

# Incendio in Via Emilio Lepido, Parma

## Attività di Arpae - sintesi risultati

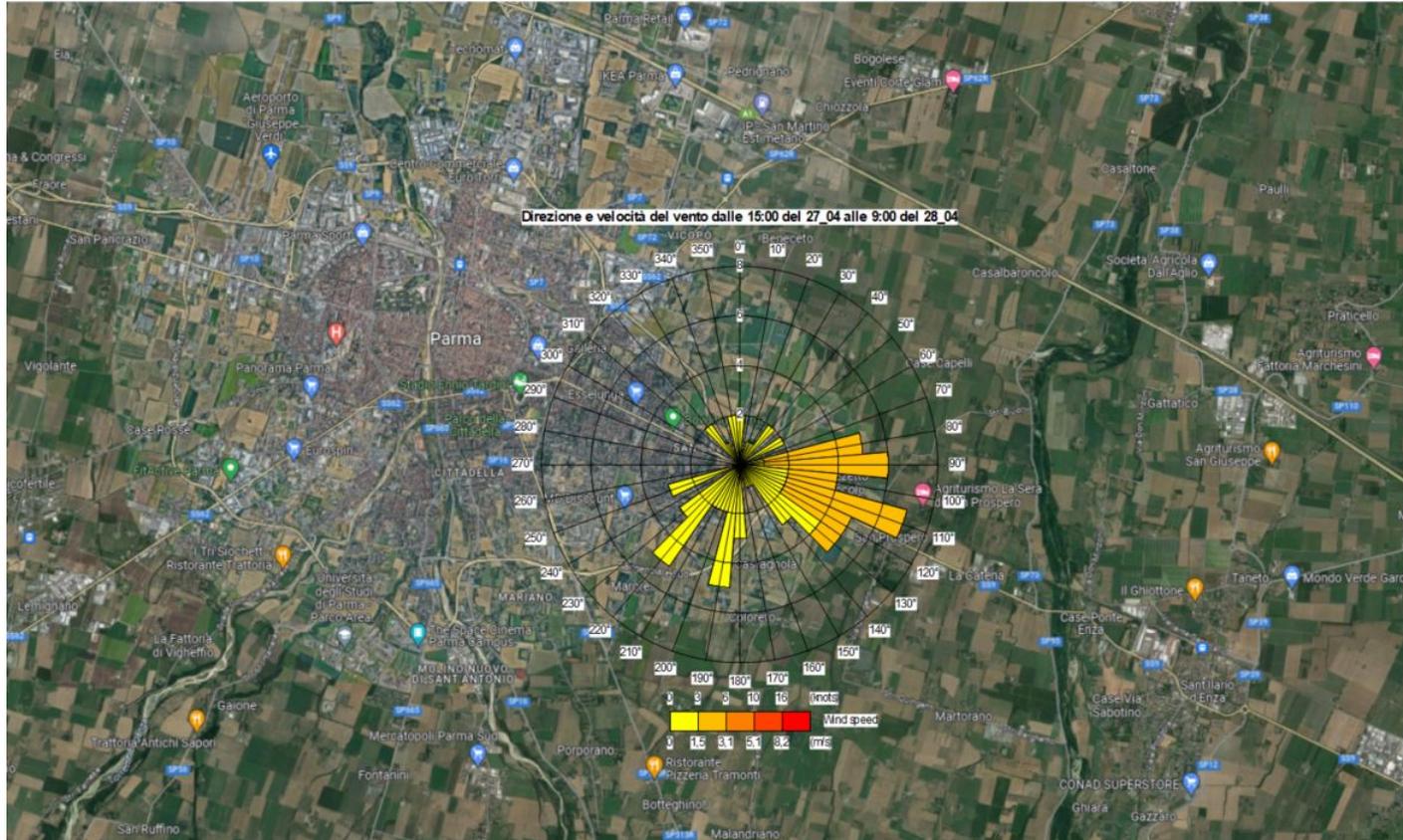
*dr. Michele Frascari, dr.ssa Silvia Violanti -*

*Parma, 19/05/2023*

Nel pomeriggio di giovedì 27 Aprile 2023 è scoppiato un incendio in un esercizio commerciale in via Emilio Lepido n. 87/A a Parma. Gli operatori Arpae attivati dai VVFF sono sul posto dalle 17,30 circa (6 operatori) e si raccordano con i funzionari e operatori degli Enti presenti.



