

RELAZIONE RIASSUNTIVA
MONITORAGGIO AMBIENTALE POLO SIDERURGICO DI
OPPEANO
ANNI 2010 - 2014



SETTEMBRE 2015

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

**RELAZIONE RIASSUNTIVA ANNI 2010 - 2014 MONITORAGGIO
AMBIENTALE POLO SIDERURGICO IN COMUNE DI OPPEANO
PROVINCIA DI VERONA**

INDICE

- PREMESSA
- DESCRIZIONE DEI SITI DI MONITORAGGIO
- INQUINANTI MONITORATI
- MODALITA' E METODOLOGIE ADOTTATE
- QUADRO NORMATIVO
- PRESENTAZIONE DEI RISULTATI
- COMMENTO AI DATI

PREMESSA

In ottemperanza al protocollo stipulato con le aziende che formano il polo siderurgico in località Vallese di Oppeano, sono stati eseguiti nel quinquennio 2010 – 2014 dei monitoraggi annuali, trasmettiamo di seguito la relazione tecnica riassuntiva dei risultati ottenuti nel corso dei cinque anni di monitoraggio ambientale.

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

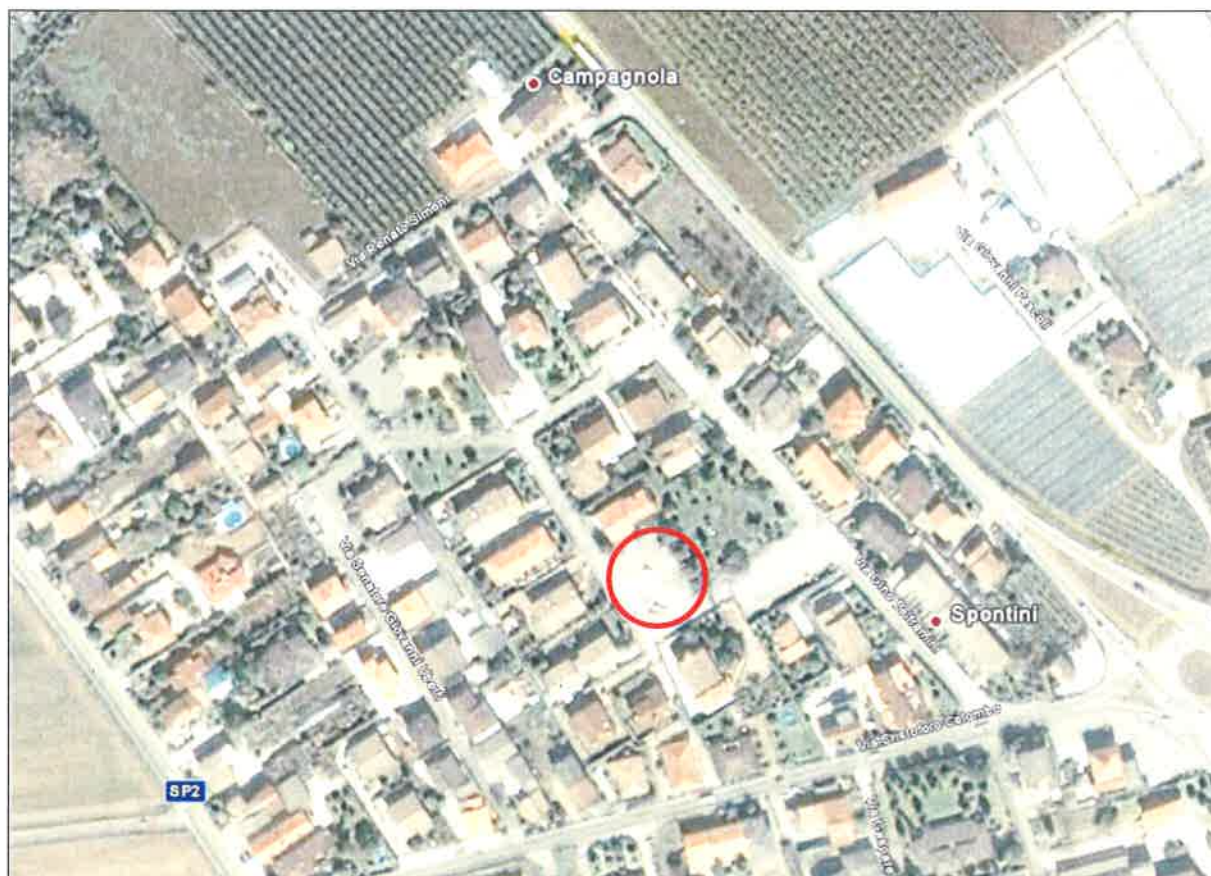


Fig.1

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

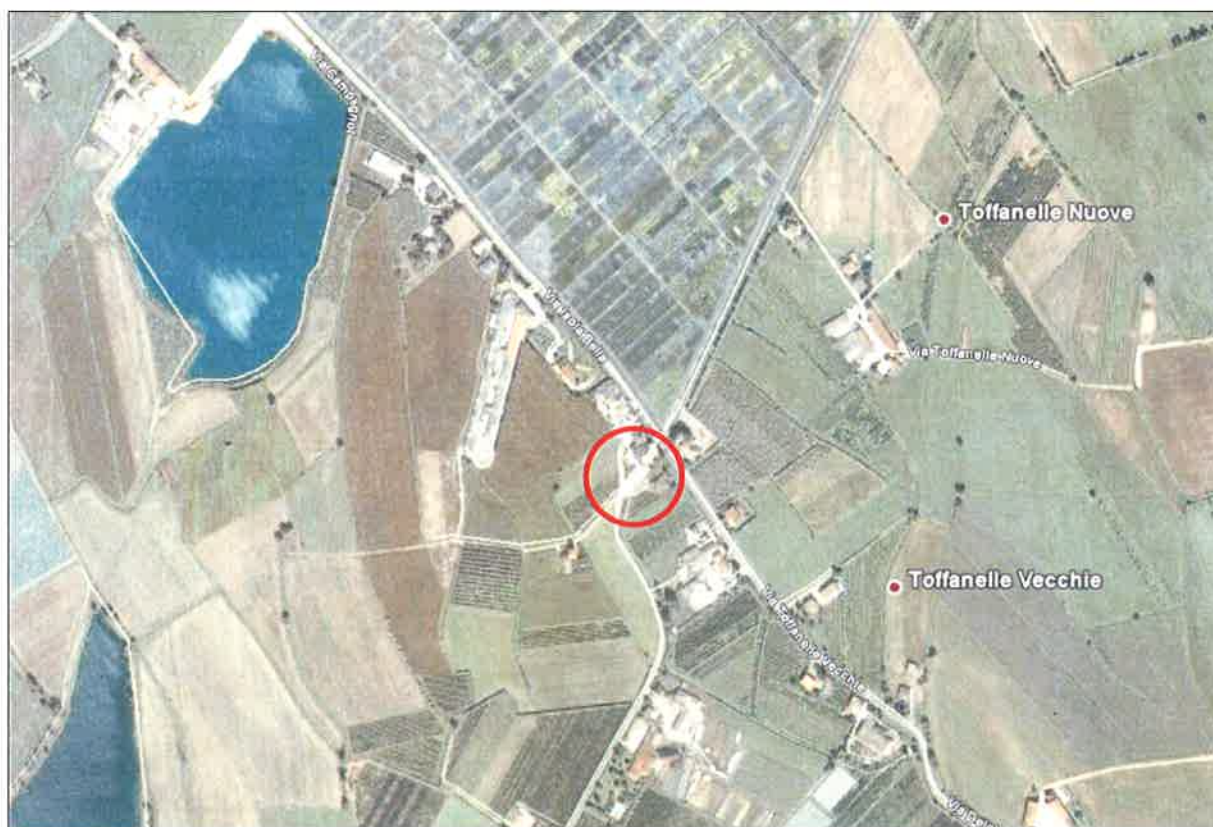


Fig.2

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



Fig.3

INQUINANTI MONITORATI**POLVERI SOTTILI (PM10)**

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.

