

Nella prima mattina di lunedì 16 agosto 2021, si è sviluppato un incendio all'interno dell'azienda Oppimiti Costruzioni srl, ubicata in Via de Gasperi n. 49 a Borgo Val di Taro (PR). L'azienda svolge attività di recupero di rifiuti non pericolosi quali: plastica, imballaggi in materiali misti, gomma, vetro, legno carta e cartone. L'incendio è stato completamente estinto nella giornata di mercoledì 18 agosto. La giornata del 16 agosto era particolarmente ventosa, con provenienza del vento variabile e prevalente sud-ovest. Per diverso tempo il fumo ha coinvolto varie zone del paese.

Arpae ha eseguito nell'immediato **campionamenti manuali istantanei di aria ambiente finalizzati alla determinazione di Composti organici volatili (COV)** per ottenere una prima valutazione generale delle eventuali ricadute sull'abitato, in diverse zone del paese: zona Ospedale, Loc. Le Spiagge, San Rocco, zona scuole Medie, Via Montegrappa - zona parco, via De Gasperi presso l'impianto Oppimiti.

Nelle stesse zone sono stati posizionati **campionatori passivi (radielli)** per effettuare misure su più ore e ottenere una mappatura simultanea dei Composti organici volatili (COV) e aldeidi.

In accordo con l'Azienda Usl - Dipartimento di Sanità Pubblica è stato installato presso l'ospedale cittadino **un campionatore ad alto volume per il monitoraggio di diossine/furani e idrocarburi policiclici aromatici (IPA)**. Il primo campione è stato prelevato dopo circa 24 h. Tale punto di campionamento è stato scelto in quanto si trovava a favore di vento rispetto all'incendio e poiché è un luogo pressochè centrale nel paese e al quale afferisce una popolazione sensibile.

I primi risultati dai laboratori Arpae sono pervenuti il 19 ed il 20 Agosto; il monitoraggio è tutt'ora in corso nonostante lo spegnimento totale dell'incendio.

PRIMI RISULTATI

Risultati delle analisi **dei COV (composti organici volatili) relative ai campionamenti istantanei:**

Punto prelievo	di	Ospedale	Piaz. est. C/o Oppimiti Costruzione	Piaz. int. C/o Oppimiti Costruzione	Scuola Manara	Via Malta	Via Montegrappa	Loc. Spiagge
Benzene	µg/m ³	<1	79	447	<1	<1	<1	<1
Toluene		<1	19	88	<1	<1	<1	<1
Etyl-Benzene		<1	10	50	<1	<1	<1	<1
m+p Xilene		<1	1	6	<1	<1	<1	<1
o Xilene		<1	<1	3	<1	<1	<1	<1
Stirene		<1	19	105	<1	<1	<1	<1

Dall'analisi di questi valori si evidenzia come nelle immediate vicinanze dell'incendio vi sia la presenza di inquinanti tipici della combustione. Già nel piazzale antistante l'installazione si nota una diminuzione di circa l'80% degli inquinanti e in tutti gli altri punti di prelievo le concentrazioni di benzene risultano al di sotto del limite di rilevabilità, analogamente a tutti gli altri analiti presi in esame, il forte vento ha contribuito nella dispersione degli inquinanti prodotti.

Per il benzene si ha un limite annuo pari a 5 µg/m³ difficilmente confrontabile con una concentrazione che rappresenta un valore istantaneo.

Risultati delle analisi su campionatore alto volume

La concentrazione rilevata di **diossine/furani** nel volume di aria campionato risulta pari:

- **0.017 pg WHO-TE/m³** relativamente al campionamento effettuato su 24 ore dal giorno **16/08/21 ore 12.00**
- **0,005 pg WHO-TE/m³** relativamente al campionamento effettuato su 24 ore dal giorno seguente

Relativamente alle diossine la normativa nazionale non prevede limiti per la qualità dell'aria e quindi, al fine di effettuare confronti e valutazioni, possono essere utilizzati i valori di riferimento proposti dalla Commissione Consultiva Tossicologica Nazionale e dall'Istituto Superiore di Sanità pari a 0.04 pg I-TEQ/m³.

Il valore riscontrato è inferiore ai riferimenti sopra riportati e dal secondo campionamento si evince la fase di spegnimento dell'incendio.

La concentrazione di **Benzo(a)Pirene** rilevata nel volume di aria campionato è risultata pari a **0.138 ng/m³** e gli **IPA (idrocarburi policiclici aromatici) totali** sono pari a **1,33 ng/m³**.

Per quanto riguarda il benzo-a-pirene la normativa prevede un limite annuo pari a 1 ng/m³ (D.Lgs. 155/2010). Il benzo-a-pirene ha uno spiccato carattere stagionale, con valori più alti in inverno (anche per la combustione della legna) e minori in estate.

Per quanto riguarda il benzo-a-pirene, sulla base dei primi dati in nostro possesso, non si evidenziano particolari criticità.

Da ultimo la **PCB-DL (policlorobifenili)**

La concentrazione di **PCB-DL** è risultata per tutti i congeneri inferiore al limite di rilevabilità.

Risultati analisi campionatori passivi (radielli)

Presso il piazzale dell'installazione Oppimitti sono stati posizionati campionatori passivi con tempistiche di esposizione diverse da un minimo di 8 h ad un massimo di 30 h circa. Tutti gli altri sono stati posizionati per circa 24 - 26 ore (C13 campionatore danneggiato nel trasporto).