# Mappa della Direzione dei venti nel primo periodo di campionamento per tutta la durata del fenomeno di picco



I punti individuati ed i riferimenti dei campioni prelevati per ricerca COV sono riportati di seguito :

Punto n.1 ore 17,30 - Punto n. 1 bis ore 20,30	Via XXIV Maggio, a 1400 m dal capannone dell'incendio
Punto n.2 ore 17,45 - Punto n.2 bis ore 21,00	Via Sidoli, a 400 m dal capannone dell'incendio



## Risultati campionamenti istantanei

- concentrazioni di COV rilevate ad incendio attivo confrontate con situazioni recenti in provincia

COV in $\mu\text{g}/\text{m}^3$	2023- incendio Via Lepido - Via Sidoli Parma (ore 21)	2021 - Oppimitti Borgotaro Piazzale esterno C/o Oppimitti	2021- Oppimitti Borgotaro Piazzale interno C/o Oppimitti	2020 - Le Vele Loc. San Prospero
<b>Benzene</b>	14	79	447	1
<b>Toluene</b>	6.2	19	88	< 1
<b>Etyl-Benzene</b>	2.8	10	50	< 1
<b>m+p Xilene</b>	<1	1	6	2
<b>o Xilene</b>	<1	<1	3	n.d.
<b>Stirene</b>	8.9	19	105	n.d.

## CAMPIONATORI PASSIVI - RADIELLI

Contemporaneamente, sono stati posizionati **campionatori passivi (radielli)** per effettuare una mappatura simultanea su più punti e su lungo periodo dei **Composti organici volatili (COV) e Aldeidi**, in particolare nelle seguenti vie:

Camp. 1	Via Orazio Quinto Flacco
Camp. 2	Via Clemente Bondi
Camp. 3	Via XXIV Maggio (Asl Casa Salute)
Camp. 4	Località San Prospero
Camp.5	Via Montebello (stazione di monitoraggio della Qualità dell'aria)



- i campionatori sono stati ritirati dopo circa 9-10 ore ed inviati al laboratorio Arpae Multisito di Reggio-Emilia per le relative analisi;
- il monitoraggio è proseguito posizionando dei nuovi campionatori negli stessi punti fino alla mattina del 02/05. I risultati dei primi radielli sono pervenuti nella giornata di venerdì 28/04.

## mappa dei punti di campionamento



- Il monitoraggio dei **composti organici volatili aromatici (COV BTX) e Aldeidi** dalle ore 19 del 27 alle 11 del 28 Aprile, valori più elevati per tutti i composti rispetto a quello dei giorni successivi dalle ore 10 del 28 Aprile alle ore 11:40 del 03 Maggio.
- Sulla base del confronto con il “bianco” effettuato in Loc. San Prospero, non vi sono scostamenti significativi tra le diverse postazioni
- nelle postazioni cittadine leggero incremento di alcuni parametri che può essere interpretato sia come influenza dell’evento sia come conseguenza della congestione del traffico in parte legata alla chiusura della via principale di scorrimento.

Il punto n.1 più vicino all’incendio ed interessato direttamente dai fumi di combustione anche a quote basse mostra un valore di 10 volte più elevato di benzene durante l’incendio rispetto al periodo successivo (4,7 contro 0,4  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ). Durante l’incendio i valori di benzene sono tra 4,7-1,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  e si attestano nei giorni successivi l’incendio su valori inferiori agli 0,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

Benzene dati della media annua ed il massimo orario annuo, rilevati negli ultimi cinque anni nella stazione di qualità dell’aria

