

**RELAZIONE****AGENZIA DI TUTELA DELLA SALUTE DI PAVIA****INCENDIO SVILUPPATOSI LA DITTA EREDI BERTÈ DI MORTARA IN DATA 6/9/2017**

La presente relazione tratta dell'incendio sviluppatosi in data 6 settembre 2017 presso la ditta Eredi Bertè di Mortara e sintetizza gli interventi condotti da ATS, con specifico riferimento agli aspetti inerenti l'impatto sulla salute della popolazione e dei lavoratori; relativamente alle attività di controllo ambientale si rinvia alle relazioni e comunicazioni di ARPA.

In tabella sono sintetizzati e descritti cronologicamente gli eventi accaduti in relazione all'incendio e le relative azioni intraprese da ATS.

Eventi/azioni	Settembre																												
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3
incendio presso la ditta Eredi Bertè	X																												
ATS → indicazione ai comuni per l'emissione ordinanze di riparo al chiuso e astensione raccolta ed utilizzo prodotti alimentari	X																												
Verifica dell'accesso in PS Mortara: 6 casi correlati all'incendio (0 ricoveri)	X																												
Acquisizione degli esiti del monitoraggio dell'aria effettuato da ARPA		X	X	X				X																					
Acquisizione delle indicazioni di ARPA sulla area di ricaduta degli inquinanti									X																				
ATS → indicazione ai comuni per ritiro parziale delle ordinanze									X																				
ATS → attivazione del piano di campionamento per prodotti ad uso alimentare									X																				
ATS → invio al laboratorio IZSLER dei campioni										X																			
ATS → consegna ad Ente Risi del riso campionato										X																			
ATS → ritiro da Ente Risi del riso lavorato ed invio al laboratorio IZSLER													X																
acquisizione degli esiti dei campionamenti analizzati da IZSLER																												X	
ATS → indicazione ai comuni per il ritiro completo delle ordinanze																												X	

**1. Caratteristiche del sito dell'incendio**

La Ditta Eredi Bertè Antonino S.r.l. con impianto e sede legale in Mortara, ha ottenuto l'Autorizzazione Integrata Ambientale con decreto n° 5002 del 16/06/2015 rilasciata dalla Regione Lombardia; l'impianto era comunque già esistente, precedentemente autorizzato per lo stoccaggio e il trattamento di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi.

La Ditta è stata autorizzata alle attività di gestione rifiuti previste al punto 5.3 b), dell'Allegato VIII, parte seconda del D.Lgs.152/06 per lo stoccaggio di rifiuti speciali pericolosi e non pericolosi e per il trattamento di recupero di rifiuti non pericolosi ossia recupero: R3 (es. carta), R4 (recupero metalli) ed R12 (trattamento meccanico di selezione e cernita). E' autorizzata anche al recupero R5 di inerti e ad attività di rottamazione veicoli a motore. Nella fattispecie gli impianti sono considerati sicuri dal punto di vista sanitario ove ci sia un pieno rispetto delle autorizzazioni e prescrizioni rilasciate.

**Il contesto di riferimento**

La ditta si colloca alla periferia sud ovest di Mortara: nel raggio di 3 Km dalla ditta la popolazione presente è rappresentata dai cittadini di Mortara e dai cittadini di Castello d'Agogna, i comuni più prossimi oltre il raggio di 3 Km sono Parona e Olevano di Lomellina. La popolazione residente entro i 3 Km è



complessivamente di 16.073 persone di cui 8% appartenenti all'infanzia e 4% ai grandi anziani. I comuni di Olevano e Parona sommano 2.628 abitanti. In tabella è descritta la situazione anagrafica dei comuni di Mortara e Castello d'Agogna.

	infanzia	adolescenza	adulti	anziani	grandi anziani	
	0-9 anni	10-19 anni	20-64 anni	65-84 anni	>=85 anni	tot
MORTARA	1225	1408	8916	3161	645	15355
CASTELLO D'AGOGNA	107	112	715	216	34	1184
popolazione entro i 3 Km	1332	1520	9631	3377	679	16539
% popolazione entro i 3 Km	8%	9%	58%	20%	4%	

## 2. Dinamica dell'episodio e degli interventi nei giorni immediatamente successivi (6-7-8 settembre)

ATS di Pavia è intervenuta sul posto e si è raccordata con ARPA e Vigili del Fuoco e con il Sindaco di Mortara (e successivamente con gli altri Comuni coinvolti dallo spostamento della nube) al fine di adottare tutti gli interventi di monitoraggio e tutela della salute necessari in relazione all'evento.