IPA (Benzo a Pirene)

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

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)

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

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

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 obbiettivo 20 ng/mc media annua

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:

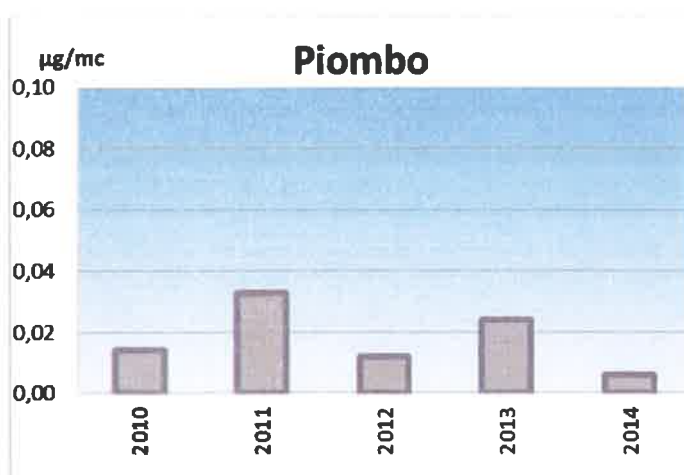
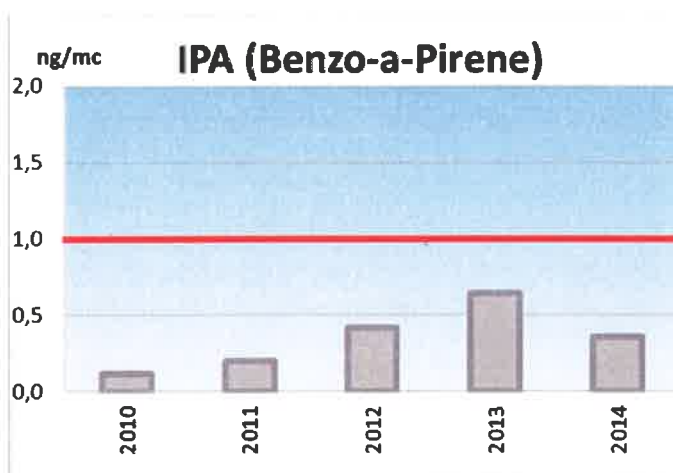
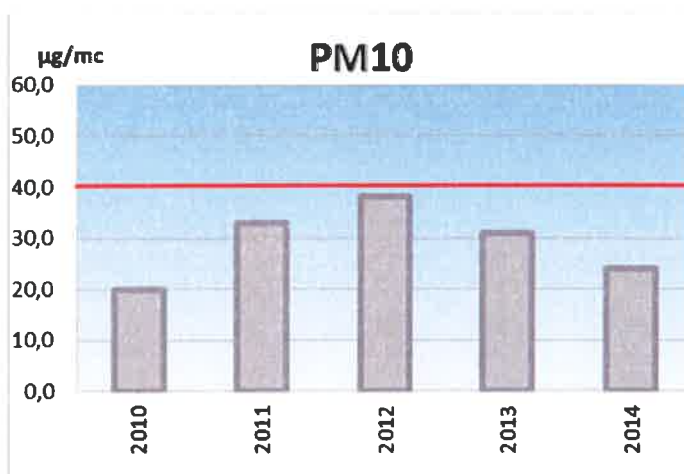
D.M. n.60 del 2 aprile 2002-D.Lgs.n.155 del 13 agosto 2010					
PARAMETRO	TIPO DI LIMITE	LIMITE µg/mc		TEMPO MEDIAZIONE DATI	NOTE
PM 10	Valore limite protezione salute umana	50	Da non superare più di 35 volte l'anno	Media 24 ore	
	Valore limite protezione salute umana	40		Media anno	

