



I risultati del monitoraggio della qualità dell'aria presso la stazione di Beinasco (TRM) - Aldo Mei

**Milena Sacco, Ivana Bottazzi, Carlo Bussi
Arpa Piemonte - Attività di Produzione
Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest**

Dove e' la stazione fissa in prescrizione a TRM e cosa misura

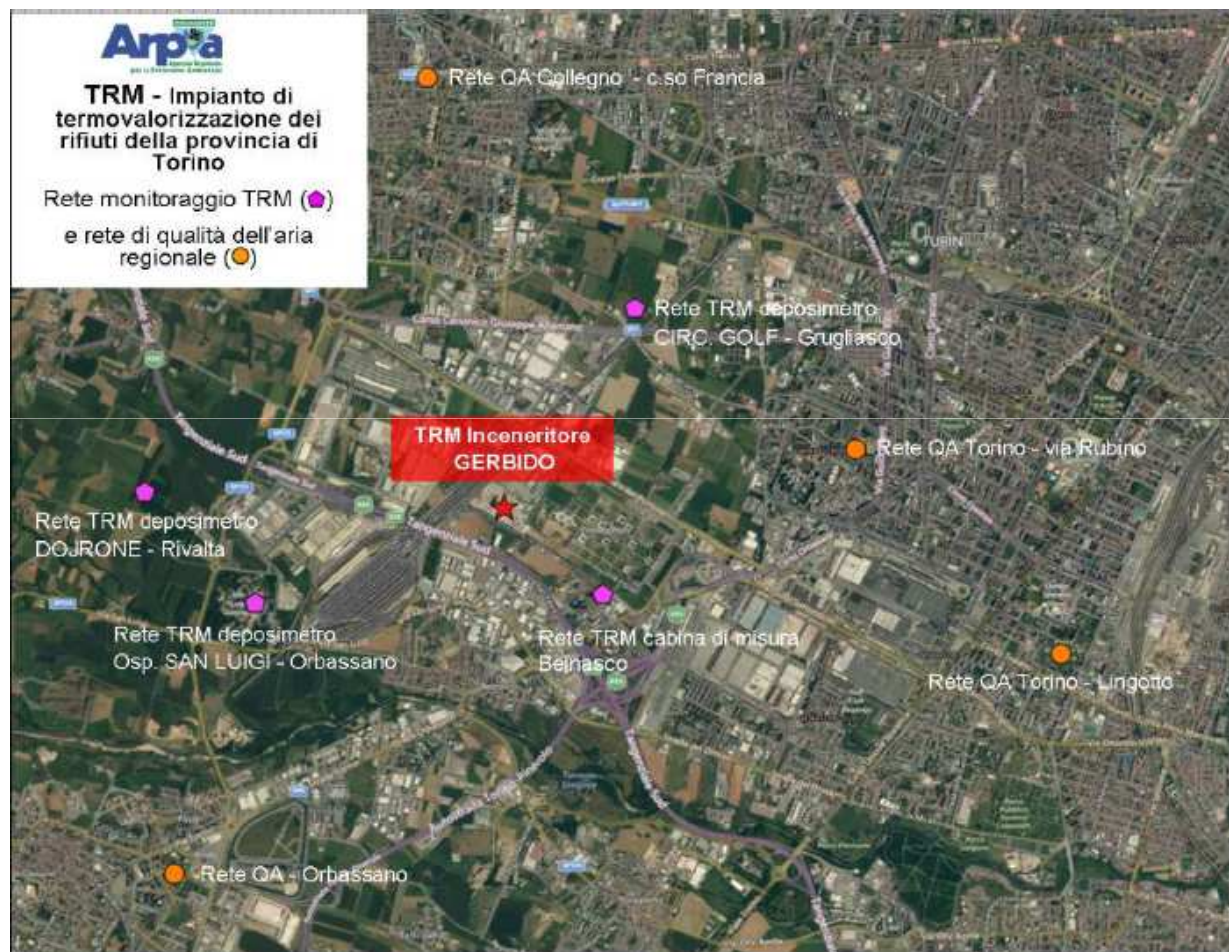
LA STAZIONE DI BEINASCO (GIARDINO ALDO MEI) E' OPERATIVA DA OTTOBRE 2012

VIENE GESTITA DA ARPA

SI TROVA NELL'AREA RESIDENZIALE DI MASSIMA RICADUTA DELLE EMISSIONI DELL'IMPIANTO

Complessivamente, nell'area circostante sono presenti:

- 5 stazioni di monitoraggio (Beinasco, Collegno, Orbassano, Torino (Parco Lingotto e Giardini Rubino))
- 4 punti di raccolta delle deposizioni atmosferiche (Beinasco, Grugliasco, Rivalta, Orbassano)

