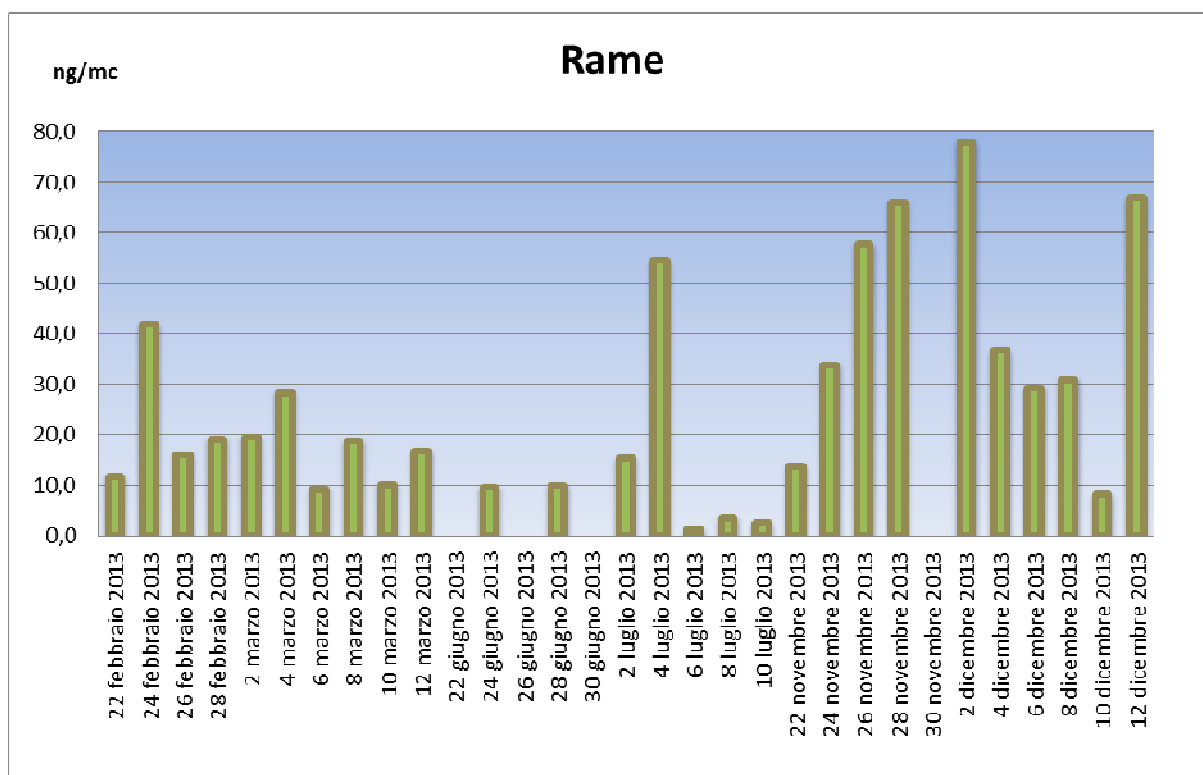
GIORNO	ng/mc
10 giugno 2013	0,5
12 giugno 2013	0,1
14 giugno 2013	5,8
16 giugno 2013	1,4
18 giugno 2013	6,0
20 giugno 2013	6,0
6 novembre 2013	46,4
8 novembre 2013	23,2
10 novembre 2013	39,8
12 novembre 2013	53,9
14 novembre 2013	12,6
16 novembre 2013	27,8
18 novembre 2013	17,6
20 novembre 2013	18,0



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

GIORNO	ng/mc
22 febbraio 2013	11,8
24 febbraio 2013	41,8
26 febbraio 2013	16,2
28 febbraio 2013	19,2
2 marzo 2013	19,5
4 marzo 2013	28,4
6 marzo 2013	9,3
8 marzo 2013	18,8
10 marzo 2013	10,2
12 marzo 2013	16,7
22 giugno 2013	0,0
24 giugno 2013	9,6
26 giugno 2013	0,1
28 giugno 2013	10,0
30 giugno 2013	0,1
2 luglio 2013	15,4

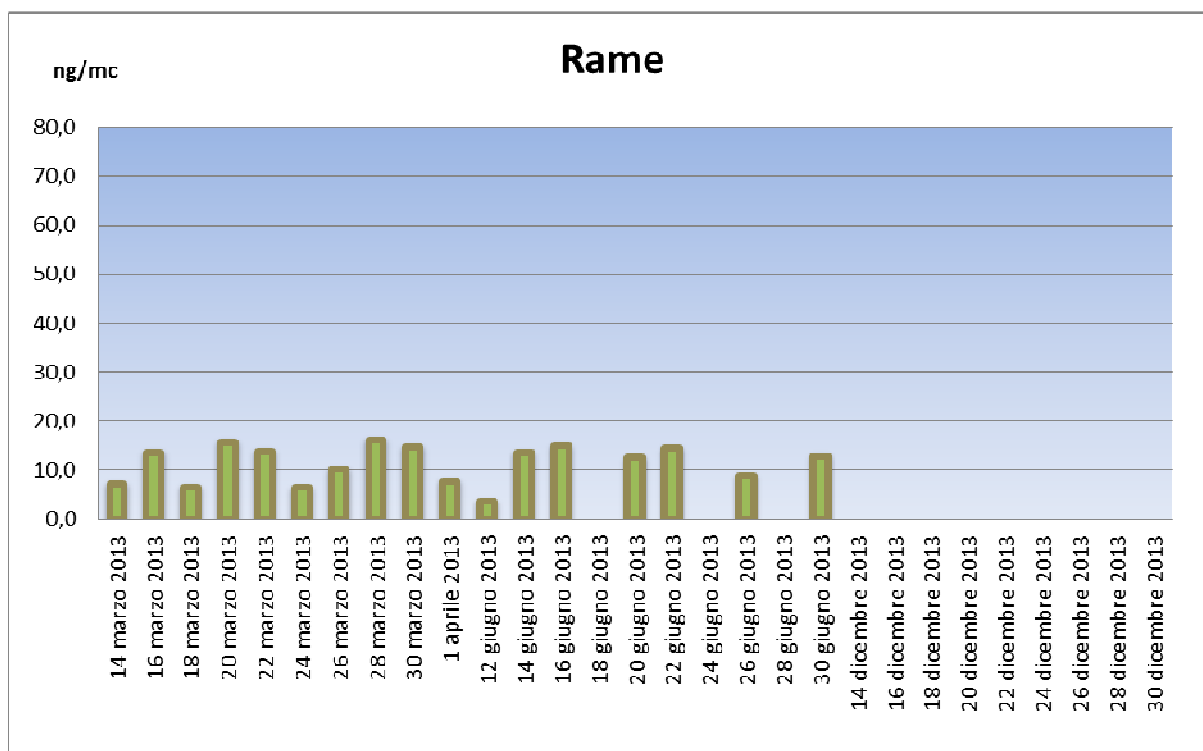
GIORNO	ng/mc
4 luglio 2013	54,5
6 luglio 2013	1,3
8 luglio 2013	3,5
10 luglio 2013	2,6
22 novembre 2013	13,9
24 novembre 2013	33,8
26 novembre 2013	57,6
28 novembre 2013	65,9
30 novembre 2013	0,1
2 dicembre 2013	78,0
4 dicembre 2013	36,7
6 dicembre 2013	29,3
8 dicembre 2013	30,9
10 dicembre 2013	8,2
12 dicembre 2013	66,8



Posizione: Est - via Roversola ZEPIO

GIORNO	ng/mc
14 marzo 2013	7,2
16 marzo 2013	13,7
18 marzo 2013	6,6
20 marzo 2013	15,8
22 marzo 2013	13,9
24 marzo 2013	6,4
26 marzo 2013	10,2
28 marzo 2013	16,2
30 marzo 2013	14,8
1 aprile 2013	7,8
12 giugno 2013	3,6
14 giugno 2013	13,6
16 giugno 2013	15,0
18 giugno 2013	0,0
20 giugno 2013	12,6