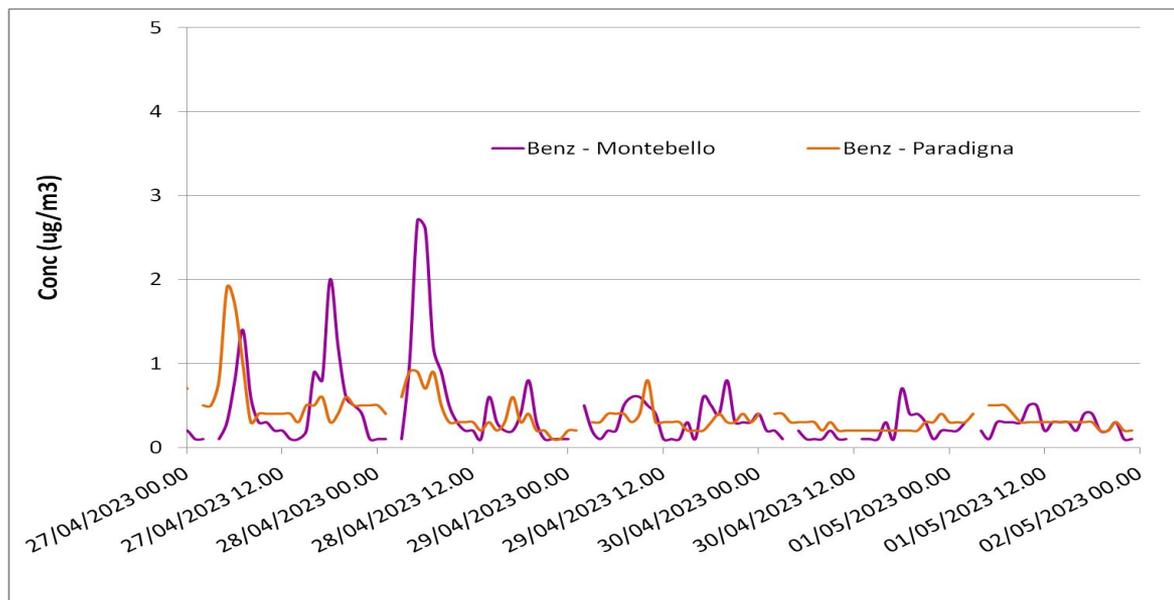
Stazione Montebello Benzene ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )*	2018	2019	2020	2021	2022
Media annua	1,2	1,1	1,1	1,1	1,0
Max orario annuo	16,1	8,5	7,8	9,0	7,8

*\*limite medio annuo pari a 5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$*

## Dati delle Stazioni fisse della rete di Qualità dell'aria - dati verificati il 28 mattina

- stazioni fisse di rilevamento Parma Montebello, e Paradigna (si misura il Benzene)
- tutti i valori degli inquinanti solitamente rilevati sono ampiamente al di sotto dei limiti di legge e in linea con le concentrazioni tipiche del periodo;
- tuttavia si evidenzia, in particolare per la stazione di Parma Montebello, un andamento orario diverso dal solito per quanto riguarda le concentrazioni serali, sia per i BTX (benzene, toluene, xileni) sia per  $\text{NO}_2$

andamento benzene nel periodo 27 Aprile - 2 Maggio.



- ❖ Per le Aldeidi il valore risulta simile in tutte le postazioni, principalmente si sono individuate formaldeide, acetaldeide, acroleina e propionaldeide sia durante che dopo l'evento anche se in concentrazioni ridotte di circa la metà.
- ❖ I dati di formaldeide (3,2-1,8 incendio) sono leggermente più bassi di quelli riscontrati in incendi recenti nella nostra provincia, che hanno raggiunto i  $15 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , mentre quelli dell'acroleina (18-10 incendio) sono in linea con misure effettuate in vicinanza di altri incendi in provincia.
- ❖ Dati di letteratura riguardanti le aree urbane mostrano per la formaldeide concentrazioni generalmente rilevate in aria ambiente variabili tra  $0.78$  e  $8.76 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Per l'acroleina le concentrazioni in aree urbane si arriva a misurare valori di  $2.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ . Per l'acetaldeide i valori in concentrazione registrate in altri contesti territoriali si attestano sui  $0.39 - 3.35 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Sempre il 27/03 ad incendio attivo è stato installato un campionatore ad alto volume per il **monitoraggio di diossine/furani e idrocarburi policiclici aromatici (IPA)**.

