

Relazione conclusiva relativa alle attività svolte a seguito dell'incendio presso la ditta CA.RE del 23 febbraio 2021

In data 23/02/2021 alle ore 22.15 circa, il Servizio di Pronta disponibilità di Arpae Modena, riceveva, tramite la Centrale Regionale per la Gestione delle Emergenze Ambientali, una segnalazione di un incendio divampato intorno alle ore 20.00 presso la Ditta Ca.Re. srl, in strada provinciale 413 Romana Nord a Fossoli di Carpi (Mo).

La ditta svolge attività di selezione e trattamento di rifiuti non pericolosi provenienti dalla raccolta differenziata domestica e di rifiuti speciali non pericolosi provenienti da attività produttive (carta e cartone, plastiche, metalli, legno, inerti ecc.); i materiali selezionati vengono successivamente avviati a recupero e il residuo a smaltimento in ditte autorizzate.

La centrale operativa dei Vigili del Fuoco, riferiva dell'incendio ancora in corso e della presenza di una discreta quantità di fumo sprigionato dai rifiuti in fiamme.

I tecnici di Arpae Modena sono intervenuti sul posto, insieme all'Azienda Usl, per valutare eventuali ricadute ambientali e sanitarie dell'incendio; sul posto era già presente una squadra di Vigili del Fuoco e, al momento del sopralluogo, l'incendio risultava già spento, con una limitata presenza di fumo.

Dalle informazioni raccolte, l'incendio, si è sviluppato nell'area esterna, posta a sud del capannone di cernita, in cui vengono stoccati i rifiuti identificati con il codice EER 191212 "Altri rifiuti (compresi materiali misti) prodotti dal trattamento meccanico di rifiuti, diversi da quelli di cui alla voce 191211" costituiti dagli scarti (sovvali) della selezione, da rifiuti provenienti da attività produttive ed da rifiuti ingombranti; la tipologia di rifiuto è multimateriale (plastica, materassi, scarpe.....). L'area di stoccaggio è addossata alla parete sud del capannone ed è delimitata su due lati (est e sud) da un muro in cemento armato; nella planimetria sottostante è riportata l'area interessata dall'incendio (zona gialla) e la fotografia dei materiali interessati dall'incendio

Al fine di spegnere completamente l'incendio ed evitare la formazione di ulteriori focolai, i vvff e operatori della Ditta stavano provvedendo ad aprire il cumulo dei rifiuti spostando una parte dei materiali sul piazzale adiacente (zona verde nella planimetria).