GIORNO	ng/mc
22 giugno 2013	14,5
24 giugno 2013	0,1
26 giugno 2013	8,9
28 giugno 2013	0,1
30 giugno 2013	13,0
14 dicembre 2013	0,1
16 dicembre 2013	0,0
18 dicembre 2013	Non valido
20 dicembre 2013	0,1
22 dicembre 2013	0,1
24 dicembre 2013	0,5
26 dicembre 2013	0,1
28 dicembre 2013	0,5
30 dicembre 2013	0,5



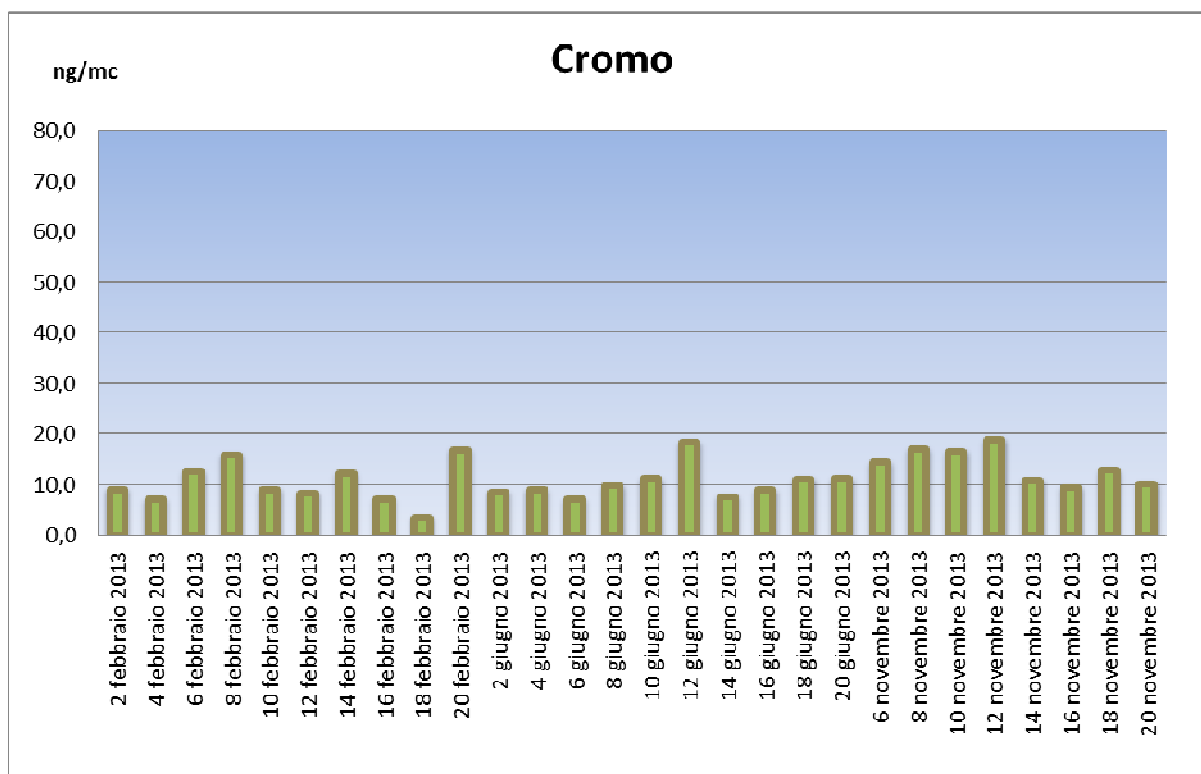
CROMO

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

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2013	9,1
4 febbraio 2013	7,1
6 febbraio 2013	12,6
8 febbraio 2013	15,9
10 febbraio 2013	9,1
12 febbraio 2013	8,3
14 febbraio 2013	12,3
16 febbraio 2013	7,2
18 febbraio 2013	3,5
20 febbraio 2013	16,9
2 giugno 2013	8,6
4 giugno 2013	9,0
6 giugno 2013	7,1
8 giugno 2013	9,8

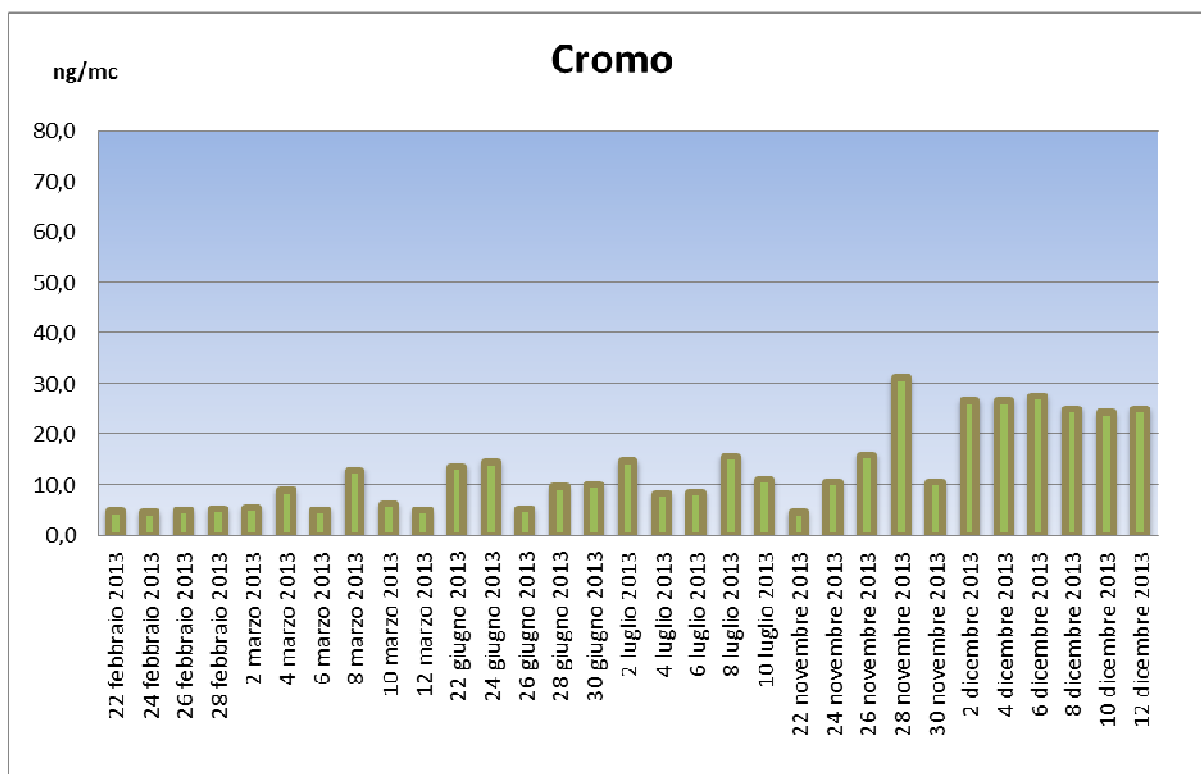
GIORNO	ng/mc
10 giugno 2013	11,2
12 giugno 2013	18,3
14 giugno 2013	7,7
16 giugno 2013	8,9
18 giugno 2013	11,1
20 giugno 2013	11,2
6 novembre 2013	14,4
8 novembre 2013	17,0
10 novembre 2013	16,6
12 novembre 2013	18,9
14 novembre 2013	10,8
16 novembre 2013	9,5
18 novembre 2013	12,8
20 novembre 2013	10,2