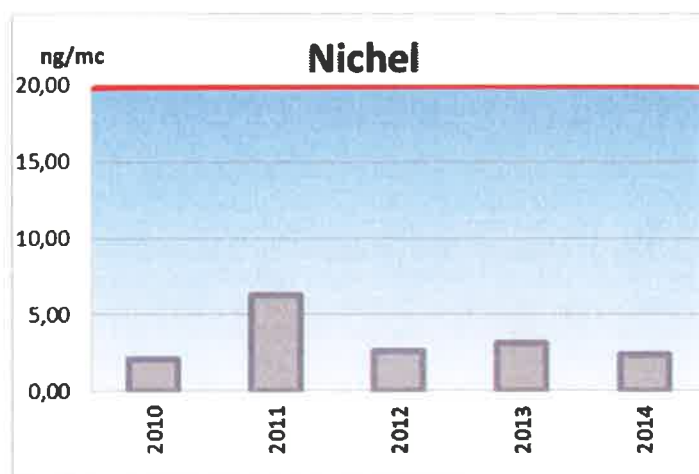
D.M. n.60 del 2 aprile 2002-D.Lgs.n.155 del 13 agosto 2010				
PARAMETRO	TIPO DI LIMITE	LIMITE µg/mc	TEMPO MEDIAZIONE DATI	NOTE
PIOMBO	Valore limite protezione salute umana	0,5	Media anno	

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	

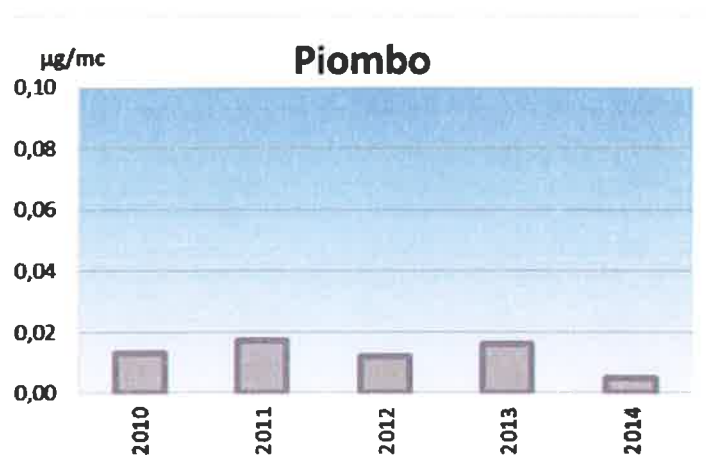
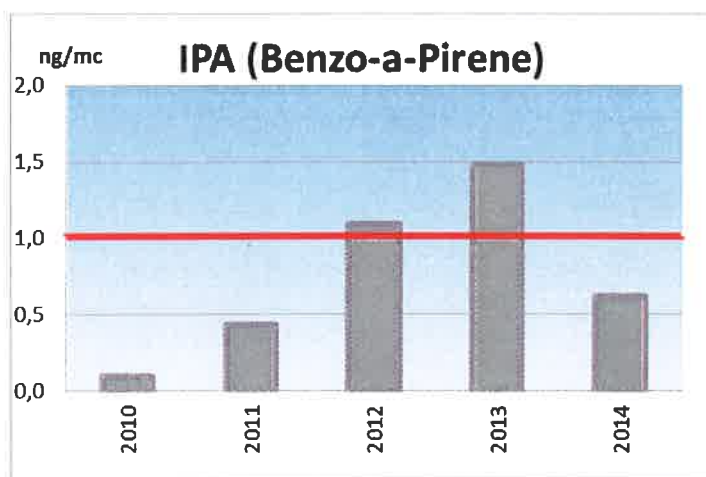
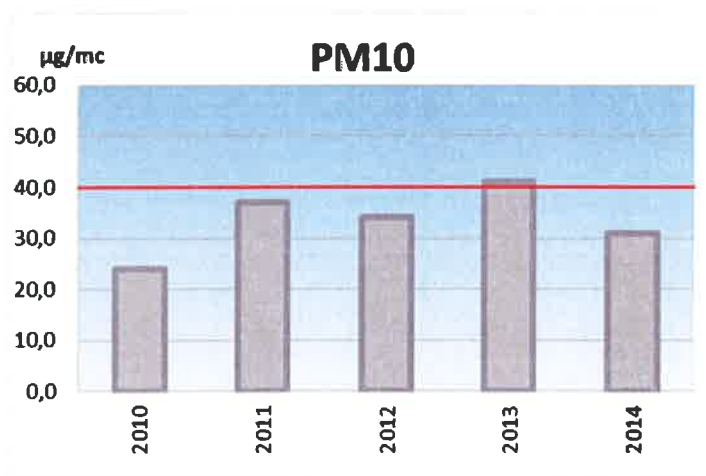
PRESENTAZIONE DEI RISULTATI

