

## **La stazione di monitoraggio della qualità dell'aria del Parco Aldo Mei a Beinasco**

**Relazione 2012 e aggiornamento 2013**

Comitato Locale di Controllo – 13 giugno 2013

## Come viene monitorata la qualità dell'aria nell'intorno dell'impianto ?

**Complessivamente, nell'area circostante l'impianto sono presenti:**

- **7 stazioni di monitoraggio della qualità dell'aria ambiente**
- **4 punti di raccolta delle deposizioni atmosferiche**



**La stazione di Beinasco- Parco Aldo Mei è stata installata a seguito di prescrizione della Provincia di Torino nell'area di massima ricaduta dell'impianto**

# Che cosa misura la stazione del giardino Aldo Mei a Beinasco ?

A seguito delle prescrizioni della Provincia di Torino la stazione di Beinasco- Giardino Aldo Mei misura

**Ossidi di azoto totali**

**Biossido di azoto**

**PM10 e PM2.5**

**Benzene**

**Mercurio**

**Arsenico sul PM10**

**Cadmio sul PM10**

**Nichel sul PM10**

**Piombo sul PM10**

**Benzo(a)pirene**

**IPA differenti dal benzo(a)pirene**

**Presentazione  
d.ssa Bottazzi**

**PCDD/PCDF e PCB**

**Deposizioni (det. IPA, PCDD/PCDF/PCB e metalli)**



In **rosso** sono indicati gli inquinanti che vengono misurati con analizzatori in continuo, in **blu** quelli che richiedono un prelievo in campo e una successiva analisi di laboratorio .

## Che cosa misura la stazione del giardino Aldo Mei a Beinasco ?

*Di propria iniziativa Arpa Piemonte effettua a scopo di approfondimento tecnico-scientifico, la misura di **cobalto, cromo, mercurio, rame, selenio, vanadio e zinco** sul PM10 e nelle deposizioni atmosferiche*



*I dati sono disponibili per tutti i parametri misurati da ottobre 2012 e, per alcuni inquinanti, dalla metà di settembre 2012 .*

*La percentuale di dati validi nel periodo Ottobre 2012 - Marzo 2013 è risultata per tutti i parametri - anche quelli non convenzionali come il mercurio aerodisperso - **superiore al 90%***



*I dati previsti in prescrizione vengono pubblicati quotidianamente, **come per tutte le stazioni di qualità dell'aria gestite da Arpa**, sul sito web "Qualità dell'Aria in Piemonte" gestito da Regione Piemonte*

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

*Entro il terzo trimestre di ogni anno Arpa produce una relazione tecnica di commento a tutti i dati dell'anno precedente*

*La relazione relativa ai dati 2012 è stata trasmessa a TRM, Provincia di Torino e Comitato Locale di Controllo*

*Per completezza nella relazione 2012 sono stati riportati anche i dati delle deposizioni atmosferiche rilevati nei siti di :*

- *Grugliasco - Circolo Golf Strada del Gerbido*
- *Rivalta – Campo pozzi SMAT*
- *Orbassano - Ospedale S. Luigi*

*La normativa prevede due tipi di valori di riferimento con cui vanno confrontati i dati misurati da una stazione di monitoraggio:*

*Valore di riferimento con periodo  
di mediazione **breve** (orario/giornaliero)*



*Effetti **acuti***

*Valore di riferimento con periodo  
di mediazione **lungo** (annuale)*



*Effetti **cronici***

*A seconda del tipo di effetti sulla salute prodotti da ogni inquinante, la normativa prevede:*

