

Protocollo n. 46634

Ivrea, li 01.06.2016

A3.05 B5.05

INVIATA TRAMITE PEC

Gentile Sig. Sindaco
del Comune di Scarmagno
Piazza Cav. Maria e Savino Enrico, 5 - 10010
Scarmagno (TO)
scarmagno@postemailcertificata.it

Gentile Sig. Sindaco
del Comune di Romano C.se.
p.za Ruggia 1
10090 Romano C.se (TO)
romanocanavese@postemailcertificata.it

Gentile Sig. Sindaco
del Comune di Strambino
p.za Municipio 1
10019 Strambino (TO)
comune.strambino@legalmail.it

Gentile Sig. Sindaco
del Comune di San Martino C.se
p.za Marconi 1
10010 San Martino C.se (TO)
protocollo.san.martino.canavese@cert.ruparpiemonte.it

Gentile Sig. Sindaco
del Comune di Montalenghe
via Cavour 2
10090 Montalenghe (TO)
ragioneria.comune.montalenghe@pec.it

ARPA Piemonte

Codice Fiscale - Partita IVA 07176380017

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest - Torino - Struttura Semplice Vigilanza

Via Pio VII n. 9 - 10135 Torino

PEC dip.torino@pec.arpa.piemonte.it

Sede Operativa di Ivrea (To)

Via Jervis n. 30 - Tel. 0125645376 - fax 0125645358

OGGETTO: incendio stabilimento Darkem S.r.l. avente sede in Scarmagno (TO), via Masero n. 31

in allegato alla presente si trasmette la relazione tecnica relativa agli accertamenti ambientali e rilievi di inquinanti atmosferici effettuati da personale tecnico in forza al Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest a seguito dell'incendio sviluppato all'interno della ditta citata in oggetto.

Restando a disposizione per eventuali chiarimenti, si porgono distinti saluti

Allegati:
- Relazione tecnica.

Dott. Angelo Bortolon
Coordinatore Sede Operativa di Ivrea

per Ing. Marco Lorenzoni
Responsabile della Struttura Semplice Vigilanza

Angelo Bortolon

Angelo Bortolon

AB/



DIPARTIMENTO TERRITORIALE DEL PIEMONTE NORD OVEST

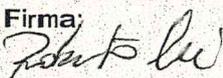
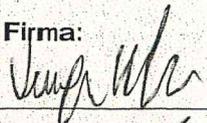
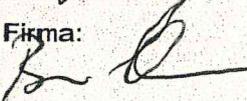
DITTA DARKEM SITA A SCARMAGNO (TO), VIA MASERO 31.

Accertamenti ambientali e rilievi di inquinanti atmosferici effettuati

presso l'insediamento industriale nel corso dell'incendio occorso in data

30-31 maggio 2016

Relazione Tecnica

Redazione	Funzione: Tecnico reperibile per gli inquinanti aerodispersi	Data:	Firma:
	Nome: Roberto Sergi	31/05/2016	
Redazione	Funzione: Tecnico reperibile per gli inquinanti aerodispersi	Data:	Firma:
	Nome: Vincenzo Bevacqua	31/05/2016	
Verifica e Approvazione	Funzione: Dirigente Responsabile Turno P.D. duzione	Data:	Firma:
	Nome: Carlo Bussi	31/05/2016	

Premessa

In data 30 maggio 2016 alle ore 21.45 il servizio di reperibilità del Dipartimento territoriale del Nord Ovest di Arpa Piemonte è stato attivato per un violento incendio, con ripetuti scoppi, presso la ditta Ditta DARKEM, ubicata a Scarmagno (TO) in via Masero 31 che svolge attività di stoccaggio di materie prime ed intermedi chimici prevalentemente inorganici

Sul posto sono intervenuti i Vigili del Fuoco, il Servizio di Protezione Civile e le altre autorità competenti. In prima istanza per Arpa Piemonte sono intervenuti sul posto, i tecnici di del servizio ispettivo - sede operativa di Ivrea, Angelo Bortolon e Irene Chiavenuto. Successivamente sono giunti i tecnici esperti del monitoraggio dei contaminati aerodispersi, Roberto Sergi e Vincenzo Bevacqua e il dirigente reperibile dott. Carlo Bussi.