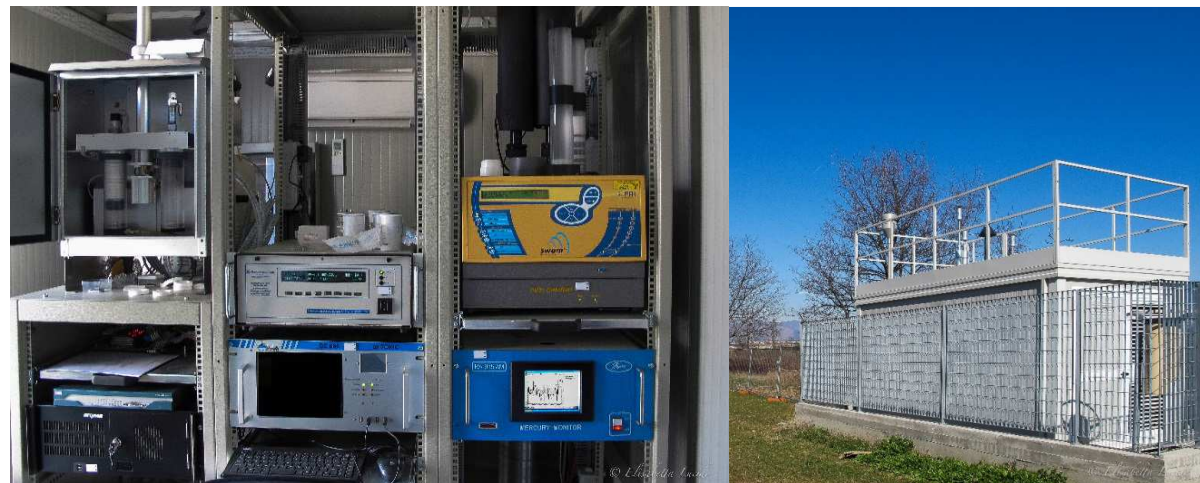


Comitato Locale di Controllo, 17 dicembre 2020



la stazione e' attrezzata per la **misura in continuo** di:

- **Ossidi di azoto totali**
- **Benzene,**
- **Biossido di azoto**
- **PM10**
- **PM2.5**
- **Mercurio elementare gassoso**



e per la **misura discontinua sul particolato** tramite prelievo su filtro e analisi di laboratorio di :

- **Piombo**
- **Arsenico**
- **Cadmio**
- **Nichel**
- **Benzo(a)pirene e IPA differenti dal benzo(a)pirene**
- **PCDD/PCDF**



La stazione ha inoltre un sistema di raccolta delle **deposizioni atmosferiche** per la successiva analisi di laboratorio di **IPA, PCDD/PCDF e metalli**



Stazione monitoraggio TRM – misure aggiuntive

Arpa Piemonte effettua inoltre per approfondimento la misura di **cobalto, cromo, rame, selenio, vanadio e zinco** sul PM10 e nelle deposizioni atmosferiche.

Sul PM10 vengo inoltre determinati anche **antimonio, titanio, mercurio e manganese**

Nei tre punti aggiuntivi di raccolta delle deposizioni atmosferiche da ottobre 2012 e da novembre 2012

- GRUGLIASCO- GOLF CLUB
- RIVALTA –CAMPO POZZI SMAT
- ORBASSANO- OSPEDALE S. LUIGI

viene effettuata la misura di **Benzo(a)pirene** e altri IPA, **arsenico, cadmio, cobalto, cromo, nichel, piombo, rame, selenio, vanadio e zinco**



**CIÒ HA PERMESSO DI RACCOGLIERE UNA NOTEVOLE
BASE DATI ANTE OPERAM PRIMA DELL'ENTRATA IN
FUNZIONE DELL'IMPIANTO NELL' APRILE 2013**



Limite orario per la protezione della salute umana

Periodo di mediazione: 1 ora **200 µg/m³**
da non superare più di 18 volte per anno civile