Mappa area incendio

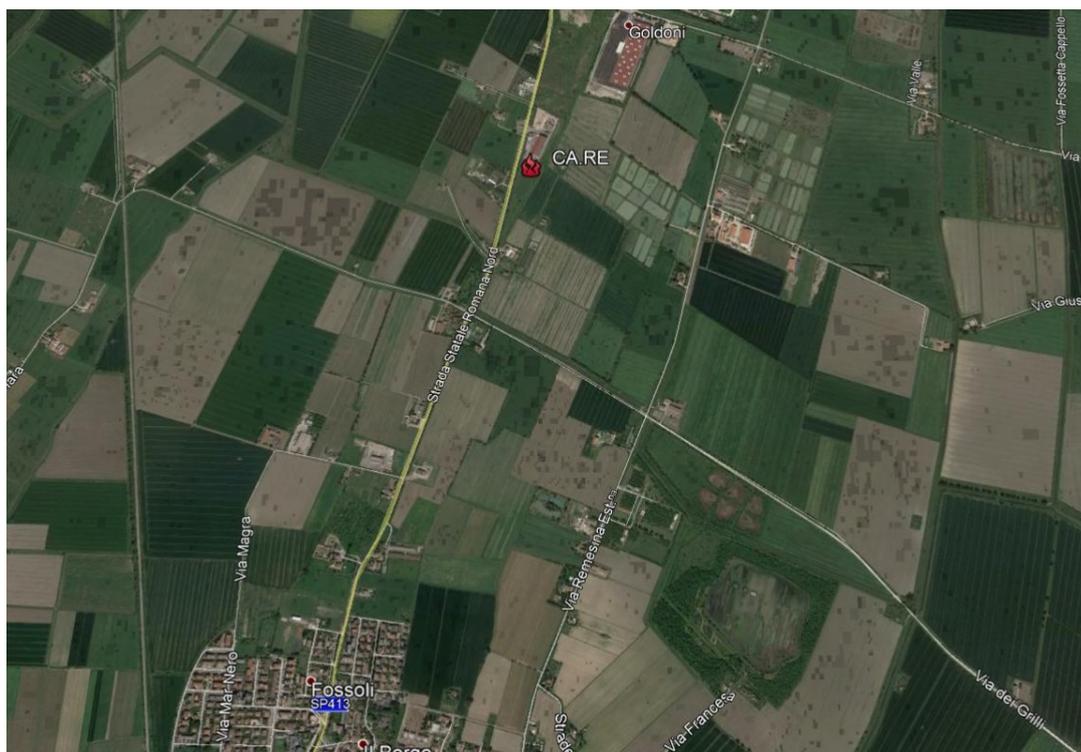


Materiali interessati dall'incendio



Rifiuti "smassati" sul piazzale

L'area circostante è prevalentemente agricola; l'abitato più vicino è la frazione di Fossoli nel Comune di Carpi, collocata a sud-sud-ovest rispetto all'impianto. L'acquisizione dei dati meteorologici della stazione meteorologica urbana ha consentito di verificare che, nelle fasi più critiche dell'incendio, i venti erano disposti in prevalenza da SE - SSE, con conseguente ricaduta dei fumi verso NE e NNE, quindi verso le zone agricole.



Collocazione geografica impianto

I tecnici Arpae hanno proceduto ad effettuare i campionamenti degli inquinanti tipici della combustione nelle aree esterne alla pertinenza aziendale, con strumentazione a lettura diretta: composti organici volatili (analisi con PID), monossido di carbonio CO (misure strumentali istantanee), acido cloridrico HCl, ossidi di azoto NOx e formaldeide (analisi con fiale a lettura diretta tipo Drager).

Le misurazioni puntuali effettuate sia nei pressi dell'impianto che nelle aree abitate più prossime (punti P1 e P2 scelti poi per misure di lunga durata) non hanno evidenziato valori superiori ai limiti di rilevabilità delle specifiche misurazioni; i riscontri ottenuti risultano inferiori ai valori di riferimento previsti in ambito ambientale e/o sanitario. La successiva tabella ne riporta gli esiti in dettaglio.

	Valori istantanei misurati nei pressi dell'impianto e nei punti P1 e P2	Limiti di Esposizione occupazionale	Normativa sulla qualità aria
Monossido di carbonio (CO)	< 1,0 ppm	TLV-TWA: 25 ppm	DL 155/2010: 10 mg/m ³ (8,6 ppm) massima media mobile 8 ore
Acido cloridrico (HCl)	< 0,2 ppm	TLV -STEL 2 ppm	
Formaldeide (CH₂O)	< 0,03 ppm	TLV-TWA 0,1 ppm TLV-STEL: 0,3 ppm	WHO - Guidelines for indoor air quality - Anno 2010: 0,1 mg/m ³ (0,08 ppm) media 30 minuti
Ossidi di azoto (NOx)	< 0,1 ppm	TLV-TWA: 0,2 ppm	DL 155/2010 NO ₂ : 200 µg/m ³ (0,1 ppm) Valore limite Orario

Per quanto riguarda i Composti organici volatili totali (COV), i risultati di tutte le misurazioni effettuate hanno evidenziato valori confrontabili con i livelli di fondo misurati in aree non influenzate dalle ricadute dei fumi dell'incendio (valori mediamente compresi tra 0 ÷ 20 µg/m³).

A integrazione di queste misure di breve durata, per seguire l'evoluzione dell'evento fino alla sua completa risoluzione, sono stati individuati due punti in cui effettuare monitoraggi di più lunga durata con campionatori passivi (tempi di esposizione da 24 a 48 ore), uno collocato nelle vicinanze dell'impianto in via Remesina Esterna nei pressi dell'unico nucleo abitato, e il secondo a Fossoli presso la Polisportiva Fossolese 1945 ASD in viale Q. Pioppi, alla confluenza con la SP Romana Nord. Si è poi individuato un punto di confronto nella stazione di monitoraggio della qualità dell'aria di Giardini a Modena.



Mappa con indicazione dei punti in cui sono stati posizionati i campionatori passivi P1- P2

In riferimento alle acque utilizzate dai vigili del fuoco per lo spegnimento, si è rilevato che le acque di dilavamento dei piazzali vengono raccolte in una vasca di accumulo (vasca prima pioggia) e poi inviate a trattamento al depuratore interno e successivamente scaricate in acque superficiali.



La ditta ha quindi provveduto a chiudere lo scarico finale evitando in questo modo che le acque di spegnimento venissero scaricate in acque superficiali; una volta riempita la vasca, l'acqua è rimasta sul piazzale che ha funzionato come vasca di seconda pioggia. Il giorno successivo la ditta ha proceduto allo svuotamento della vasca di prima pioggia ed alla pulizia della rete fognaria.