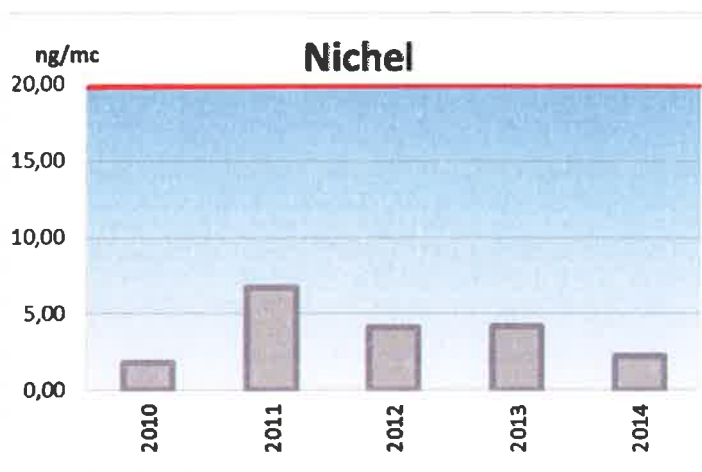
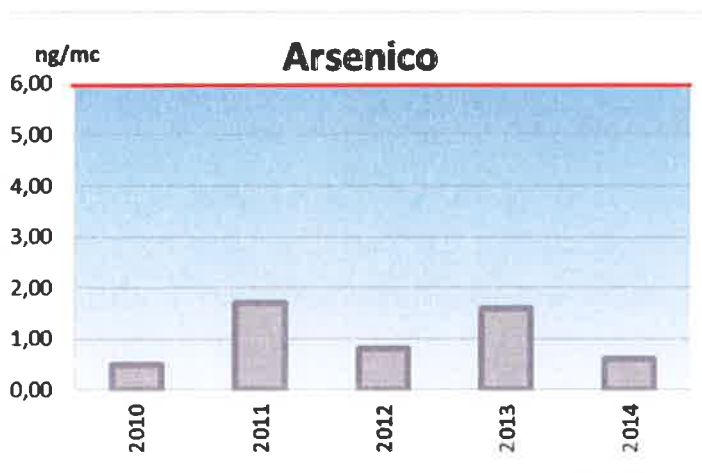
Di seguito si forniscono gli andamenti dei risultati ottenuti nel corso delle indagini annuali, suddivisi per singola posizione di monitoraggio

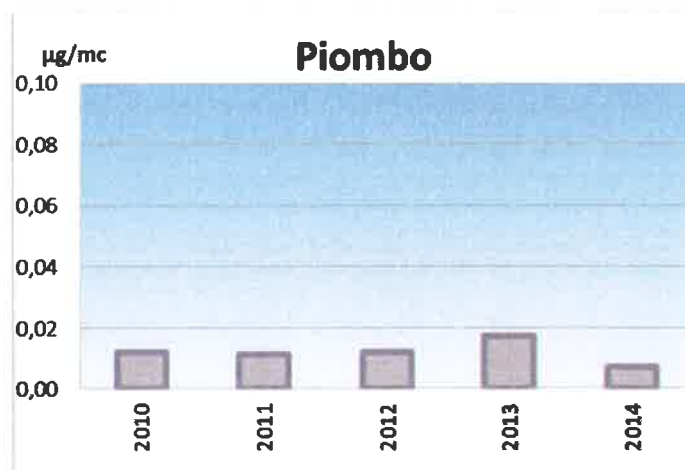
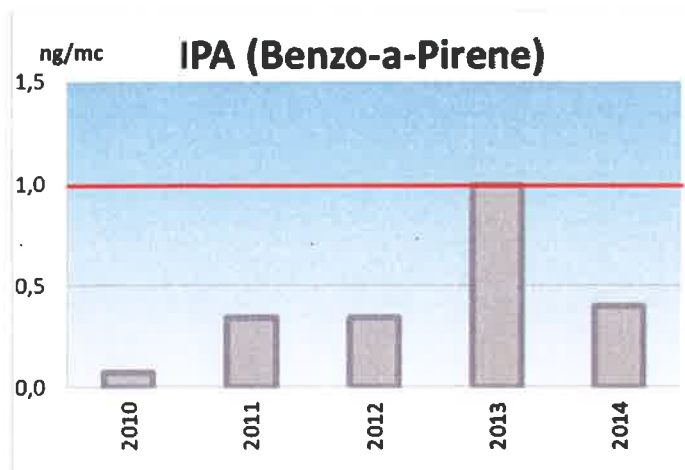
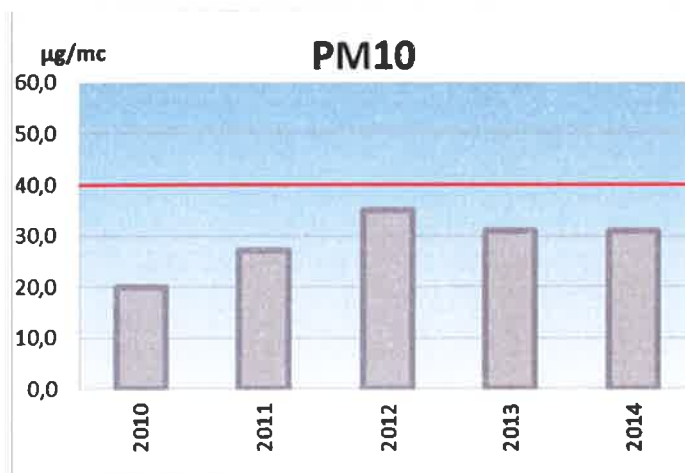
**Posizione: SUD-EST
Via Mazzini OPPEANO**