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

GIORNO	ng/mc
22 febbraio 2013	4,9
24 febbraio 2013	4,7
26 febbraio 2013	5,1
28 febbraio 2013	5,3
2 marzo 2013	5,5
4 marzo 2013	9,0
6 marzo 2013	5,2
8 marzo 2013	13,0
10 marzo 2013	6,2
12 marzo 2013	5,0
22 giugno 2013	13,7
24 giugno 2013	14,6
26 giugno 2013	5,3
28 giugno 2013	9,7
30 giugno 2013	10,2
2 luglio 2013	14,7

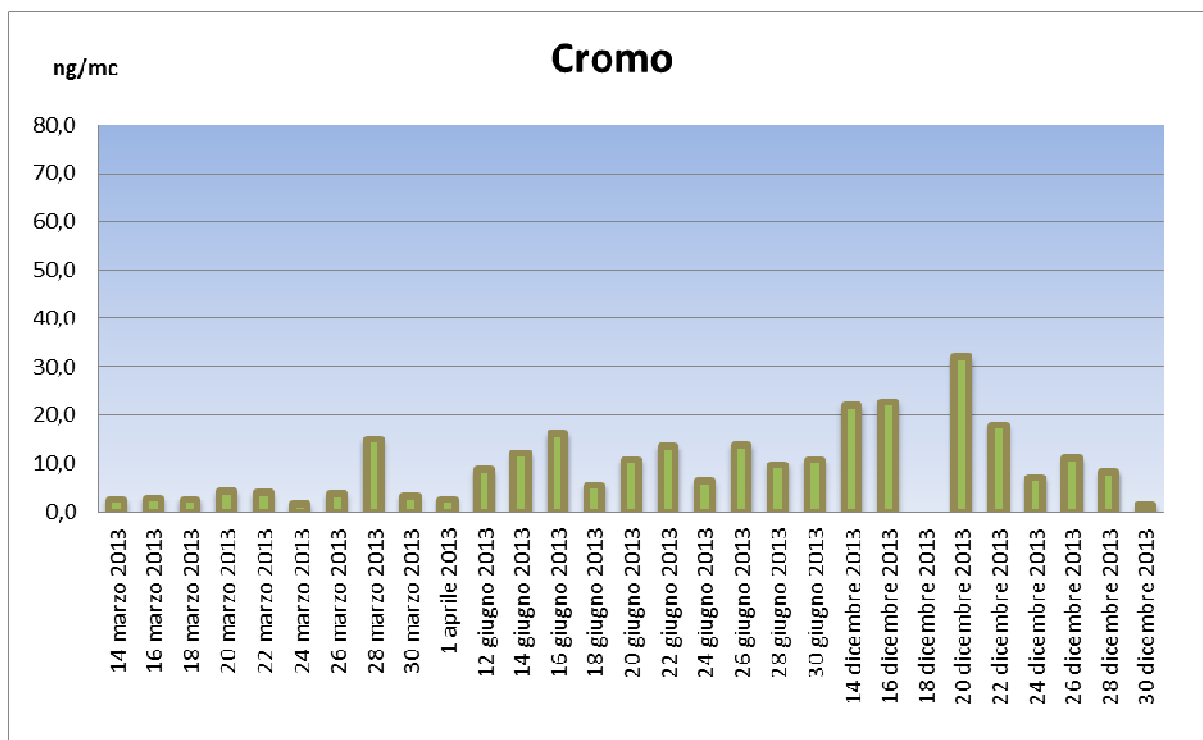
GIORNO	ng/mc
4 luglio 2013	8,3
6 luglio 2013	8,5
8 luglio 2013	15,6
10 luglio 2013	11,0
22 novembre 2013	4,7
24 novembre 2013	10,6
26 novembre 2013	16,0
28 novembre 2013	31,2
30 novembre 2013	10,5
2 dicembre 2013	26,8
4 dicembre 2013	26,8
6 dicembre 2013	27,6
8 dicembre 2013	25,1
10 dicembre 2013	24,3
12 dicembre 2013	25,0



Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
14 marzo 2013	2,4
16 marzo 2013	2,7
18 marzo 2013	2,4
20 marzo 2013	4,1
22 marzo 2013	3,8
24 marzo 2013	1,4
26 marzo 2013	3,6
28 marzo 2013	14,8
30 marzo 2013	3,2
1 aprile 2013	2,5
12 giugno 2013	8,6
14 giugno 2013	11,9
16 giugno 2013	16,1
18 giugno 2013	5,4
20 giugno 2013	10,6

GIORNO	ng/mc
22 giugno 2013	13,4
24 giugno 2013	6,2
26 giugno 2013	13,7
28 giugno 2013	9,7
30 giugno 2013	10,5
14 dicembre 2013	21,9
16 dicembre 2013	22,6
18 dicembre 2013	non valido
20 dicembre 2013	31,9
22 dicembre 2013	17,7
24 dicembre 2013	7,0
26 dicembre 2013	11,0
28 dicembre 2013	8,2
30 dicembre 2013	1,2



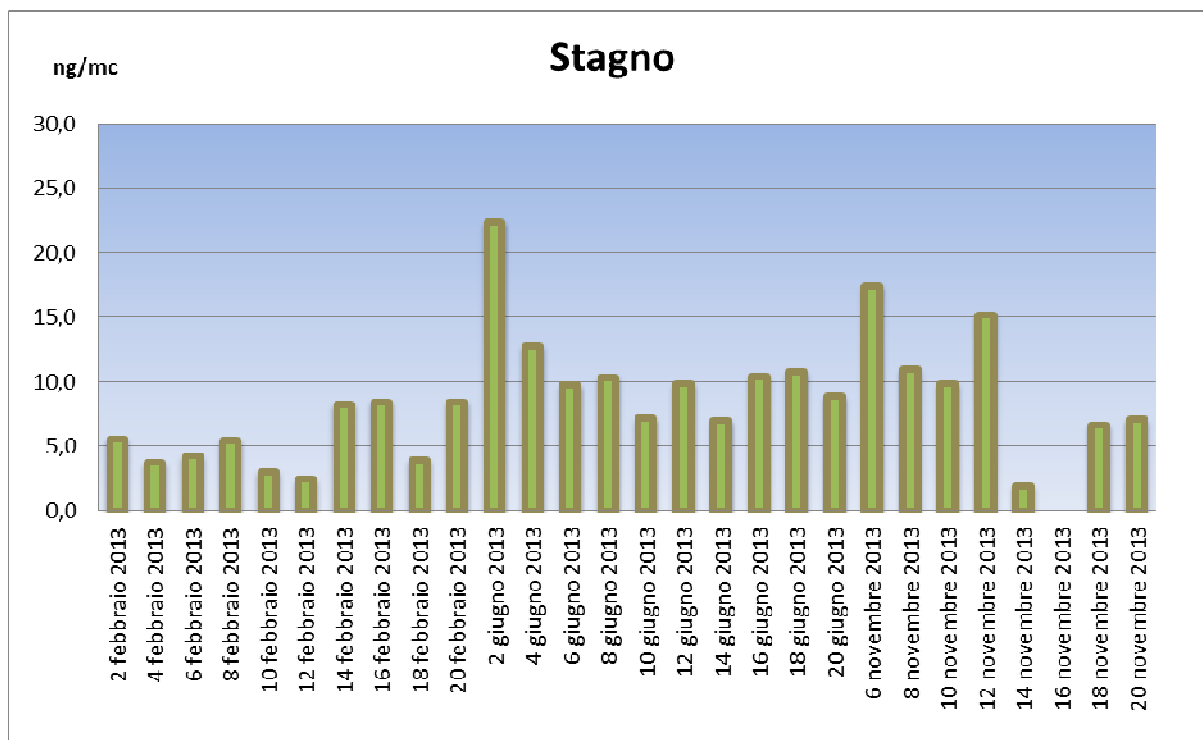
STAGNO

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

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2013	5,5
4 febbraio 2013	3,7
6 febbraio 2013	4,2
8 febbraio 2013	5,4
10 febbraio 2013	3,0
12 febbraio 2013	2,4
14 febbraio 2013	8,2
16 febbraio 2013	8,4
18 febbraio 2013	3,9
20 febbraio 2013	8,4
2 giugno 2013	22,3
4 giugno 2013	12,7
6 giugno 2013	9,7
8 giugno 2013	10,3