La presente relazione riporta i risultati delle misurazioni in aria ambiente eseguite nel corso dell'intervento durante le fasi di spegnimento dell'incendio.

Le misure in questione sono state finalizzate a rilevare la presenza di sostanze aerodisperse prodotte dalla combustione in quantità tali da prefigurare un potenziale danno alla salute in termini di tossicità acuta, o comunque un'alterazione significativa della qualità dell'aria ambiente nell'area circostante la ditta.

Le determinazioni sono state pertanto realizzate mediante strumentazione da campo, che permette di effettuare rilievi con tempi tecnici molto brevi e quindi compatibili con la gestione di situazioni di emergenza.

Le misurazioni sono state effettuate in continuo dalle ore 23.00 del 30 maggio alle ore 2.00 del giorno successivo. Le stesse misure sono state successivamente ripetute nella tarda mattinata del giorno successivo all'incendio.

Accertamenti preliminari

Al fine di valutare le possibili sostanze veicolate in aria ambiente dalla combustione incontrollata, si è acquisito l'elenco delle sostanze chimiche stoccate presso il capannone della Ditta. L'elenco è stato fornito direttamente dai titolari al Comando dei VVF presenti sul posto.

L'elenco sotto riportato ricomprende sostanzialmente sali ed idrossidi inorganici oltre a prepolimeri organici che probabilmente sono stati oggetto di combustione:

- PEG (polietilenglicole)
- polivinilglicoli
- carbonato di magnesio
- carbonato di potassio
- carbonato di bario
- carbonato di sodio
- carbonato di stronzio
- cloruro di stronzio
- acido borico
- solfo di sodio
- solfo di stronzio
- idrossido formiato
- calcio formiato
- cloruro di bario
- nitrato di sodio
- nitrato di potassio
- nitrato di stronzio
- fluoruro di sodio
- solfidato di sodio
- acido ossalico

Dipartimento territoriale Piemonte Nord Ovest

Rilievi di inquinanti atmosferici effettuati il 30-31 maggio 2016 in relazione all'incendio presso la ditta DARKEM di Scarmagno(TO)

Non è stato però possibile acquisire informazioni in merito alle quantità stoccate, nè assolute, nè relative.

Le sostanze monitorate nell'aria sono state quindi quelle tipiche in casi combustione incontrollata e in particolare: monossido di carbonio, acidi inorganici e i composti organici volatili (VOC).

Risultati dei rilievi effettuati nel corso delle fasi di spegnimento dell'incendio

L'incendio, che al momento dell'intervento dei tecnici Arpa era in corso di gestione da parte dei VV.F., ha interessato l'intero stabilimento in quanto frutto di una serie di esplosioni che hanno innescato vari focolai in diversi punti.

Nelle fasi iniziali dell'intervento il pennacchio dei fumi di combustione si sviluppava in altezza per cui la dispersione degli inquinanti avveniva su un'area molto vasta.

Man mano che l'incendio veniva domato, il pennacchio si abbassava in direzione est e quindi la ricaduta dei fumi avveniva su un'area più circoscritta su cui si sono concentrati i rilievi, come meglio rappresentando nella figura 1.

Sono stati pertanto effettuati i campionamenti in diversi punti in corrispondenza dell'area esterna della ditta, nonché in prossimità dei ricettori più prossimi all'area di ricaduta del pennacchio.

In particolare i rilievi presso i corpi recettori sono stati effettuati presso Str. Romano Montalenghe 1 e sulla SP82 angolo via Maserò.

Le determinazioni della quasi totalità degli inquinanti monitorati sono state eseguite mediante analizzatori portatili del tipo Dräger X-am 7000, mentre il parametro VOC è stato misurato con il rilevatore portatile PID PHOCHECK +.

Nelle tabelle 1,2 e 3 sono riportati i valori misurati, i limiti di rilevabilità per i diversi inquinanti. Poiché si tratta di sostanze per le quali, con l'eccezione di monossido di carbonio, non sono definiti dalla normativa vigente valori di riferimento per l'aria ambiente, a scopo di confronto sono stati riportati nella medesima tabella i TLV (Threshold Limit value¹) definiti dall'ACIGH (American Conference of Governmental Industrial Hygienists) per l'anno 2009 e che costituiscono linee guida ampiamente utilizzate nell'ambito dell'igiene del lavoro.