Limite annuale per la protezione della salute umana

Periodo di mediazione: anno civile **40 µg/m³**

Soglia di allarme

Periodo di mediazione: 3 ore **400 µg/m³**
misurati su tre ore consecutive



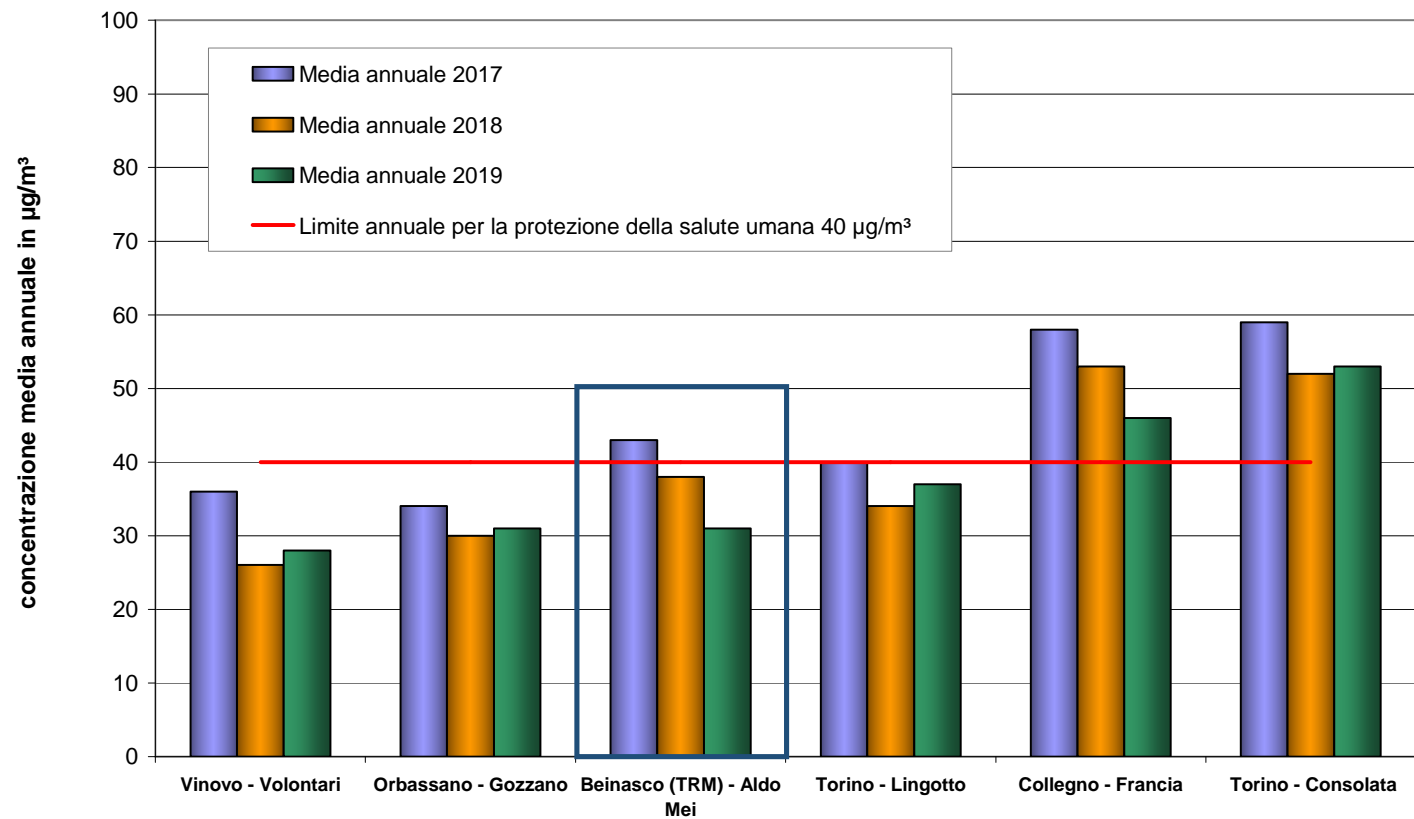
Biossido di Azoto NO₂

Biossido di Azoto (NO₂) (valori di concentrazione espressi in µg/m³)	Beinasco (TRM) Aldo Mei	Orbassano Gozzano	Torino Consolata	Torino Lingotto
Ore valide	8734	8646	8594	7913
Percentuale ore valide	100%	99%	98%	90%
Giorni validi	365	360	359	328
Percentuale giorni validi	100%	99%	98%	90%
Media delle medie mensili dei massimi giornalieri	56	57	85	62
Media dei massimi giornalieri	56	57	85	61
Media delle medie giornaliere	31	31	53	37
Media dei valori orari	31	31	53	37
Numero di superamenti livello orario protezione della salute (200)	1	0	0	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello orario protezione della salute (200)	1	0	0	0
Numero di superamenti livello allarme (400)	0	0	0	0
Numero di giorni con almeno un superamento livello allarme (400)	0	0	0	0