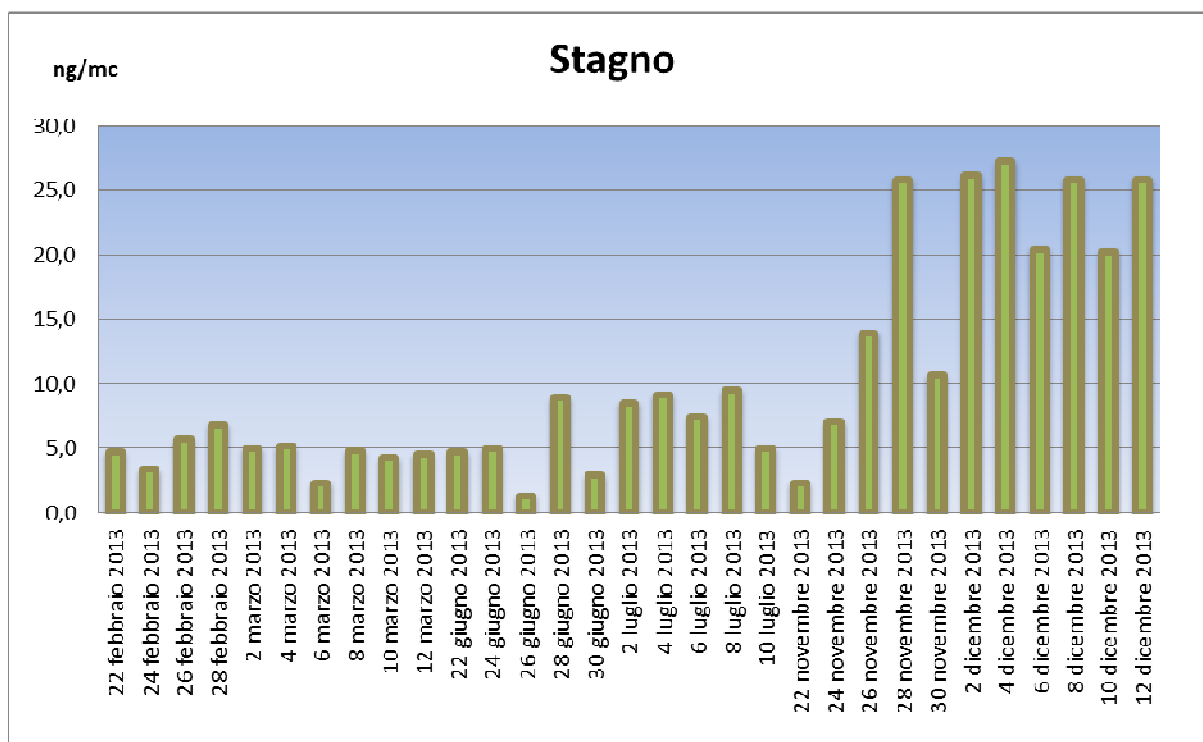
GIORNO	ng/mc
10 giugno 2013	7,1
12 giugno 2013	9,8
14 giugno 2013	6,9
16 giugno 2013	10,4
18 giugno 2013	10,7
20 giugno 2013	8,8
6 novembre 2013	17,4
8 novembre 2013	10,9
10 novembre 2013	9,8
12 novembre 2013	15,1
14 novembre 2013	1,9
16 novembre 2013	non valido
18 novembre 2013	6,6
20 novembre 2013	7,0



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

GIORNO	ng/mc
22 febbraio 2013	4,7
24 febbraio 2013	3,3
26 febbraio 2013	5,7
28 febbraio 2013	6,8
2 marzo 2013	5,0
4 marzo 2013	5,1
6 marzo 2013	2,3
8 marzo 2013	4,8
10 marzo 2013	4,2
12 marzo 2013	4,5
22 giugno 2013	4,7
24 giugno 2013	5,0
26 giugno 2013	1,3
28 giugno 2013	8,9
30 giugno 2013	2,9
2 luglio 2013	8,5

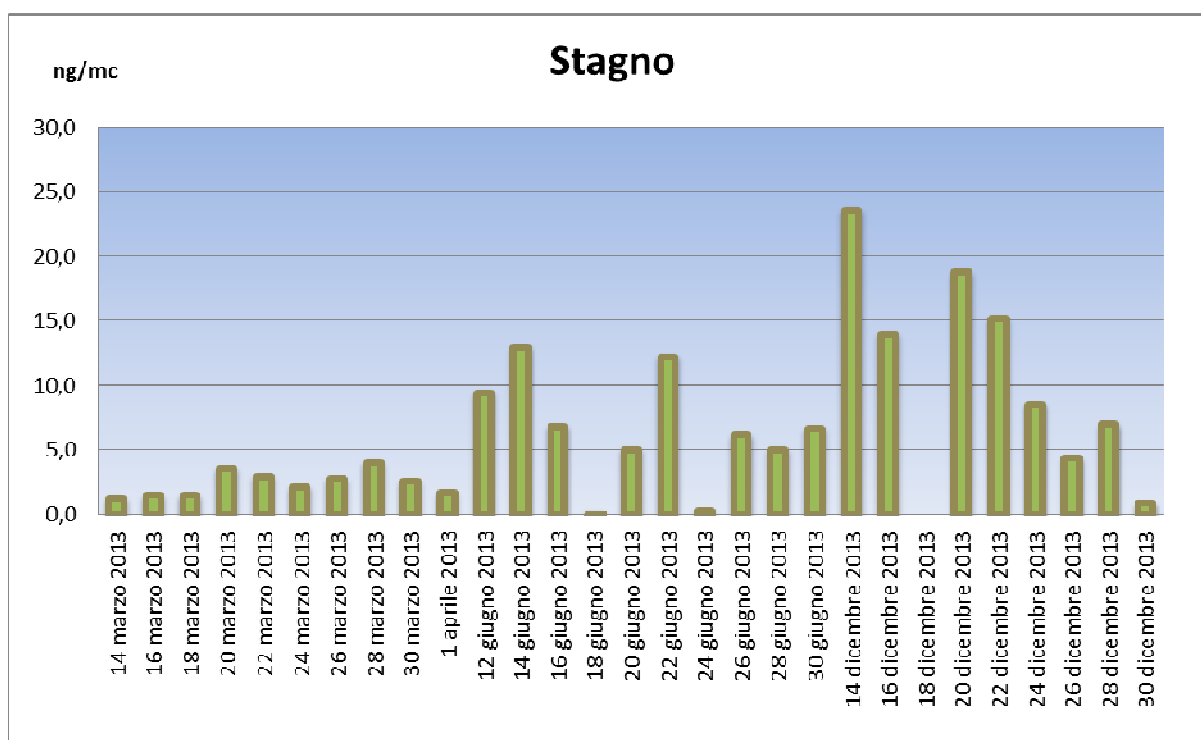
GIORNO	ng/mc
4 luglio 2013	9,1
6 luglio 2013	7,4
8 luglio 2013	9,5
10 luglio 2013	5,0
22 novembre 2013	2,3
24 novembre 2013	7,0
26 novembre 2013	13,9
28 novembre 2013	25,8
30 novembre 2013	10,6
2 dicembre 2013	26,1
4 dicembre 2013	27,2
6 dicembre 2013	20,4
8 dicembre 2013	25,8
10 dicembre 2013	20,2
12 dicembre 2013	25,8



Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
14 marzo 2013	1,2
16 marzo 2013	1,4
18 marzo 2013	1,4
20 marzo 2013	3,5
22 marzo 2013	2,9
24 marzo 2013	2,1
26 marzo 2013	2,7
28 marzo 2013	4,0
30 marzo 2013	2,5
1 aprile 2013	1,6
12 giugno 2013	9,4
14 giugno 2013	12,9
16 giugno 2013	6,8
18 giugno 2013	0,1
20 giugno 2013	5,0

GIORNO	ng/mc
22 giugno 2013	12,2
24 giugno 2013	0,2
26 giugno 2013	6,1
28 giugno 2013	5,0
30 giugno 2013	6,6
14 dicembre 2013	23,5
16 dicembre 2013	13,9
18 dicembre 2013	Non valido
20 dicembre 2013	18,7
22 dicembre 2013	15,1
24 dicembre 2013	8,5
26 dicembre 2013	4,3
28 dicembre 2013	6,9
30 dicembre 2013	0,8



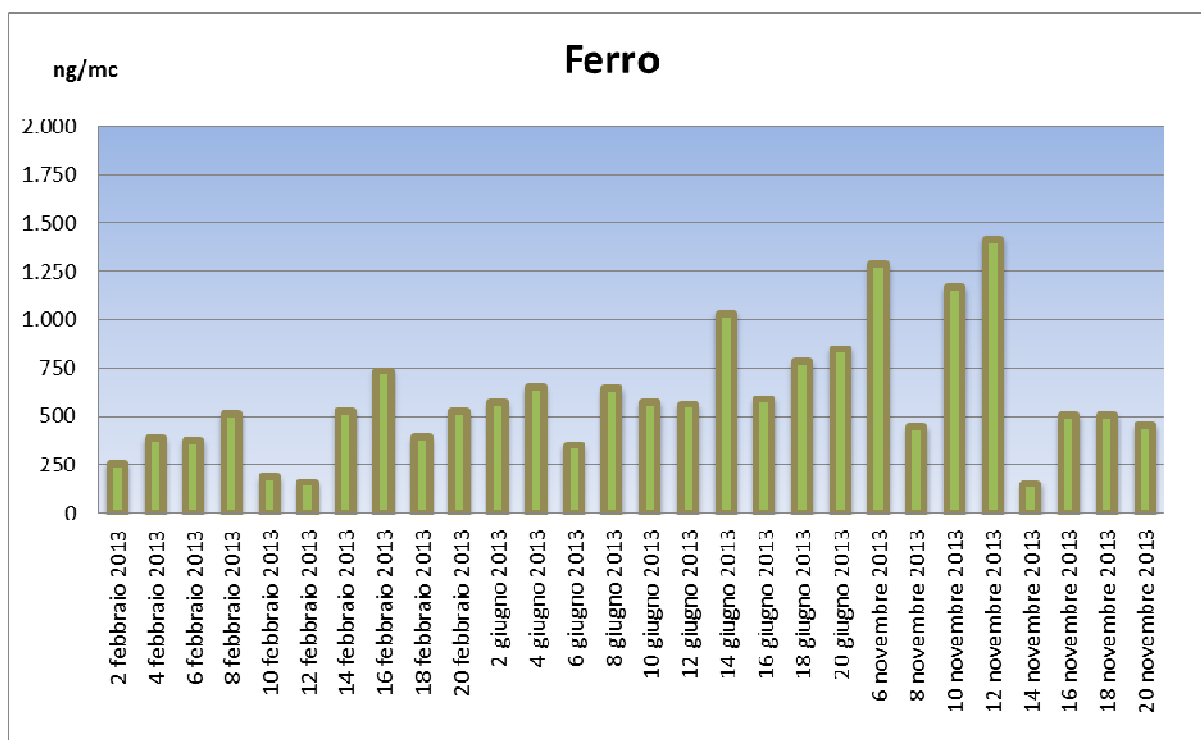
FERRO

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

Posizione: SUD-EST Via Mazzini Oppeano

GIORNO	ng/mc
2 febbraio 2013	254,7
4 febbraio 2013	384,3
6 febbraio 2013	375,4
8 febbraio 2013	510,7
10 febbraio 2013	187,3
12 febbraio 2013	155,3
14 febbraio 2013	524,2
16 febbraio 2013	733,4
18 febbraio 2013	388,0
20 febbraio 2013	521,1
2 giugno 2013	570,9
4 giugno 2013	647,1
6 giugno 2013	347,0
8 giugno 2013	641,3

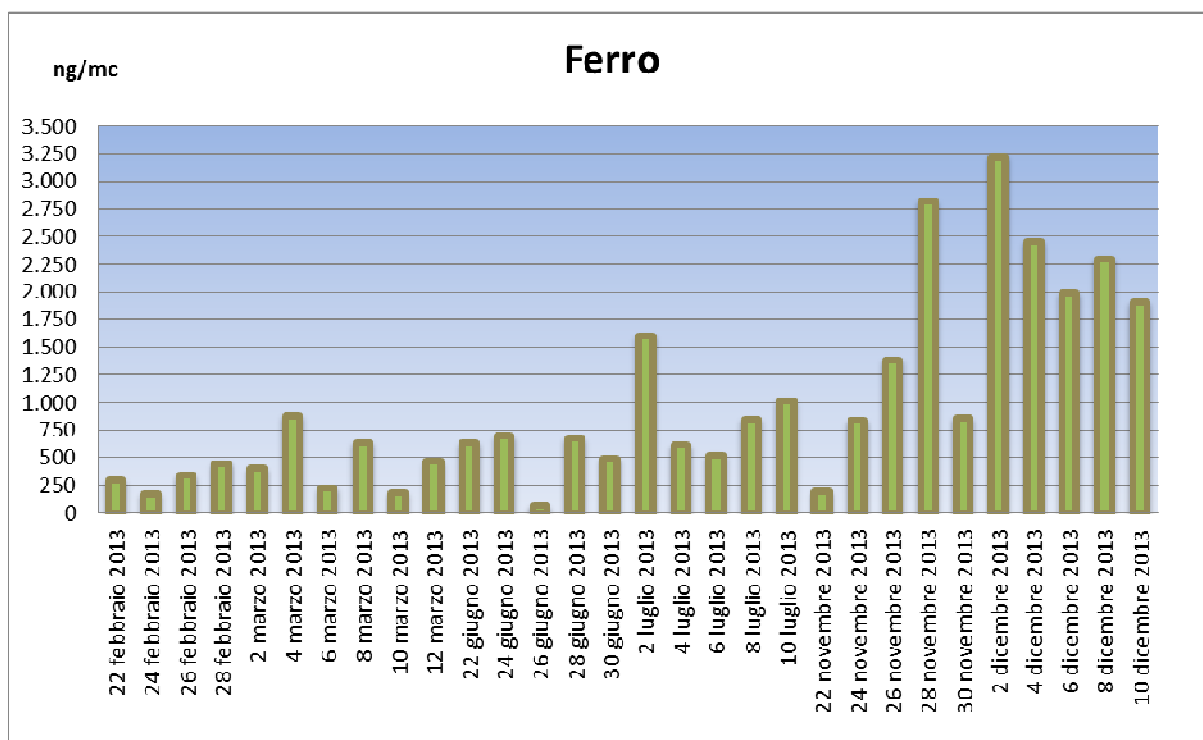
GIORNO	ng/mc
10 giugno 2013	570,6
12 giugno 2013	557,5
14 giugno 2013	1029,5
16 giugno 2013	588,9
18 giugno 2013	778,2
20 giugno 2013	848,5
6 novembre 2013	1282,4
8 novembre 2013	444,6
10 novembre 2013	1162,7
12 novembre 2013	1414,2
14 novembre 2013	151,2
16 novembre 2013	502,1
18 novembre 2013	502,2
20 novembre 2013	449,6