***un valore** di riferimento di lungo periodo (es. benzene, PM2.5, metalli, IPA )*

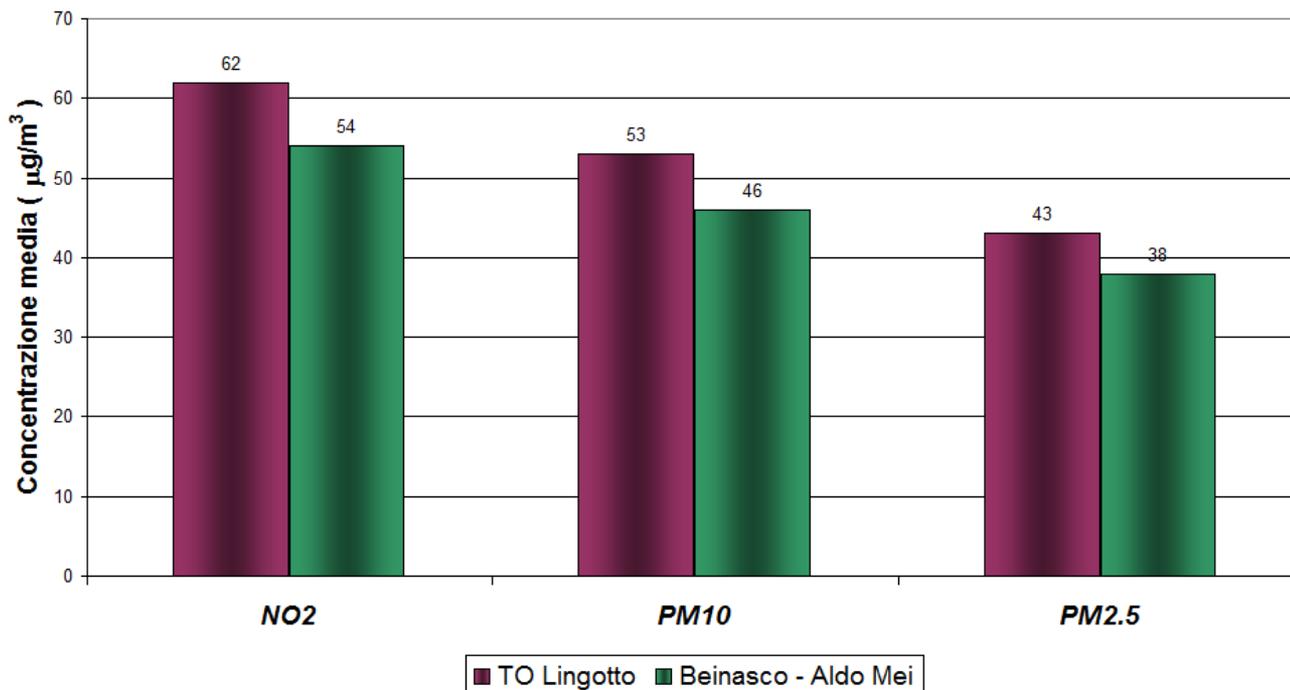
***due valori di riferimento**, uno di breve e uno di lungo periodo (es. PM10, biossido di azoto )*

*I dati misurati nel 2012 presso la stazione di Beinasco-Aldo Mei sono relativi all'ultimo trimestre e quindi non permettono a oggi il calcolo di tutti gli indicatori previsti dalla normativa .*

*L'analisi dei dati disponibili a oggi evidenzia che:*

- i valori sono in generale analoghi a quelli rilevati storicamente nelle **stazioni di fondo urbano** della rete provinciale di monitoraggio;*
- più in particolare i valori riscontrati sono in media confrontabili o leggermente inferiori a quelli **della stazione fissa di Torino-Lingotto**;*
- tra gli inquinanti monitorati per i quali la normativa stabilisce uno o più valori limite, quelli che, in base ai dati sinora rilevati, presentano criticità sono **PM10, PM2.5 e biossido di azoto** . Anche questa situazione è tipica delle stazioni dell'area metropolitana*

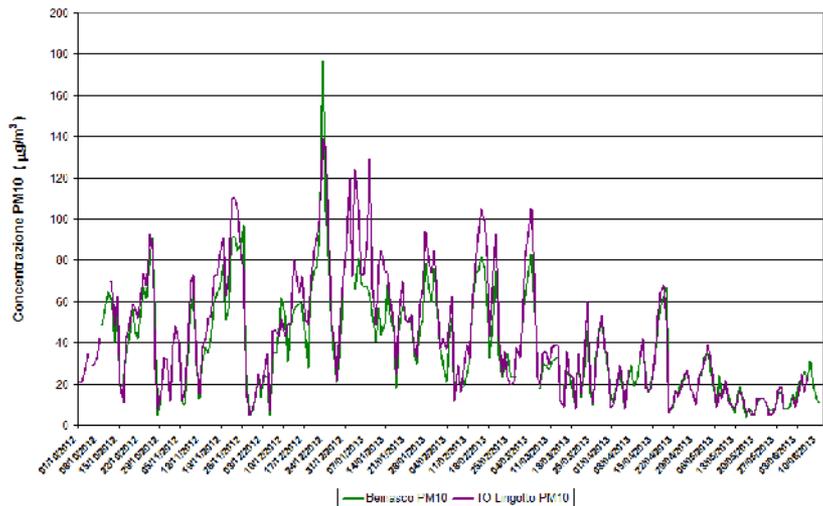
Concentrazioni medie  
Ottobre 2012 - Marzo 2013