Comitato Locale di Controllo, 17 dicembre 2020



Biossido di Azoto NO2





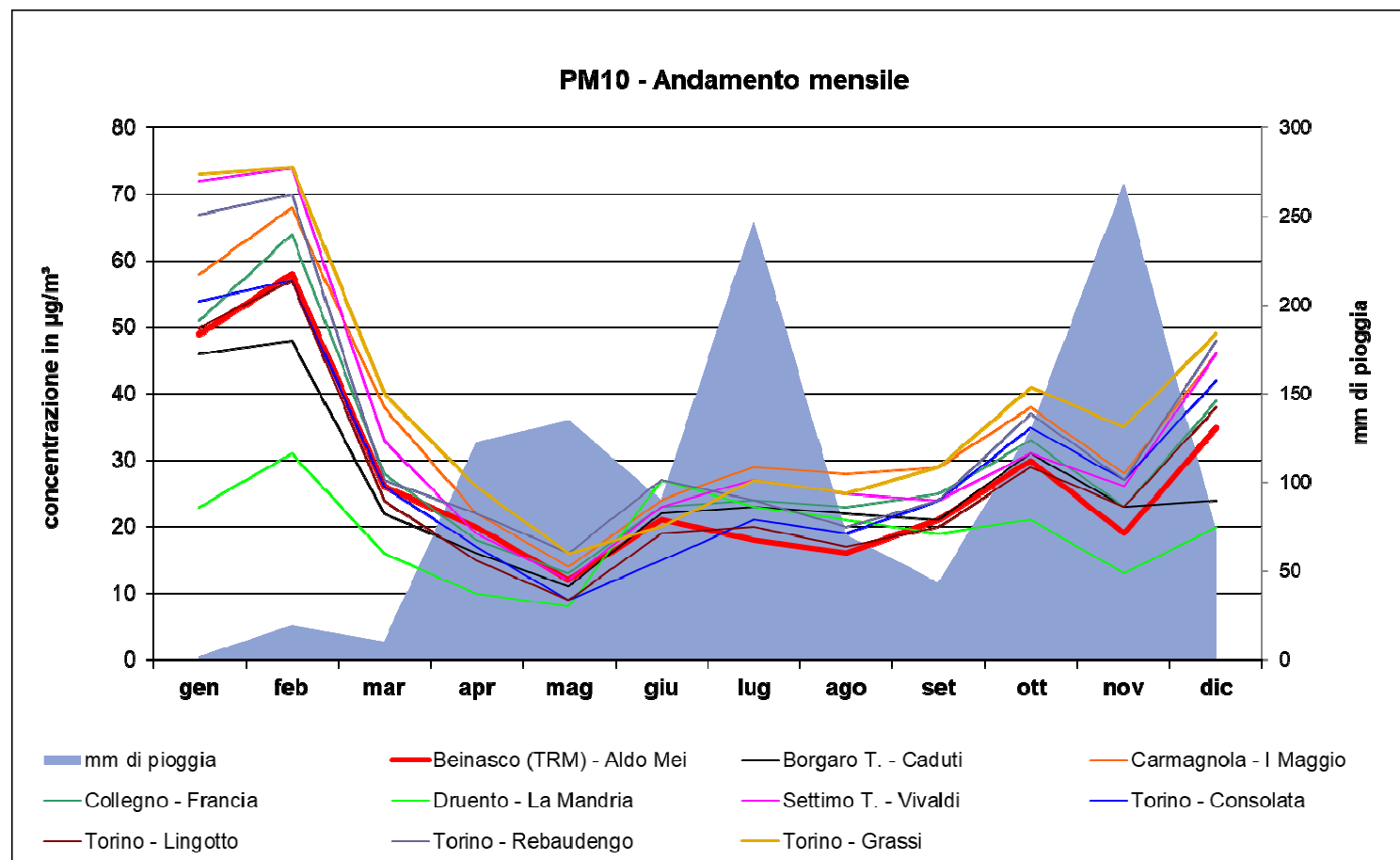
Particolato atmosferico PM10

PM₁₀ - valore limite di 24 ore per la protezione della salute umana	
media giornaliera	50 µg/m³ da non superare più di 35 volte per anno civile
PM₁₀ - valore limite annuale per la protezione della salute umana	
media annuale	40 µg/m³

PM10 (valori di concentrazioni espressi in µg/m ³)	Beinasco (TRM) - Aldo Mei	Druento - La Mandria	Settimo T. - Vivaldi	Torino-Consolata	Torino-Lingotto	Torino-Grassi
Minima media giornaliera	3	5	5	5	5	6
Massima media giornaliera	93	93	117	100	91	127
Media delle medie giornaliere	27	19	34	28	27	38
Giorni validi	355	355	353	351	350	356
Percentuale giorni validi	97%	97%	97%	96%	96%	98%
Numero di superamenti livello giornaliero protezione della salute (50 µg/m ³)	49	10	63	45	48	83

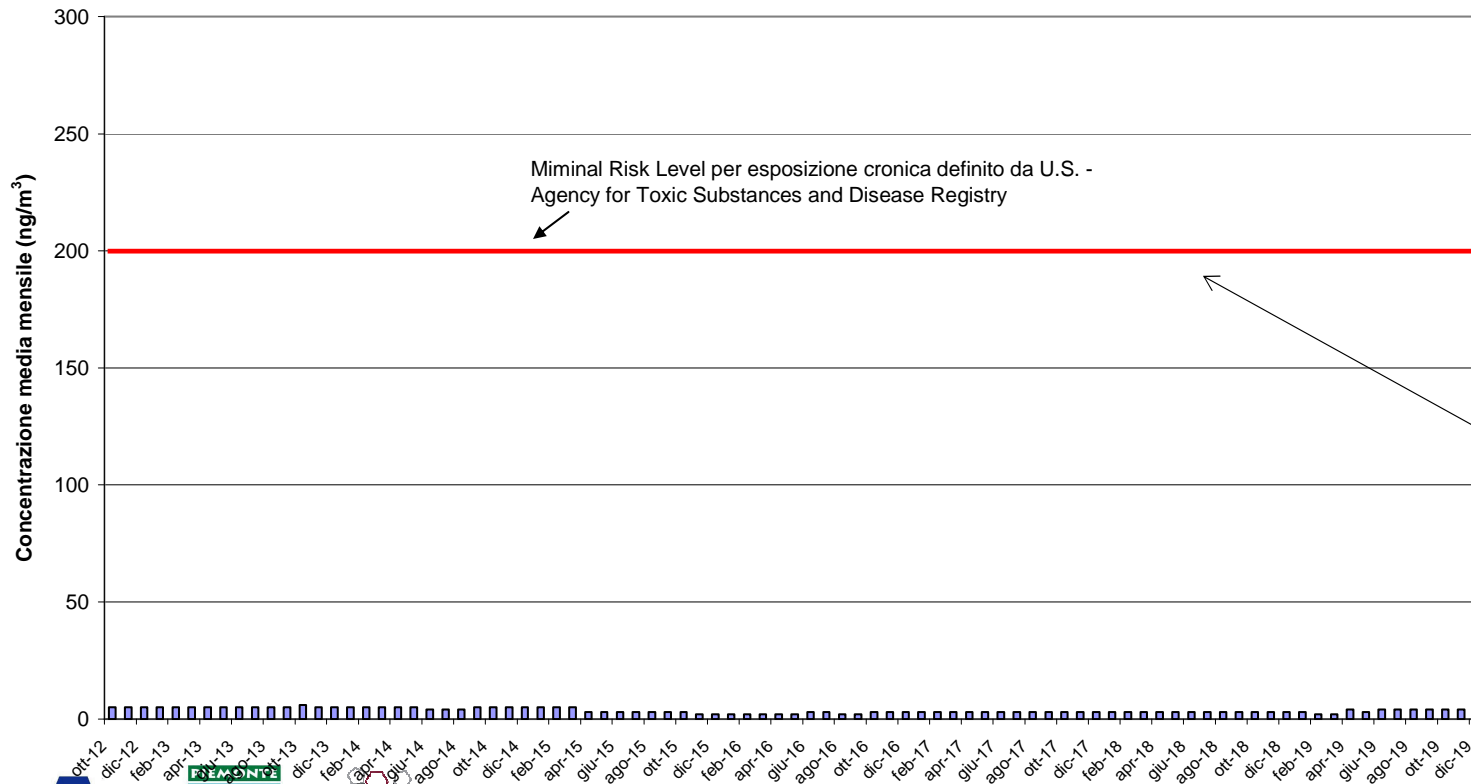


Particolato atmosferico PM10



Mercurio

Beinasco (TRM) - Aldo Mei
Concentrazione media mensile di mercurio



- il valore di linea guida in aria ambiente stabilito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità, che è pari a **1000 ng/m³ come media annuale** per il mercurio inorganico ;