- La posizione dell'installazione del campionatore ad alto volume è stata identificata in base alle informazioni meteorologiche del momento (direzione del vento) ed in considerazione della possibilità di allaccio immediato alla fornitura elettrica grazie ad Ausl: via XXIV Maggio, presso il centro ASL "Casa della Comunità" (P.3 sulla mappa)
- è stato necessario far analizzare i campioni acquisiti presso il laboratorio Arpae sede di Ravenna.
- Il primo campione/filtro è stato prelevato il mattino successivo alle ore 9 circa, sono state poi campionate tutte le giornate fino al 3/05 (in totale 4 campioni da analizzare).



## DIOSSINE

sito	concentrazione ( pg WHO-TE/m <sup>3</sup> )
Parma -via Lepido 2023 (Postazione N. 3 Via XXIV Maggio)	1,117 -0,008
Reggio Emilia 2018	33,8
Faenza nel 2019	0.024 - 0.018
Parma Borgotaro (incendio Oppimitti) 2021	0.017
Parma-Langhirano 2016 (incendio Galloni)	0.0125
Parma nel 2020 (incendio Le Vele)	0,024
Misure effettuate in Provincia di Parma non in relazione ad incendi, in comune di Felino nel 2020	0.001

Diossine pg/m <sup>3</sup>	RQA Montebello (Parma)	RQA Saragat (Colorno)
Febbraio 2021	0,0188	0,0015
Febbraio 2022	0,0066	0,0084
Maggio 2021	0.0053	0,0045
Maggio 2022	0,0024	n.d.

confronto con i dati di febbraio e maggio 2021 e 2022 di Parma - Montebello e di Colorno-Saragat, stazioni di riferimento per il progetto di monitoraggio dell'area limitrofa all'impianto di termovalorizzazione di Parma

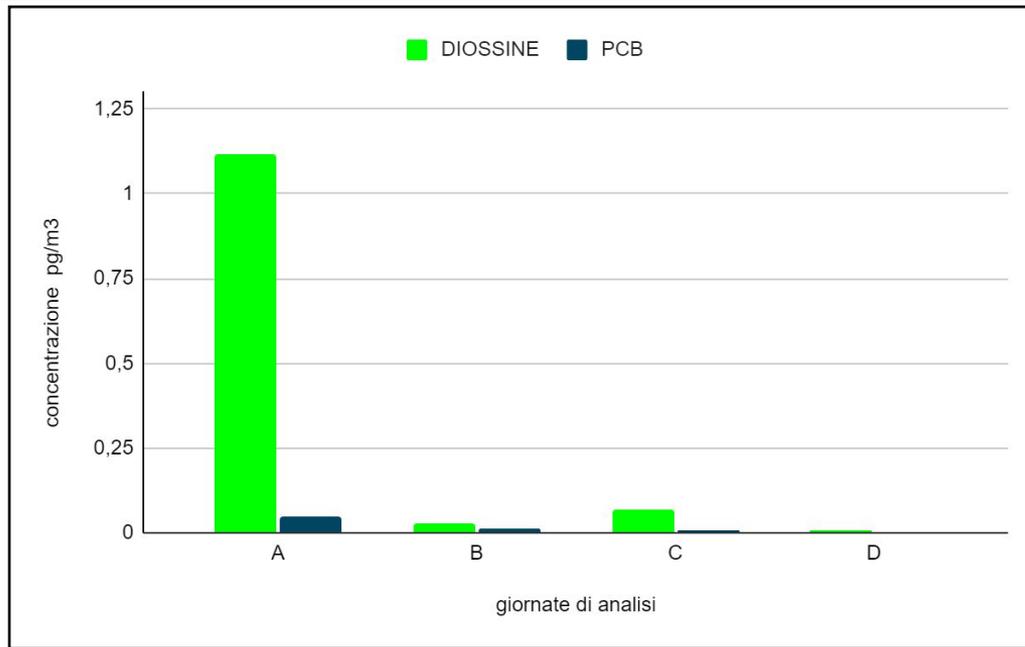
Per quanto riguarda la regolamentazione europea dei livelli di DIOSSINE in aria ambiente, non sono al momento stati stabiliti né a livello europeo né a livello nazionale o regionale valori limite o soglie di riferimento