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

GIORNO	ng/mc
22 febbraio 2013	293,8
24 febbraio 2013	173,6
26 febbraio 2013	334,4
28 febbraio 2013	446,3
2 marzo 2013	398,7
4 marzo 2013	875,0
6 marzo 2013	223,1
8 marzo 2013	635,0
10 marzo 2013	183,4
12 marzo 2013	457,7
22 giugno 2013	632,0
24 giugno 2013	690,5
26 giugno 2013	61,5
28 giugno 2013	672,5
30 giugno 2013	487,1
2 luglio 2013	1598,2

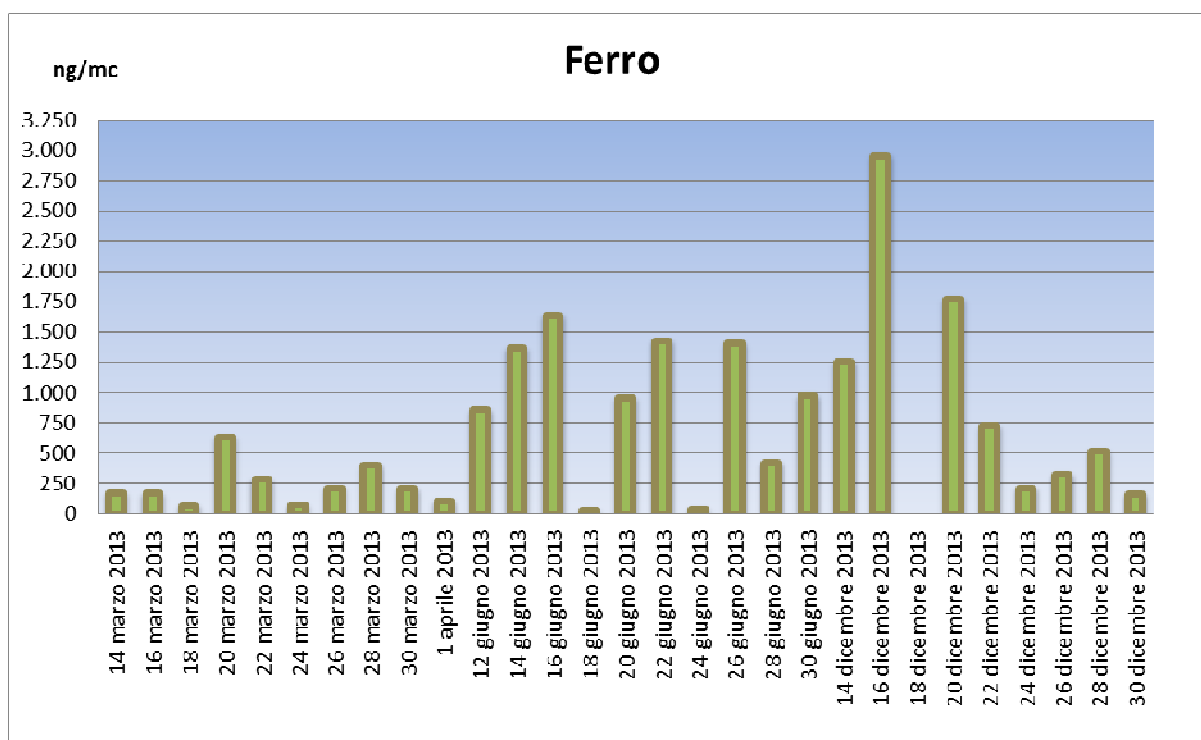
GIORNO	ng/mc
4 luglio 2013	606,7
6 luglio 2013	519,3
8 luglio 2013	843,4
10 luglio 2013	1013,3
22 novembre 2013	193,1
24 novembre 2013	829,5
26 novembre 2013	1379,0
28 novembre 2013	2812,8
30 novembre 2013	851,8
2 dicembre 2013	3219,6
4 dicembre 2013	2447,0
6 dicembre 2013	1983,0
8 dicembre 2013	2294,8
10 dicembre 2013	1897,5
12 dicembre 2013	2979,0



Posizione: Est - via Roversola ZEVIO

GIORNO	ng/mc
14 marzo 2013	169,2
16 marzo 2013	163,2
18 marzo 2013	63,4
20 marzo 2013	631,4
22 marzo 2013	279,8
24 marzo 2013	68,9
26 marzo 2013	210,4
28 marzo 2013	396,0
30 marzo 2013	202,9
1 aprile 2013	104,0
12 giugno 2013	856,5
14 giugno 2013	1365,6
16 giugno 2013	1636,9
18 giugno 2013	24,4
20 giugno 2013	954,5

GIORNO	ng/mc
22 giugno 2013	1426,7
24 giugno 2013	36,9
26 giugno 2013	1408,5
28 giugno 2013	417,4
30 giugno 2013	974,2
14 dicembre 2013	1251,6
16 dicembre 2013	2956,4
18 dicembre 2013	-
20 dicembre 2013	1769,6
22 dicembre 2013	720,3
24 dicembre 2013	209,7
26 dicembre 2013	324,2
28 dicembre 2013	515,9
30 dicembre 2013	159,1



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.

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 2013 evidenziano un aumento nella posizione di via Mazzini e valori in linea con quelli del 2012 per le posizioni di loc. campagnola e di via Roversola.
- **Arsenico** i valori riscontrati nel corso del 2013 evidenziano una diminuzione nella posizione di via Mazzini e valori in aumento rispetto al 2012 per le posizioni di loc. campagnola e di via Roversola.
- **Cadmio** i valori riscontrati nel corso del 2013 evidenziano una sostanziale corrispondenza con i valori dell'anno 2012
- **Nichel** i valori riscontrati nel corso del 2013 evidenziano una sostanziale corrispondenza con i valori dell'anno 2012

Per gli altri metalli non normati i valori riscontrati non si discostano in maniera particolare rispetto ai dati dell'anno 2012 fatto salvo un aumento dei valori di ferro e stagno in alcune posizioni.

Il **Benzo(a)pirene**, sostanza guida di maggior tossicità degli Idrocarburi Policiclici Aromatici (IPA), determinato sulla frazione inalabile delle polveri, i valori riscontrati appaiono superiori a quelli rilevati nel corso dell'anno 2012.

Aumento in parte da ritenersi legato ad affinamento ulteriore della tecnica di campionamento come da indicazioni a suo tempo concordate con dott.ssa Predicatori di ARPAV.

Si segnala come per l'anno 2012 il superamento del limite normativo per la posizione di via Beltramini.

Polveri inalabili (PM10): nel 2013 si sono osservati in tutti e tre i siti monitorati alcuni superamenti del limite giornaliero di 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per più di 35 volte l'anno, mentre il Valore Limite della media annuale di 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ che nel 2012 non era mai stato superato, nel 2013 nella posizione di via Beltrami viene superato (41 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) mentre nelle altre due posizioni i valori appaiono in linea con i precedenti del 2012.

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.