- l'RfC (Reference Concentration for Chronic Inhalation Exposure) definito da U.S. - EPA (Environmental Protection Agency), pari a **300 ng/m³ per il mercurio elementale** ;

- l'MRL (Miminal Risk Level) per esposizione cronica definito dall'ATSDR (Agency for Toxic Substances and Disease Registry), pari a **200 ng/m³ per il mercurio elementale**

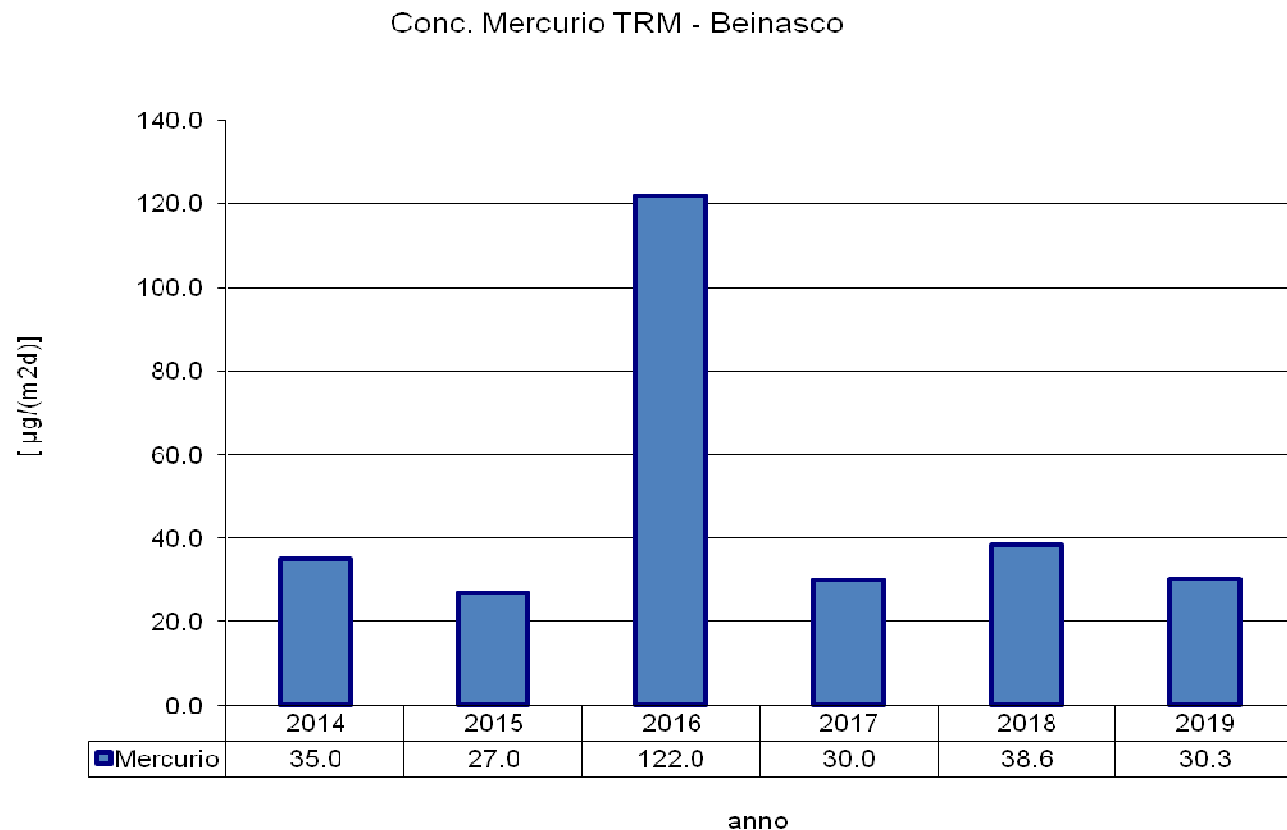


Il valore medio di **deposizione atmosferica** di mercurio nel 2016 è risultato pari a 122 ng/m²/d, **quasi 4 volte la media dei valori osservati negli anni precedenti.**

Tale scostamento è stato determinato dal campione raccolto nel periodo 11 ottobre – 8 novembre 2016 in cui è stato rilevato un flusso di deposizione di mercurio pari a 1160 ng/m²/d.