*A parità di periodo i valori medi sono confrontabili a quelli di Torino Lingotto*

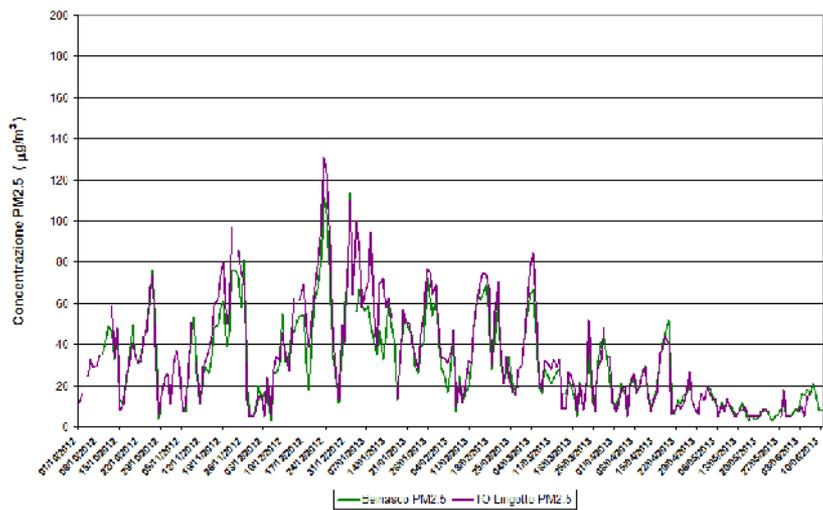
# Sono rispettati i valori di legge per la qualità dell'aria ?

**PM10**



*Anche a livello giornaliero i valori sono confrontabili con quelli di Torino Lingotto*

**PM2.5**



**Per quanto riguarda il confronto con la normativa :**

- Il **PM10 supera il VL giornaliero** (37 giorni di superamento nel solo periodo 22/9/12 -31/12/12, contro un massimo ammesso di 35);
- a parità di periodo il valore medio di PM10 è molto prossimo a quello di Torino Lingotto, per cui con tutta probabilità – come per TO Lingotto - **la media annuale di PM10 si situa nell'intorno del VL** (pari a  $40 \text{ g/m}^3$ ) e può superarlo negli anni più critici dal punto di vista meteorologico ;
- con tutta probabilità il **PM2.5 supera il VL annuale** (pari a  $25 \text{ g/m}^3$ ) in quanto a parità di periodo il valore medio è molto prossimo a quello di Torino Lingotto dove il VL annuale è regolarmente superato ;
- con tutta probabilità il **biossido di azoto supera il VL annuale** (pari a  $40 \text{ g/m}^3$ ) in quanto a parità di periodo il valore medio è molto prossimo a quello di Torino Lingotto dove il VL annuale è regolarmente superato .

**Il valore limite su base oraria del biossido di azoto è invece rispettato: nel semestre invernale, il più critico per questo inquinante, non ci sono state infatti ore di superamento del VL ; l'esperienza mostra che questo VL viene superato nelle stazioni di fondo urbano solo in anni di criticità eccezionale dal punto di vista meteorologico**

*Per i parametri non normati (es cobalto, selenio ) o la cui misura è prevista dalla normativa ma senza che venga definito un valore limite (es mercurio in aria ambiente, inquinanti nelle deposizioni atmosferiche), si è fatto riferimento **a linee guida indicate da organismi internazionali e a dati riportati nella letteratura scientifica** ( in particolare nei Position Papers della Commissione Europea )*