- Il WHO (Organizzazione Mondiale della Sanità) nel documento “WHO-Air Quality Guidelines for Europe” ha stimato concentrazioni di tossicità equivalente (TEQ) in ambiente urbano di diossine e furani dell'ordine di 0,100 pg WHO-TEQ/m<sup>3</sup>
- per quanto riguarda esposizioni prolungate nel tempo a concentrazioni superiori a 0,300 pg WHO-TEQ/m<sup>3</sup>, il WHO suggerisce che sono da considerarsi come indicatore di presenza di fonti di emissione locali, come nel caso di incendi, che devono essere quindi opportunamente identificate e controllate.

## PCB-DL (policlorobifenili)

- La concentrazione di **PCB-DL** è risultata pari ad un massimo di 0,047 pg/m<sup>3</sup> in concomitanza dell'evento diminuendo velocemente nei giorni successivi fino ad un valore di 0,003 pg/m<sup>3</sup>.
- In concomitanza dell'incendio a Parma 2020 (incendio Le Vele) si erano rilevati valori pari a 0.012 - 0.003 pg/m<sup>3</sup>.
- Per le concentrazioni di PCB le linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità per le aree urbane ed industriali, riportano un'elevata variabilità con valori medi che vanno dai 3000 pg/m<sup>3</sup> per le aree urbane ai 3 pg/m<sup>3</sup> per le aree rurali.
- Dalla valutazione del monitoraggio dei diversi inquinanti nella fase post incendio e dai dati rilevati si evidenziano valori bassi, ampiamente all'interno dei range di riferimento per la qualità dell'aria.



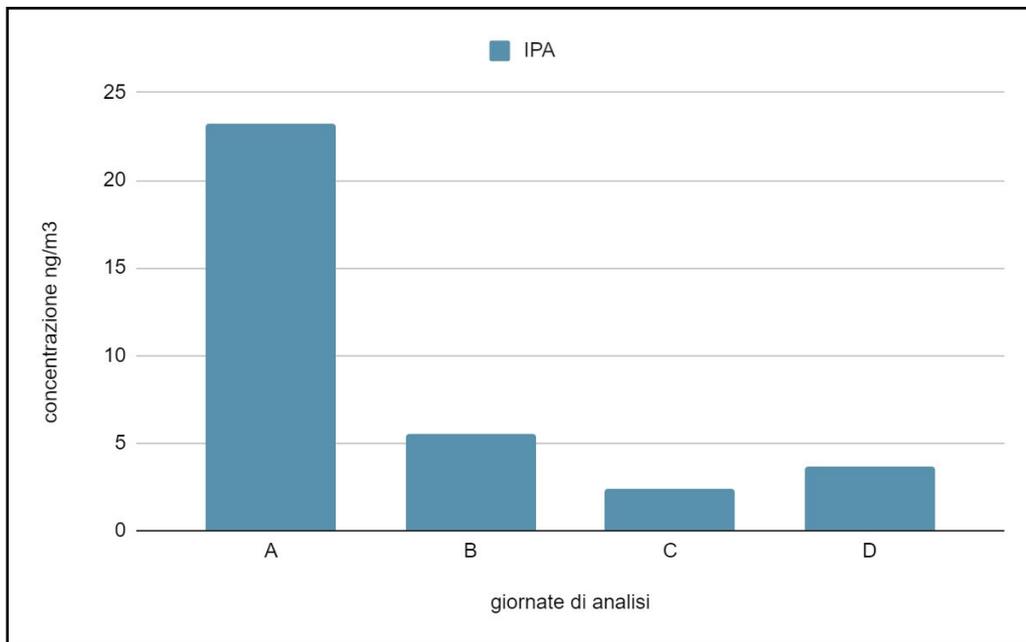


Per quanto riguarda la regolamentazione europea dei livelli di PCDD/PCDF in aria ambiente, non sono al momento stati stabiliti né a livello europeo né a livello nazionale o regionale valori limite o soglie di riferimento