Nelle deposizioni si misura il **mercurio totale** vale a dire la somma di tutte le forme in cui questo metallo si ritrova

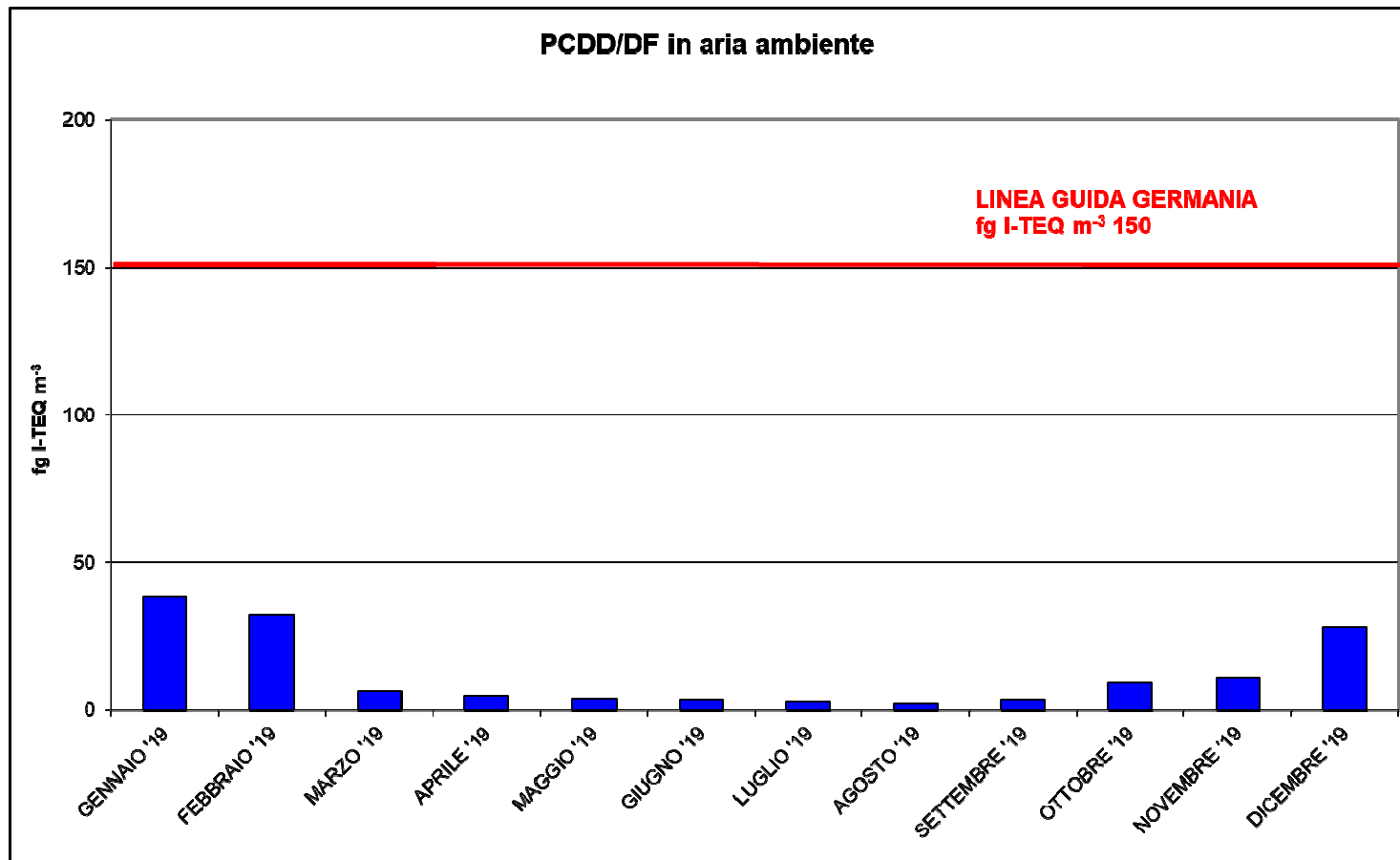
Mercurio nelle deposizioni



Policlorodibenzodiossine e policlodibenzofurani (PCDD/DF) in aria ambiente anno 2019