Concentrazioni **COV e Aldeidi** espresse in **µg/m³**

Periodo	16 - 16 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago
postazione	C8*	C14***	C9**	C7	C10	C11	C12	C13
	via De Gasperi - Oppimitti	via De Gasperi - Oppimitti	via De Gasperi - Oppimitti	Ospedale	p.zza Beccarelli- Pedrini	via Malta	via Montegrappa	loc. Spiagge
Benzene	107	40,8	43,8	1,6	4,4	8,4	3,6	-
Toluene	21	13,4	12,2	1,1	1,7	3,0	2,3	-
Etilbenzene	13	9,0	7,6	0,4	0,9	1,7	0,8	-
m+p-Xilene	2	2,4	1,9	0,2	0,2	0,8	0,9	-

o-Xilene	2	1,4	1,0	0,2	0,2	0,5	0,4	-
Stirene	36	19,8	17,4	0,6	1,7	3,4	1,3	-
TetraCloroEtilene	<1	<0.5	<0.2	<0.2	<0.2	<0.2	64,3	-

Concentrazioni Aldeidi espresse in $\mu\text{g}/\text{m}^3$

Periodo	16 - 16 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago	16 - 17 Ago
posizione	A8*	A14***	A9**	A7	A10	A11	A12	A13
	via De Gasperi - Oppimitti	via De Gasperi - Oppimitti	via De Gasperi - Oppimitti	Ospedale	p.zza Beccarelli-P edriani	via Malta	via Montegrappa	loc. Spiagge
formaldeide	15	7	8	4	5	5	4	4
acetaldeide	19	10	10	5	4	3	3	2
acroleina	17	14	8	7	4	5	5	5
propionaldeide	<11	<6	<3	<3	<3	<3	<3	<3
butiraldeide	<37	<20	<10	<10	<10	<10	<10	<10
benzaldeide	<4	<2	<1	<1	<1	<1	<1	<1
isovaleraldeide	<13	<7	<4	<4	<4	<4	<4	<4
valeraldeide	<30	<16	<8	<8	<8	<8	<8	<8
esaldeide	<46	<25	<12	<12	<12	<12	<12	<12

* postazione 8	esposizione per 8h e 10 min
** postazione 9	esposizione per 29 h 45 min
*** postazione 14	esposizione per 16h
per le restanti postazioni	esposizione per 24h - 26h

Dai dati sopra riportati si evidenzia come le concentrazioni di benzene, che rappresenta la sostanza più critica, in prossimità dell'incendio (postazioni 8, 14 e 9) siano sensibilmente più elevate rispetto alle altre con trend in diminuzione in relazione all'evoluzione dell'incendio stesso. Più in dettaglio i campionatori nella postazione 8 sono stati rimossi dopo circa 8 ore, il campionario 14 è stato esposto nelle successive 16 ore e le concentrazioni risultano più che dimezzate. Il campionario 9, esposto per due giorni consecutivi rappresenta la media delle varie fasi evolutive dell'incendio compresa l'ultima fase di spegnimento.

Per quanto riguarda gli altri inquinanti determinati si evidenzia un trend in diminuzione correlato alla distanza dall'incendio stesso.

Per la formaldeide le concentrazioni generalmente rilevato in aria ambiente sono variabili tra 0.78 e 8.76 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Per l'acroleina le concentrazioni misurate in altri contesti territoriali di tipo rurale mostrano generalmente valori medi di 0.33 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, mentre per aree urbane si arriva a misurare valori di 2.5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Per l'acetaldeide i valori di concentrazione registrate in altri contesti territoriali si attestano sui 0.39-3.35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Possibili effetti sulla salute

Il monitoraggio delle aldeidi e dei Composti Organici Volatili (COV), ha mostrato livelli contenuti evidenziando concentrazioni più marcate solo nelle immediate vicinanze dell'incendio dove comunque tali concentrazioni si sono mantenute al di sotto dei limiti di tossicità acuta (OMS).

Le concentrazioni di IPA si sono attestate su valori inferiori alle soglie di riferimento senza evidenziare incrementi significativi e le concentrazioni di benzo-a-pirene risultano ben al di sotto del valore di riferimento della Qualità dell'Aria pari a 1 ng/m^3 (valore della media annuale).

Per quanto riguarda le concentrazioni di diossine Diossine/Furani trovate sono al di sotto dei limiti proposti dall'Istituto Superiore di Sanità, così come i policlorobifenili (PCB-DL) si sono mantenuti al di sotto del limite di rilevabilità.

Pertanto se si considerano:

- la durata relativamente breve della fase di emergenza
- la riduzione delle concentrazioni degli inquinanti parallelamente all'estinzione dell'incendio
- il fatto che gli unici inquinanti ambientali rilevati con una significativa concentrazione sono stati le principali aldeidi, il benzene e i suoi derivati solo a livello del sito dell'incendio e comunque al di sotto dei parametri di tossicità acuta definiti dall'OMS
- le misure di tutela della salute adottate in termini precauzionali dalle Istituzioni

è verosimilmente improbabile che si possano verificare effetti nocivi sulla salute delle persone.