*I valori sinora rilevati di questi parametri (mercurio , toluene, IPA diversi dal BaP, cobalto, cromo, rame, selenio, vanadio e zinco) sono tutti inferiori alle linee guida e/o confrontabili con i dati riportati in letteratura per siti analoghi a quello di Beinasco*

## E' cambiato lo stato della qualità dell'aria dopo l'avvio dell'inceneritore ?

*E' fondamentale tenere presente che per evidenziare se ci sono state variazioni significative della qualità dell'aria dovute a uno specifico impianto **non risulta corretto un semplice confronto numerico tra le concentrazioni rilevate in aria ambiente prima e dopo l'entrata in esercizio dell'impianto.***

*L'inquinamento atmosferico è, infatti, fortemente influenzato dalla meteorologia e quindi l'aumento o la diminuzione delle concentrazioni in aria ambiente rilevate in un determinato periodo rispetto al precedente è fortemente influenzata rispettivamente, a una maggiore o minore criticità delle condizioni meteorologiche*

*Anche le deposizioni sono ovviamente influenzate dalla meteorologia in quanto per loro natura dipendono dalle caratteristiche (quantità, tipo ecc.) delle precipitazioni che hanno avuto luogo nel periodo che si prende in considerazione*

## **E' cambiato lo stato della qualità dell'aria dopo l'avvio dell'inceneritore ?**

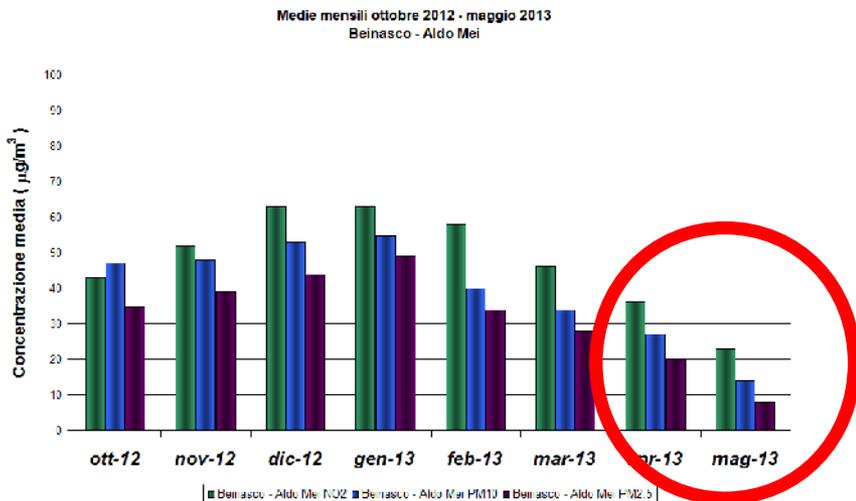
***Nel caso in esame, ad esempio, un semplice confronto numerico dei dati porterebbe alla conclusione paradossale per cui con l'entrata in esercizio dell'impianto la qualità dell'aria ha subito un miglioramento.***

***Le concentrazioni degli inquinanti atmosferici dopo l'entrata in esercizio dell'impianto sono infatti diminuite .***

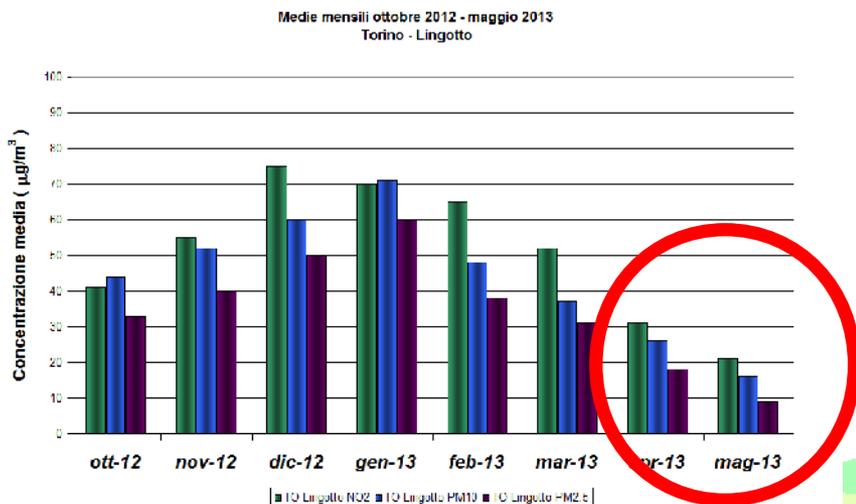
***La diminuzione delle concentrazioni di PM10, PM2.5 e biossido di azoto nei mesi di aprile e maggio è infatti un fenomeno che si verifica ogni anno ed è legato al fatto che in primavera le condizioni di dispersione degli inquinanti sono in media più accentuate che in inverno .***