- Il WHO (Organizzazione Mondiale della Sanità) nel documento “WHO-Air Quality Guidelines for Europe” ha stimato concentrazioni di tossicità equivalente (TEQ) in ambiente urbano di diossine e furani dell'ordine di 0,100 pg WHO-TEQ/m<sup>3</sup>
- per quanto riguarda esposizioni prolungate nel tempo a concentrazioni superiori a 0,300 pg WHO-TEQ/m<sup>3</sup>, il WHO suggerisce che sono da considerarsi come indicatore di presenza di fonti di emissione locali, come nel caso di incendi, che devono essere quindi opportunamente identificate e controllate.

## IPA (idrocarburi policiclici aromatici) e Benzo(a)Pirene

- La concentrazione di Benzo(a)Pirene è risultata pari al massimo a  $0,019 \text{ ng/m}^3$  e gli IPA totali massimi pari a  $23,2 \text{ ng/m}^3$ ; valori riscontrati durante l'incendio. I valori mostrano un trend in netta diminuzione già dal pomeriggio del giorno successivo all'incendio.
- Per quanto riguarda il benzo-a-pirene la normativa prevede un limite annuo pari a  $1 \text{ ng/m}^3$  (D.Lgs. 155/2010).



Per confronto si riportano i dati di incendi in Regione Emilia- Romagna

sito	Benzo(a)pirene e IPA totali
<a href="#">Parma - via Lepido 2023- (Postazione N.3 Via XXIV Maggio)</a>	benzo(a)pirene 0,019-0,001 ng/m <sup>3</sup> IPA totali 23,2 - 3,7 ng/m <sup>3</sup>
Borgotaro (Parma) - incendio Oppimitti	benzo(a)pirene 0,138 ng/m <sup>3</sup> IPA totali 1,33 ng/m <sup>3</sup>
Parma nel 2020 - incendio Le Vele	benzo(a)pirene 0.004 ng/m <sup>3</sup> IPA totali 0.80 - 0.27 ng/m <sup>3</sup>
Reggio Emilia 2018 - incendio Idolight	benzo(a)pirene 1.266 IPA 19.9 ng/m <sup>3</sup>
Faenza nel 2019	benzo(a)pirene 0.039 - 0.016 ng/m <sup>3</sup>

Dati benzo-a-pirene Cittadella media annua (ng/m<sup>3</sup>)

Media annua Cittadella	2018	2019	2020	2021	2022
Benzo(a)pirene	0.178	0.199	0.119	0.128	0.177