**Il Direttore del Laboratorio
(Dott. Giampietro Zanetti)**

Verona, 31 marzo 2014

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

02 Febbraio 2013 → 21 Febbraio 2013

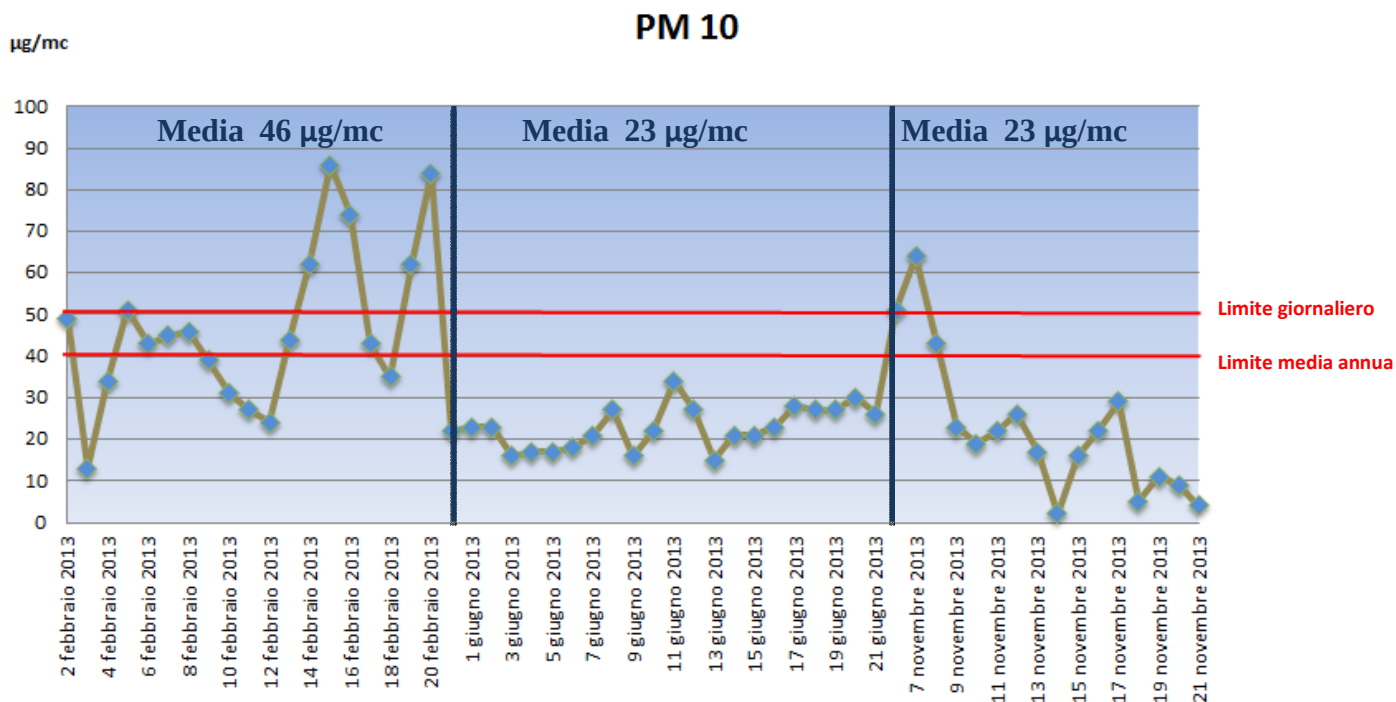
MEDIA 46 µg/mc

01 Giugno 2013 → 21 Giugno 2013

MEDIA 23 µg/mc

06 Novembre 2013 → 21 novembre 2013

MEDIA 23 µg/mc

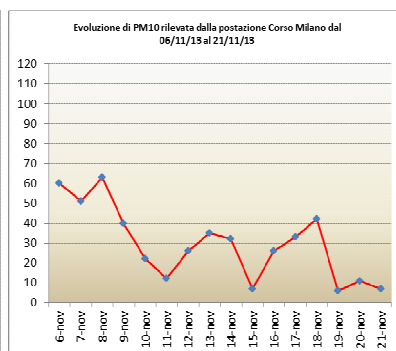
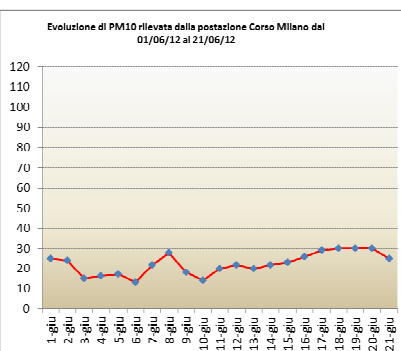
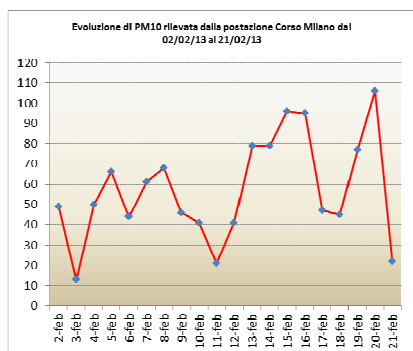