Si tratta di valori soglia relativi a una esposizione di breve periodo analoga a quella che si può verificare nel caso di eventi incidentali come quello in esame.

¹ Parametro utilizzato come soglia di esposizione acuta a inquinanti atmosferici su un tempo

- minore di 15' e in questo caso si parla di TLV-STEL (short-term exposure limit) ;

- su 8 ore, e in questo caso si parla di TLV-TWA (time-weighted average); per alcune sostanze viene definito un valore che non deve essere mai superato denominato TLV-ceiling,

Figura 1: ubicazione della ditta DARKEM e dei corpi ricettori monitorati

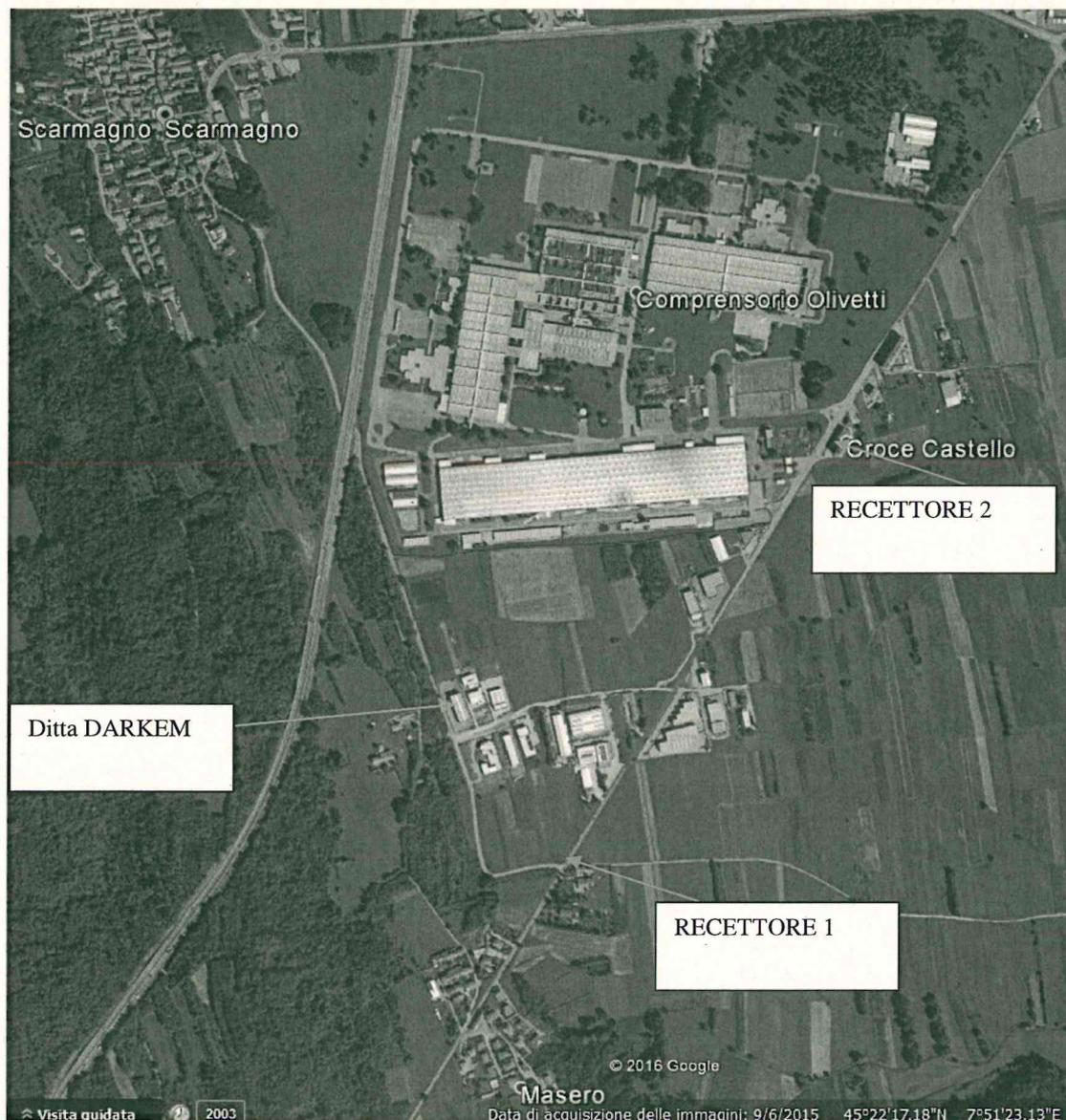


Tabella 1 valori misurati dalle ore 23.00 alle 23.59, limiti di rilevabilità e valori di riferimento per le sostanze ricercate mediante apparecchiature portatili

Inquinante	Valore misurato in prossimità della ditta DARKEM	Valore misurato RECETTORE 1	Valore misurato RECETTORE 2	Limite di rilevabilità strumentale	TLV-STEL (ppm)	TLV-TWA (ppm)	TLV-ceiling (ppm)	Valore limite aria ambiente D.lgs 155/2010 (ppm)
VOC	0.9 ppm	0.8 ppm	0.9 ppm	0.1 ppm	-	-	-	-
Solfuro di idrogeno	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	1 ppm	15 ²	100 ³	-	-
Acido cianidrico	< 2 ppm	< 2 ppm	< 2 ppm	2 ppm	-	-	4.7	-
Monossido di carbonio	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	1 ppm	-	25	-	11,6 come media su otto ore consecutive
Fosfina	< 0.001 pm	< 0.001 pm	< 0.001 pm	0.001 ppm	1	0.3	-	
Metano	< 0.1ppm	< 0.1ppm	< 0.1ppm	0.1 ppm	-	1000	-	
Cloro	< 0,2 ppm	< 0,2 ppm	< 0,2 ppm	0.2 ppm	1	0.5	-	
Ammoniaca	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	1 ppm	35	25	-	