L'intervento si è concluso alle ore 02.00 circa del 24/02/2021.

Nelle giornate successive, personale del Servizio Territoriale, per concludere gli accertamenti, ha effettuato ulteriori sopralluoghi i cui esiti verranno illustrati in specifica relazione. Nel corso dei sopralluoghi, si è inoltre provveduto alla sostituzione e al ritiro dei campionatori passivi per poi inviarli al laboratorio per le successive analisi.

Esiti del monitoraggio effettuato con campionatori passivi: Composti organici volatili e Aldeidi

Le successive tabelle riportano gli esiti dei prelievi di Composti Organici Volatili Aromatici (BTX) ed Aldeidi, effettuati con campionatori passivi dal 24 al 26 febbraio 2021, nei punti individuati; i dati sono espressi come concentrazione media degli inquinanti durante il periodo di campionamento, specificatamente indicato per ogni tabella.

Con l'obiettivo di poter effettuare valutazioni comparative, i valori rilevati nei cinque punti oggetto di indagine sono stati confrontati con quelli misurati nella stazione fissa della rete di monitoraggio della qualità dell'aria di Giardini, dove è stato collocato un campionatore analogo.

Concentrazioni medie rilevate nel periodo di campionamento esprese in $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (*)					
	dal 24 alle ore 0.50 al 25 alle ore 9.30		Dal 25 alle ore 9.40 al 26 alle ore 7.30		dal 24 alle ore 10.20 al 26 alle ore 7,40
PUNTO DI CAMPIONAMENTO	P1 Via Remesina	P2 Fossoli	P1 Via Remesina	P2 Fossoli	Stazione rete regionale qualità aria Giardini - Modena
BTX					
Benzene	1,8	1,9	1,7	1,9	2,1
Toluene	2,2	2,4	4,8	4,5	4,7
Etilbenzene	0,5	0,6	1,5	0,9	1
Xileni	1,8	2,2	9,7	3,4	4,5
Stirene	0,4	0,6	0,8	0,4	0,3
Aldeidi					
formaldeide	2,5	2,4	1,5	1,5	3,2
acetaldeide	1,8	1,7	1,3	1,3	2,4
acroleina	7,0	6,8	5,2	5,2	11,6

* 1 microgrammo (μg): = 0,000001 g (un milionesimo di grammo)

I principali valori di riferimento ambientale e sanitario relativi agli inquinanti misurati, sono di seguito riassunti.

Valori di riferimento per la popolazione (1 mg/m ³ = 1000µg/m ³)	
Benzene	5 µg/m ³ , espresso come valore medio su un anno - D.Lgs 155/2010
Toluene	260 µg/m ³ , espresso come valore medio settimanale - WHO ⁽¹⁾
Etilbenzene	1000 µg/m ³ , espresso come valore medio 24 ore - EPA ⁽²⁾
Xileni	4800 µg/m ³ , espresso come valore medio 24 ore - WHO ⁽¹⁾
Stirene	260 µg/m ³ , espresso come valore medio settimanale - WHO ⁽¹⁾
Formaldeide	100 µg/m ³ , espresso come valore medio su 30 min - WHO ⁽¹⁾
Acroleina, Acetaldeide	(3)
⁽¹⁾ WHO – World Health Organization - Regional Office for Europe : Air quality guidelines for Europe, 2nd edition, 2010 ⁽²⁾ EPA – Integrated Risk Information System ⁽³⁾ Per Acroleina e Acetaldeide non sono disponibili in letteratura valori di riferimento ambientali/sanitari per la popolazione; è possibile, pertanto, fare riferimento unicamente a valori di esposizione professionale, rispettivamente pari a 50 µg/m ³ per acroleina (OEL TWA direttiva UE), 45000 µg/m ³ per acetaldeide (TLV- C ACGIH)	

Il monitoraggio dei **composti organici volatili aromatici (BTX)** con campionatori passivi, riferito al periodo potenzialmente più critico, dal 24 al 25 febbraio, ha mostrato dati inferiori ai valori di riferimento per tutti i composti ricercati. Si evidenzia inoltre che livelli analoghi si mantengono anche nei giorni successivi.

Anche per quanto riguarda le **aldeidi**, si confermano concentrazioni simili e ampiamente inferiori ai valori di riferimento in tutti i punti individuati.

Tali esiti sono coerenti con una ridotta dispersione nell'ambiente di sostanze inquinanti determinata dalla durata complessivamente limitata dell'evento.