STAZIONE: Corso Milano

MEDIA 57 µg/mc

MEDIA 22 µg/mc

MEDIA 30 µg/mc



FONTE: Comune di Verona – Settore Ambiente

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

22 Febbraio 2013 → 21 Marzo 2013

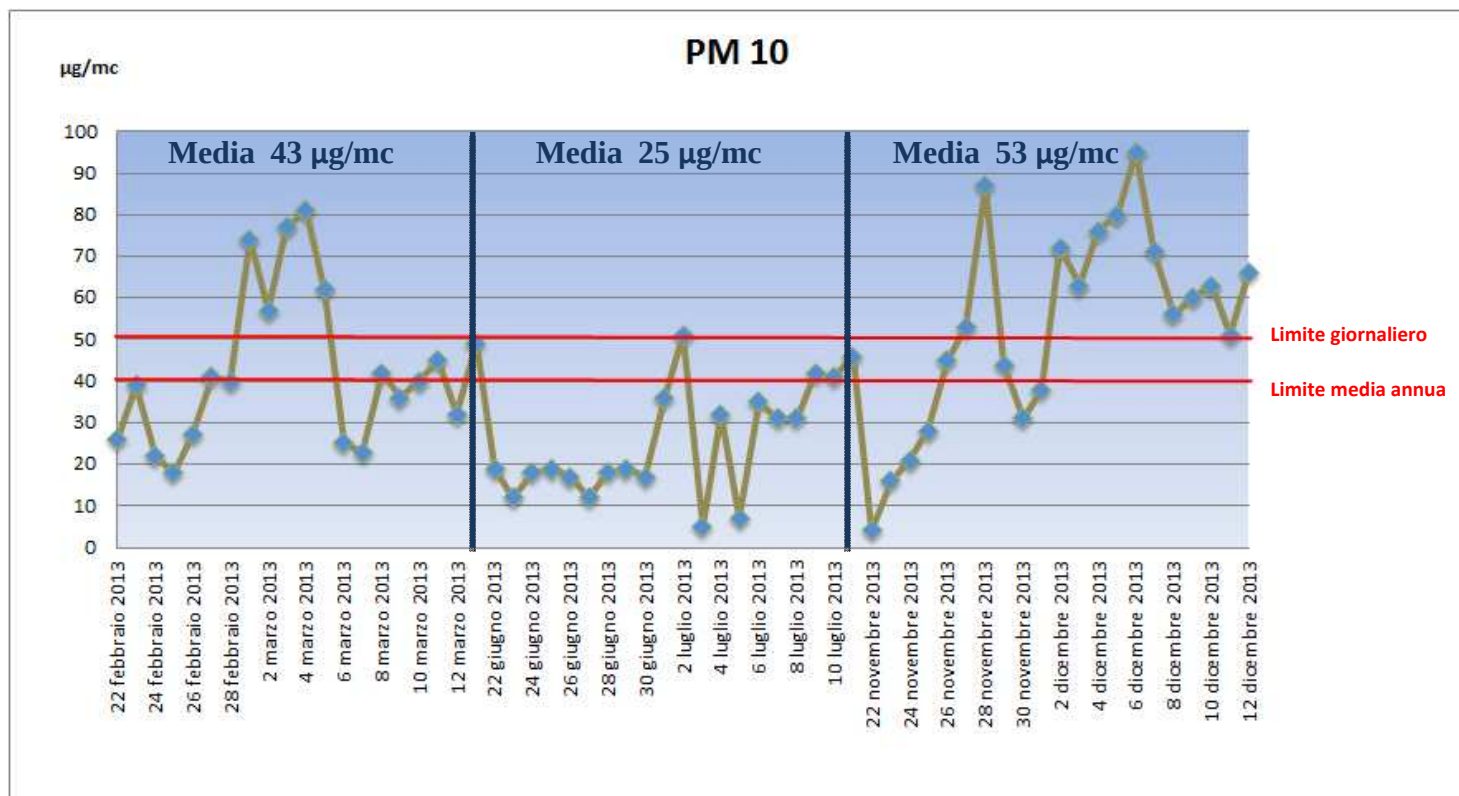
MEDIA 43 µg/mc

22 Giugno 2013 → 11 Luglio 2013

MEDIA 25 µg/mc

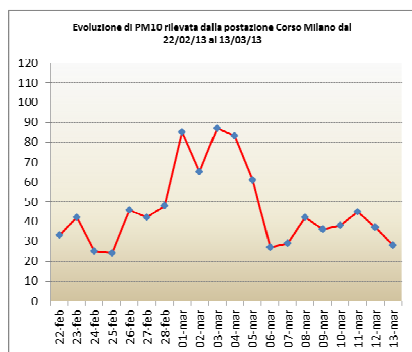
22 Novembre 2013 → 12 Dicembre 2013

MEDIA 53 µg/mc

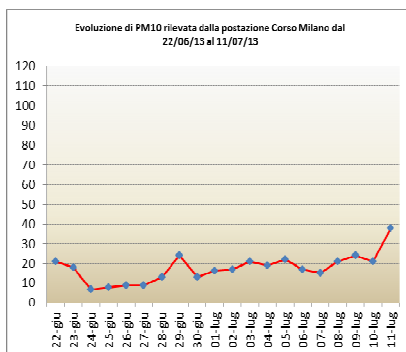


STAZIONE: Corso Milano

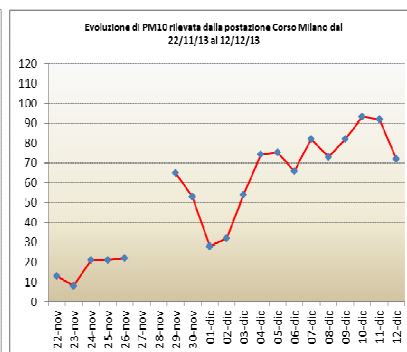
MEDIA 46 µg/mc



MEDIA 18 µg/mc



MEDIA 54 µg/mc



FONTE: Comune di Verona – Settore Ambiente

PM10 Posizione: EST- via Roversola Zevio

14 Marzo 2013 → 2 Aprile 2013

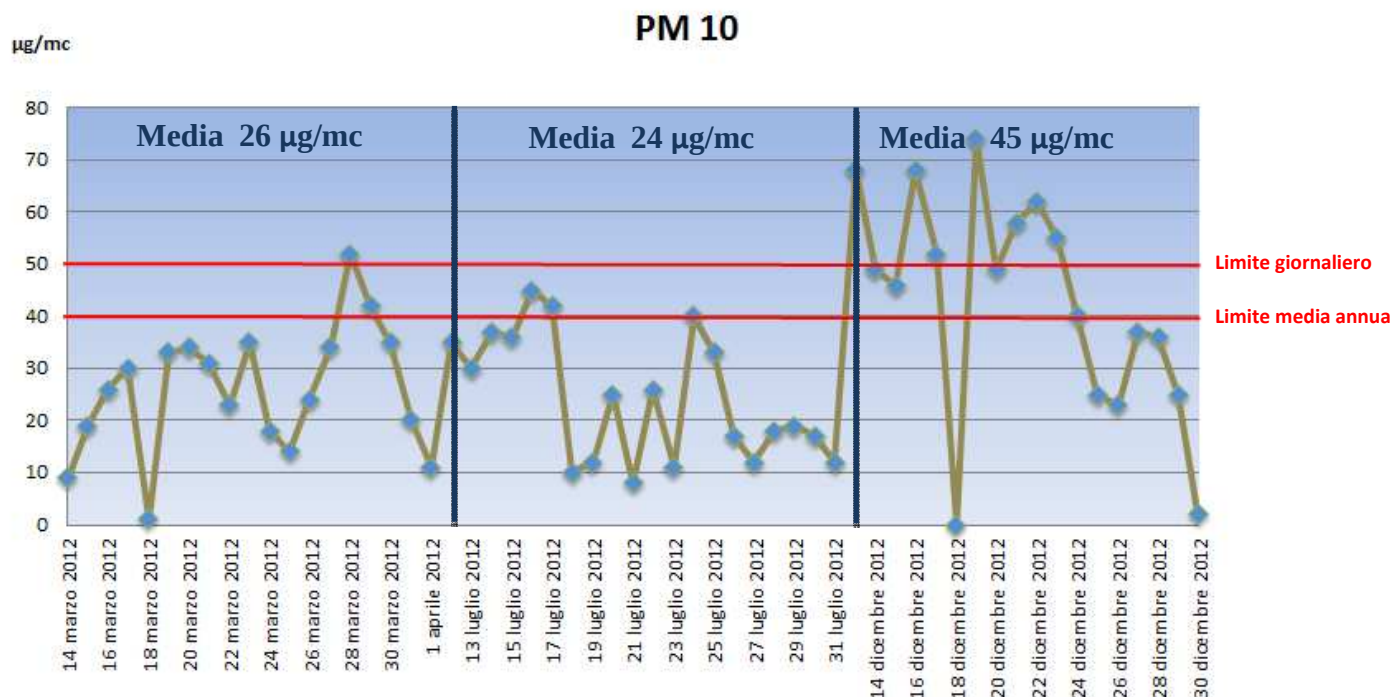
MEDIA 26 µg/mc

12 Luglio 2013 → 31 Luglio 2013

MEDIA 24 µg/mc

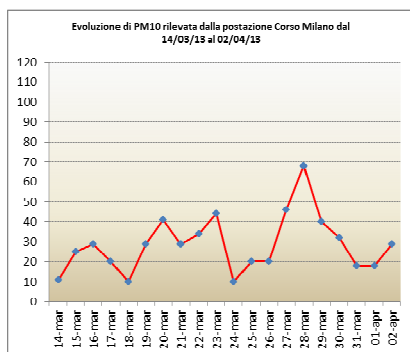
13 Dicembre 2013 → 30 Dicembre 2013

MEDIA 45 µg/mc

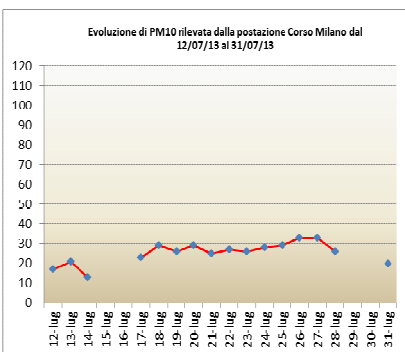


STAZIONE: Corso Milano

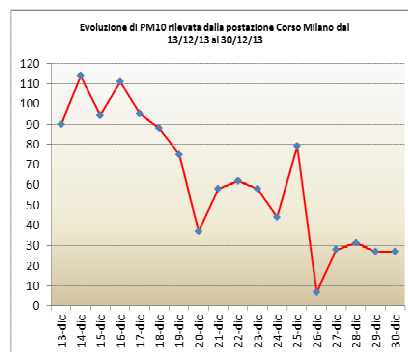
MEDIA 29 µg/mc



MEDIA 25 µg/mc



MEDIA 63 µg/mc



FONTE: Comune di Verona – Settore Ambiente