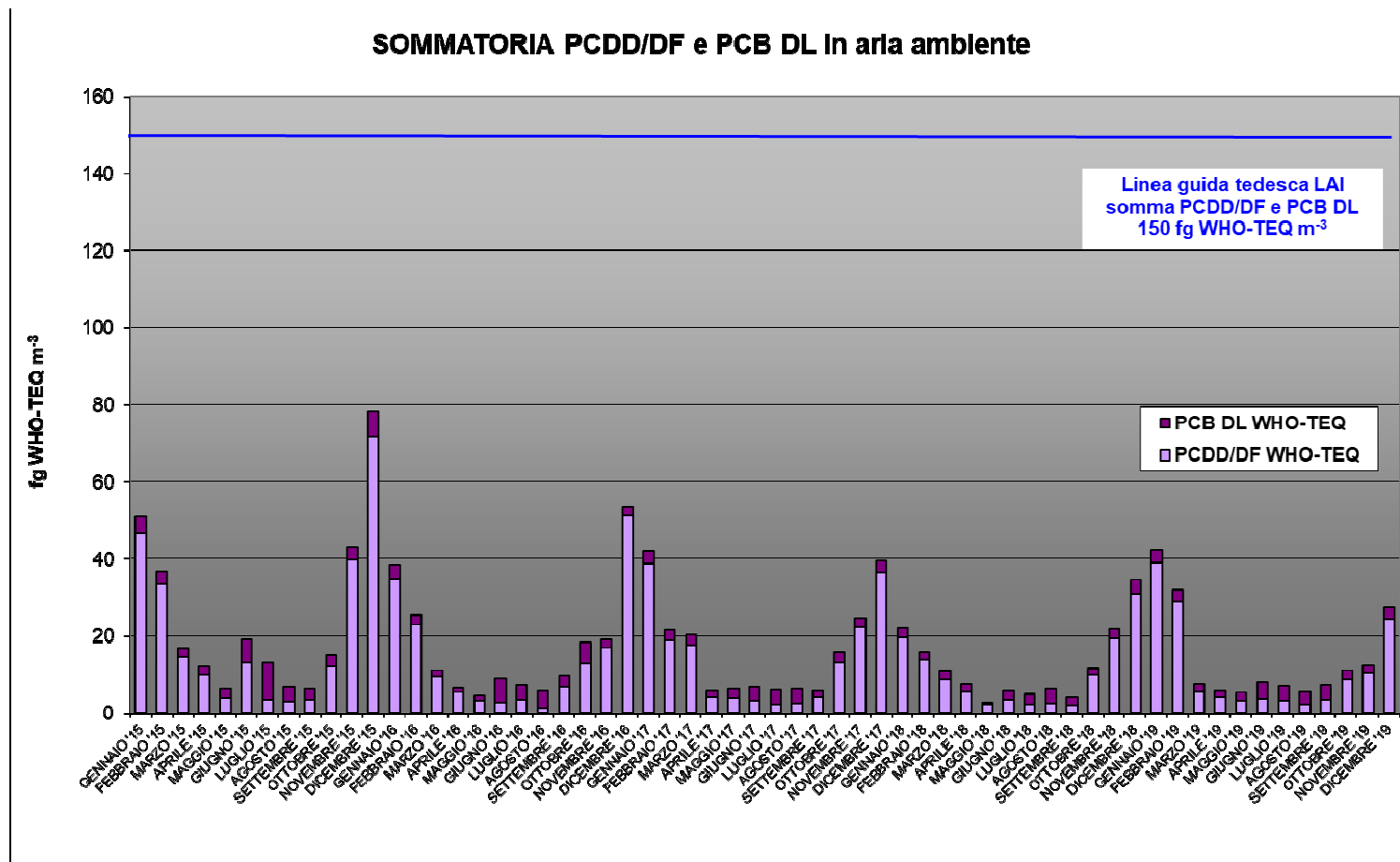
Per i microinquinanti **non** sono stati stabiliti né a livello europeo, né a livello nazionale o regionale valori limite o soglie di riferimento in qualità dell'aria.

L'unico riferimento disponibile, esclusivamente per PCDD e PCDF, sono le linee guida della Germania (LAI-Laenderausschuss fuer Immissiosschutz - Comitato degli Stati per la protezione ambientale)



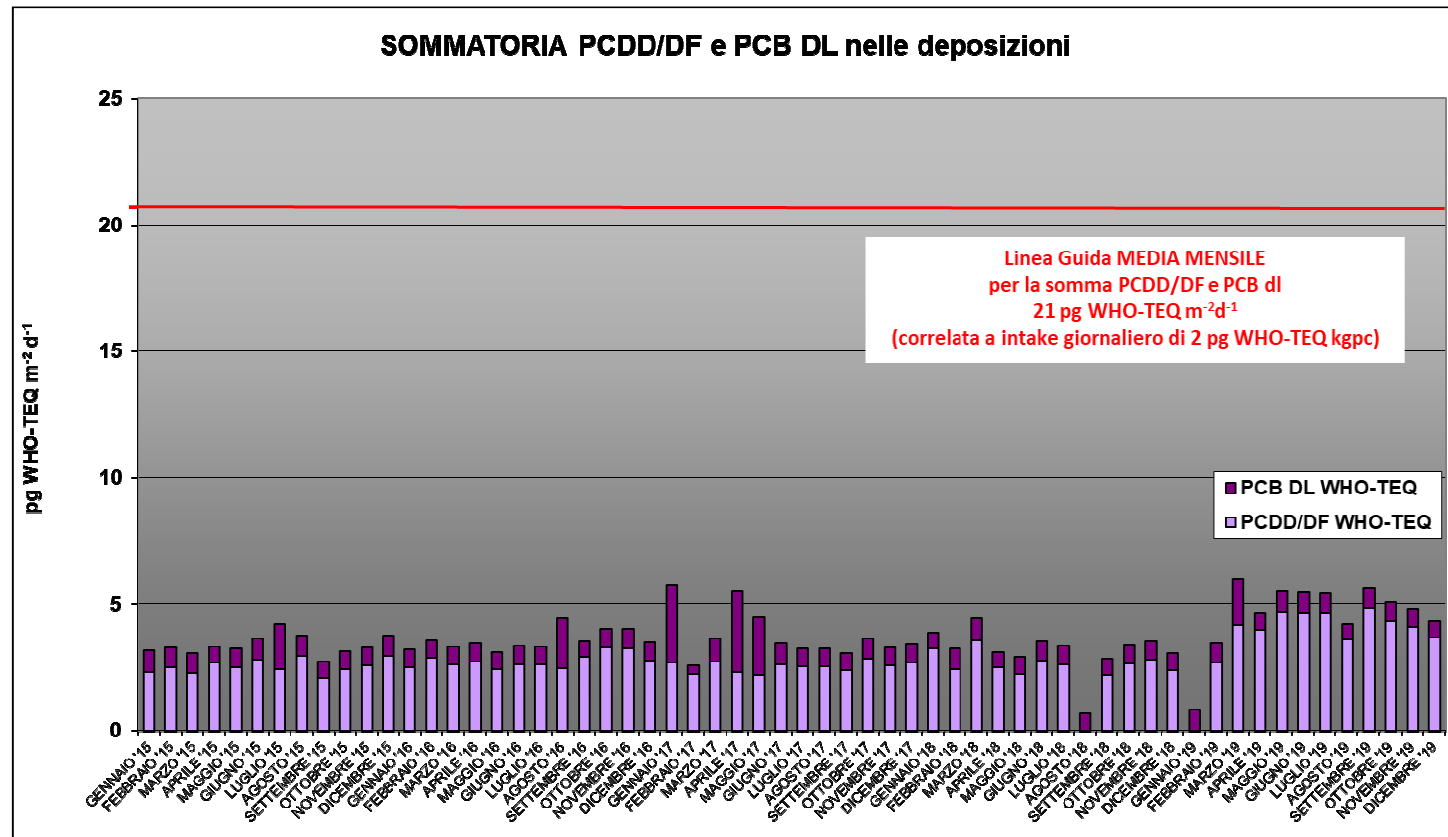
Andamento sommatoria PCDD/DF + PCB dioxin like in aria ambiente 2015-2019