Biossido di carbonio	< 2000 ppm	< 2000ppm	< 2000 ppm	2000 ppm	30.000	5000	-	

² un proposta di modifica prevede di portare tale valore a 1 ppm

³ un proposta di modifica prevede di portare tale valore a 5 ppm

Tabella 2 valori misurati dalle ore 00.00 alle 00.59, limiti di rilevabilità e valori di riferimento per le sostanze ricercate mediante apparecchiature portatili

Inquinante	Valore misurato in prossimità della ditta DARKEM	Valore misurato RECETTORE 1	Valore misurato RECETTORE 2	Limite di rilevabilità strumentale	TLV-STEL (ppm)	TLV-TWA (ppm)	TLV-ceiling (ppm)	Valore limite aria ambiente D.lgs 155/2010 (ppm)
VOC	30 ppm	41 ppm	52 ppm	0.1 ppm	-	-	-	-
Solfuro di idrogeno	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	1 ppm	15 ⁴	100 ⁵	-	-
Acido cianidrico	< 2 ppm	< 2 ppm	< 2 ppm	2 ppm	-	-	4.7	-
Monossido di carbonio	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	1 ppm	-	25	-	11,6 come media su otto ore consecutive
Fosfina	< 0.001 pm	< 0.001 pm	< 0.001 pm	0.001 ppm	1	0.3	-	
Metano	< 0.1ppm	< 0.1ppm	< 0.1ppm	0.1 ppm	-	1000	-	
Cloro	< 0,2 ppm	< 0,2 ppm	< 0,2 ppm	0.2 ppm	1	0.5	-	
Ammoniaca	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	1 ppm	35	25	-	
Biossido di carbonio	< 2000 ppm	< 2000ppm	< 2000 ppm	2000 ppm	30.000	5000	-	

⁴ un proposta di modifica prevede di portare tale valore a 1 ppm

⁵ un proposta di modifica prevede di portare tale valore a 5 ppm

Tabella 3 valori misurati dalle ore 01.00 alle 01.59, limiti di rilevabilità e valori di riferimento per le sostanze ricercate mediante apparecchiature portatili