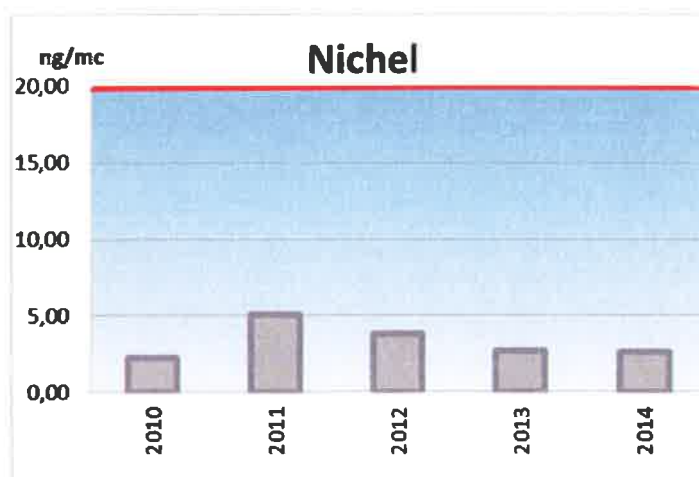


**Posizione: Nord-Ovest
via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO**





**Posizione: Est
via Roversola ZEVIO**



COMMENTO AI DATI

Posizione: SUD-EST
Via Mazzini OPPEANO

L'andamento dei valori ambientali soprattutto in riferimento ai parametri PM10 e IPA evidenzia un aumento dei valori negli anni successivi al 2010, mentre nell'ultimo anno il 2014 i valori diminuiscono riportandosi intorno a quelli del 2010.

Posizione: Nord-Ovest
via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO

Anche in questo caso l'andamento dei valori ambientali soprattutto in riferimento ai parametri PM10 e IPA evidenzia un aumento dei valori negli anni successivi al 2010, mentre nell'ultimo anno il 2014 i valori diminuiscono.

Posizione: Est
via Roversola ZEVIO

E' la posizione che presenta generalmente i valori inferiori degli inquinanti monitorati, l'andamento segue un po' quello delle altre posizioni anche se con variazioni meno marcate.

Tutti i risultati ottenuti nel corso dei cinque anni sin qui monitorati sono risultati comunque entro i limiti normativi attualmente in vigore ad eccezione dell'anno 2012 che ha evidenziato un superamento dei valori limite per IPA nella posizione via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO e dell'anno 2013 che ha evidenziato un superamento dei valori limite per PM10 e IPA nella posizione via Beltramini loc. Campagnola ZEVIO e per gli IPA nella posizione via Roversola ZEVIO.

Il Direttore del Laboratorio
(Dott. Giampietro Zanetti)



Verona, 14 settembre 2015

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.