## Rilevazione amianto

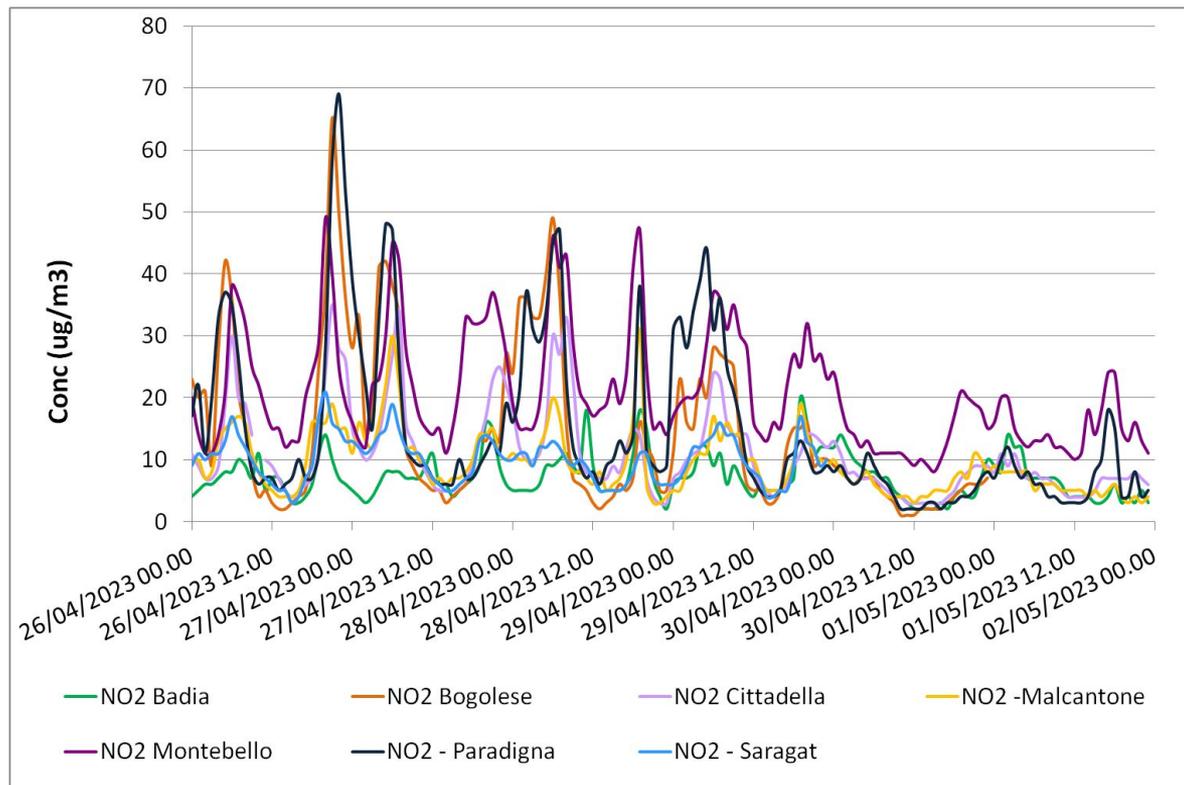
- Durante l'incendio i Vigili del Fuoco hanno comunicato la presenza di amianto in matrice legata nelle coperture del capannone commerciale andato distrutto e collassato.
- E' stato effettuato il prelievo di un campione della copertura del capannone per analisi in laboratorio che hanno confermato la presenza di amianto.
- Per quanto riguarda la possibilità di amianto aereodisperso, secondo le Linee guida emergenza incendi che Arpae è tenuta ad applicare in eventi analoghi a quello accaduto, non sono previste rilevazioni di eventuali fibre che possano essere rilasciate dalle coperture investite dal fuoco
- . Le motivazioni risalgono a quanto si conosce circa le trasformazioni principali che avvengono alle alte temperature cui viene sottoposto l'amianto in matrice legata durante le fasi più cruente dell'incendio (1000-1500°C). A queste temperature le fibre amiantifere si trasformano e perdono la loro primaria pericolosità. Inoltre occorre considerare l'efficace azione abbattente dei grandi volumi d'acqua utilizzati per irrorare le diverse parti dell'edificio, coperture comprese
- Serve invece prestare maggiore attenzione nelle fasi successive allo spegnimento dell'incendio: le eventuali rimozioni delle coperture devono essere attuate da imprese specializzate nelle bonifiche d'amianto per evitare potenziali rilasci.
- In ogni caso, a titolo sperimentale, è stata effettuata dal Laboratorio Multisito Arpae di Reggio Emilia, la lettura in SEM (microscopia elettronica a scansione) del filtro polveri ottenuto con il campionatore alto volume, ottenendo come risultato assenza di fibre di amianto in aria.



# REPORT QA mese di Aprile

<https://www.arpae.it/it/il-territorio/parma/report-a-parma/aria/report-mensili-parma/report-mensile-dei-dati-di-qualita-dell-aria-aprile-2023/view>

andamento NOx nel periodo 27 Aprile - 2 Maggio.



GRAZIE per l'attenzione