***Quest'anno inoltre il mese di maggio è risultato particolarmente piovoso***

# E' cambiato lo stato della qualità dell'aria dopo l'avvio dell'inceneritore ?



*Beinasco – Aldo Mei*



*La diminuzione ha interessato anche la stazione di Torino Lingotto e tutte le altre dell'area urbana*

*Torino – Lingotto*



## **E' cambiato lo stato della qualità dell'aria dopo l'avvio dell'inceneritore ?**

*Un'analisi approfondita dei dati potrà essere effettuato **dopo la prossima stagione invernale 2013-2014** , quando l'impianto funzionerà a una maggiore potenzialità e in condizioni meteorologiche sfavorevoli alla dispersione degli inquinanti*

*Arpa ha in programma di effettuare un confronto di dettaglio tra i dati ante e post operam con lo scopo di evidenziare su un'adeguata base statistica se e in che misura vi sia stata una variazione significativa della qualità dell'aria nel periodo successivo all'entrata in esercizio dell'impianto.*

*Successivamente le eventuali variazioni rilevate dovranno essere analizzate nel dettaglio per determinare se siano o meno attribuibili all'inceneritore*

*Nell'anno in corso verrà effettuata la progettazione complessiva dell'attività e l'elaborazione dei dati di PM10, PM2.5 e biossido di azoto rilevati prima dell'entrata in funzione dell'impianto (base dati "ante operam"), utilizzando una metodologia già sperimentata nel progetto di studio delle sorgenti di inquinamento atmosferico nel territorio circostante la centrale termoelettrica "Torino Nord "*

***Qualsiasi elaborazione statistica, a parità delle altre condizioni, è tanto più affidabile quanto maggiore è il numero di dati a disposizione.***

***Nel caso in esame si avranno a disposizione come dati ante operam quelli del periodo da ottobre 2012 a metà aprile 2013 e quelli dal 4 al 30 giugno 2013 (avvio delle attività di biomonitoraggio umano del programma SPoTT a impianto fermo) .***

***Questa base dati è **ampiamente sufficiente** a effettuare un confronto significato con i dati post operam in quanto:***

- la percentuale di dati validi è risultata superiore al 90%***
- la base dati comprende tutto il semestre freddo dell'anno***

*Nel **semestre freddo** il contributo aggiuntivo di una singola fonte industriale in aria ambiente è **più facilmente evidenziabile***

*Le condizioni di stabilità atmosferica tipiche dei mesi freddi possono infatti in alcune condizioni “intrappolare” il pennacchio in prossimità del suolo*

*Nei mesi freddi inoltre le concentrazioni in aria ambiente degli inquinanti a cui può contribuire l'impianto sono mediamente molto più elevate che in quelli caldi, a causa delle condizioni meteorologiche tipiche del bacino padano. E' quindi frequente rilevare valori che **non superano ma sono prossimi ai limiti di legge**. Di conseguenza anche un contributo aggiuntivo non particolarmente elevato in termini assoluti da parte di una nuova fonte industriale può dare luogo a superamenti che in assenza di quella fonte non si sarebbero verificati*

*Nei mesi caldi , al contrario, il pennacchio di un impianto industriale - in relazione all'emissione in quota e alle condizioni meteorologiche favorevoli alla dispersione degli inquinanti - **si diluisce in un volume molto più ampio** che in quelli freddi, per cui il contributo aggiuntivo in aria ambiente (a parità di quantità emessa ) è mediamente molto inferiore a quello dello stesso impianto nei mesi freddi.*