I valori rilevati si posizionano al di sotto delle linee guida definite dalla Germania sia per PCDD/DF che per la sommatoria PCDD/DF e PCB dioxin like, con un andamento “stagionale”.



PCDD/DF nelle deposizioni atmosferiche andamento mensile

La concentrazione media mensile di PCDD/PCDF + PCBdl nelle deposizioni nell'anno 2019 è in linea con l'andamento degli anni precedenti. Il leggero incremento della concentrazione di PCDD/PCDF che si nota da aprile 2019 è dovuto al fatto che è stato modificato il calcolo del limite di quantificazione. Il LOQ ottenuto, più elevato del precedente, fa sì che aumenti anche la concentrazione di PCDD/DF calcolata con il criterio del medium bound: il contributo alla concentrazione totale in WHO-TEQ di ogni congenere non quantificato è considerato uguale alla metà del limite di quantificazione.





CONCLUSIONI: I DATI DELLA STAZIONE DI BEINASCIO 2012 -2019

VALORI ANALOGHI A QUELLI RILEVATI NELLE STAZIONI DI FONDO URBANO DELLA CITTA' METROPOLITANA E NELLA STAZIONE FISSA DI TORINO LINGOTTO ; SITUAZIONE DEL TUTTO ANALOGA A QUELLA DEL RESTO DELL'AREA URBANA TORINESE

GLI INQUINANTI MONITORATI CHE PRESENTANO CRITICITA' SONO PM10, PM2.5 E BIOSSIDO DI AZOTO. QUESTA SITUAZIONE E' TIPICA DI TUTTA L'AREA METROPOLITANA TORINESE E PIU' IN GENERALE DELLE GRANDI AREE URBANE DEL BACINO PADANO

I DATI ANTE E POST INCENERITORE PER PM10, PM2.5 E BIOSSIDO DI AZOTO NON EVIDENZIANO ALCUN AUMENTO DELLE CONCENTRAZIONI MEDIE DI LUNGO PERIODO



**DOVE
INFORMARSI:
Pagine
dedicate sul
sito ARPA**

The screenshot shows the website <https://www.arpa.piemonte.it/approfondimenti/territorio/torino>. The header includes the ARPA Piemonte logo, the National System for Environmental Protection logo, and navigation links for Accessibility, English version, and font size. A search bar is also present.

The main navigation bar contains: CHI SIAMO | SERVIZI E INFORMAZIONI | TRASPARENZA | LAVORA CON NOI | ARPA COMUNICA | CONTATTI

The breadcrumb trail reads: Tu sei qui: [Home](#) / [Informazioni ambientali](#) / [Territorio](#) / [Torino](#)

The left sidebar menu is titled 'Temi ambientali' and includes a 'Territorio' section with the following items: Alessandria, Asti, Biella, Cuneo, **Novara**, **Torino**, Verbania, and Vercelli. The 'Novara' and 'Torino' items are circled in red.

The main content area is titled 'Il Dipartimento Piemonte Nord Ovest' and includes the text: 'creato da Minioto Annalisa — ultima modifica 09/07/2020 09:36'. Below this, it states: 'Il Dipartimento Piemonte Nord Ovest si articola nelle seguenti [strutture](#) produzione, tutela e vigilanza, laboratorio.'

Below the text are three images: a field of yellow flowers, a tall tower, and a night view of a building with blue lights.

The right sidebar is titled 'Impianti' and lists several facilities: 'Il termovalorizzatore del Gerbido', 'IREN Torino Nord', 'IREN Moncalieri', 'ENGIE Reti Calore s.r.l. (ex SIPEA di Rivarolo Canavese-TO)', 'Biogen Chivasso', 'Blue Power s.r.l. (ex C&T di Airasca)', 'ENGIE Produzione S.p.A. (ex GDF SUEZ PRODUZIONE S.p.A. di Leini)', and 'A2A Chivasso'. The 'Impianti' title is circled in red.

At the bottom, there is a section titled 'In primo piano' with the sub-heading 'QUALITÀ DELL'ARIA'.



Per scaricare i dati orari e giornalieri:

Come da prescrizione della Provincia di Torino, i dati vengono inseriti nella base dati del Sistema Regionale della Qualità dell'Aria e di conseguenza – come per tutte le stazioni di qualità dell'aria gestite dall'Agenzia - sono disponibili tramite il sito gestito dalla Regione Piemonte "Qualità dell'aria in Piemonte" all'indirizzo:

<http://www.sistemapiemonte.it/ambiente/srqa/conoscidati.shtml>

[Ariaweb \(regione.piemonte.it\)](http://www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/rilev/ariaday/ariaweb-new/)

<http://www.regione.piemonte.it/ambiente/aria/rilev/ariaday/ariaweb-new/>