Inquinante	Valore misurato in prossimità della ditta DARKEM	Valore misurato RECETTORE 1	Valore misurato RECETTORE 2	Limite di rilevabilità strumentale	TLV-STEL (ppm)	TLV-TWA (ppm)	TLV-ceiling (ppm)	Valore limite aria ambiente D.lgs 155/2010 (ppm)
VOC	7 ppm	9 ppm	10 ppm	0.1 ppm	-	-	-	-
Solfuro di idrogeno	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	1 ppm	15 ⁶	100 ⁷	-	-
Acido cianidrico	< 2 ppm	< 2 ppm	< 2 ppm	2 ppm	-	-	4.7	-
Monossido di carbonio	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	1 ppm	-	25	-	11,6 come media su otto ore consecutive
Fosfina	< 0.001 pm	< 0.001 pm	< 0.001 pm	0.001 ppm	1	0.3	-	
Metano	< 0.1ppm	< 0.1ppm	< 0.1ppm	0.1 ppm	-	1000	-	
Cloro	< 0,2 ppm	< 0,2 ppm	< 0,2 ppm	0.2 ppm	1	0.5	-	
Ammoniaca	< 1 ppm	< 1 ppm	< 1 ppm	1 ppm	35	25	-	
Biossido di carbonio	< 2000 ppm	< 2000ppm	< 2000 ppm	2000 ppm	30.000	5000	-	

Ad eccezione dei VOC misurati in prossimità dello stabilimento non sono state rilevate criticità in quanto, per tutti gli inquinanti oggetto di indagine, le misure hanno evidenziato valori inferiori al limite di rilevabilità strumentale e quindi ai valori di riferimento riportati nelle tabelle 1, 2 e 3.

Riguardo le concentrazioni di VOC misurati nella fase centrale del monitoraggio (ore 00.00-00.59) è plausibile l'aumento delle concentrazioni in quanto, con lo spegnimento dell'incendio, si è verificata la ricaduta degli inquinanti in prossimità dell'evento.

Con il procedere delle operazioni di spegnimento si verificava che i valori dei VOC diminuivano sensibilmente.

Risultati dei rilievi effettuati al termine delle fasi di spegnimento dell'incendio

Nella tarda mattinata di martedì 31 maggio, con l'incendio completamente spento, tecnici di Arpa Piemonte hanno effettuato un ulteriore rilievo degli inquinanti aerodispersi.

⁶ un proposta di modifica prevede di portare tale valore a 1 ppm

⁷ un proposta di modifica prevede di portare tale valore a 5 ppm

Le misure sono state effettuate utilizzando la strumentazione già descritta, nei punti di misura identificati nella notte e successivamente le misure sono state effettuate anche in prossimità dell'abitato di Scarmagno.

Tutte le misurazioni effettuate sono risultate inferiori ai limiti di rilevabilità precedentemente indicati.

Confronto con i dati della rete regionale di monitoraggio della qualità dell'aria.

Arpa Piemonte gestisce la rete regionale di qualità dell'aria mediante una serie di stazioni fisse ubicate sul territorio che monitorano in continuo i parametri di legge.

Si è ritenuto utile verificare c/o la stazione fissa più prossima al sito dell'incendio, circa una decina di chilometri in via d'aria, la stazione di Ivrea, ubicata in Viale della Liberazione, i dati puntuali registrati nel corso della notte. In particolare il parametro potenzialmente significativo in caso di fenomeni di combustione è costituito dagli ossidi di azoto. Non si è evidenziata alcuna alterazione significativa dei valori di concentrazione di questo inquinante.

Risultati dei rilievi effettuati al termine delle fasi di spegnimento dell'incendio

Ad integrazione delle attività d'indagine svolte nella notte durante le fasi di spegnimento dell'incendio, tecnici di Arpa Piemonte, nella tarda mattinata di oggi martedì 31 maggio, hanno effettuato un ulteriore rilievo degli inquinanti aerodispersi.

Le misure sono state effettuate, nei punti di misura identificati nella notte e successivamente le misure sono state effettuate anche in prossimità dell'abitato di Scarmagno.

Tutte le misurazioni effettuate sono risultate inferiori ai limiti di rilevabilità precedentemente indicati.

Al momento Arpa Piemonte sta collaborando con l'Autorità Giudiziaria per accertare le cause e per la definizione degli interventi di ripristino del sito al fine di tutelare la popolazione.