Nell'immediatezza dell'incendio, e quindi con i soli elementi derivanti dall'osservazione diretta dell'incendio ed emissioni visibili macroscopicamente, in via precauzionale è stata data indicazione da ATS di emettere ordinanze contingibili e urgenti di riparo al chiuso, di astensione dalla raccolta e consumo di prodotti ortofrutticoli nonché di stoccaggio e non utilizzo dei prodotti agricoli raccolti dopo l'incendio, ai seguenti Comuni:

- Mortara, Parona, Albinese, Cilavegna, Gravellona Lomellina, Cassolnovo e Vigevano (ATS Pavia Prot. n. 41792 del 06/09/2017);
- Castello D'Agogna, Olevano Lomellina e Ceretto Lomellina (ATS Pavia Prot. n. 41898 del 06/09/2017);
- Sant'Angelo Lomellina, Zeme, Valle Lomellina, Cozzo e Candia Lomellina (ATS Pavia Prot. n. 42226 del 08/09/2017).

Si è inoltre mantenuto attivo un contatto con il Presidio Ospedaliero della ASST di Mortara: il monitoraggio ha registrato 7 accessi correlati all'incendio in Pronto Soccorso il giorno dell'incendio e il successivo, con sintomatologia modesta delle prime vie aeree, che non hanno comportato né terapie né ricovero.

Alcuni medici di medicina generale hanno contattato ATS per richiedere se fossero necessarie particolari indicazioni, ottenendo la conferma dei contenuti delle ordinanze.

Per quanto riguarda il potenziale rischio derivante da ingestione di alimenti esposti a diossine in corso di eventi acuti, si è provveduto ad avviare contatti con Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Lombardia e dell'Emilia Romagna (IZSLER) di Brescia e con il Centro Antiveneni di Pavia.

## 3. Analisi emissioni e campionamenti ARPA

Per il monitoraggio atmosferico ARPA ha utilizzato:

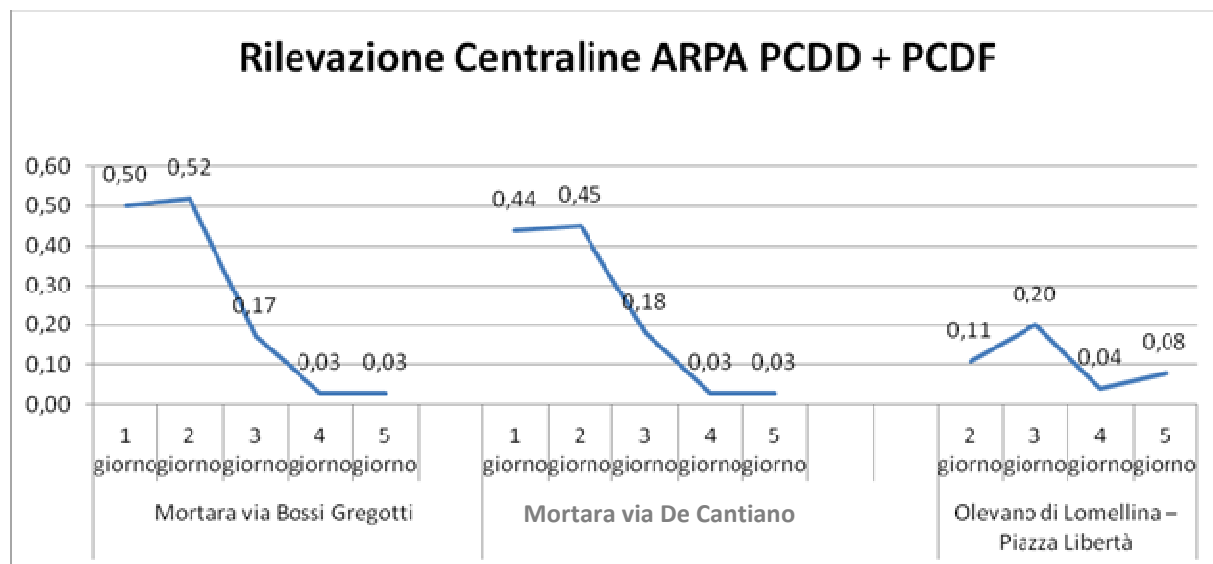
- le centraline fisse di rilevazione della qualità dell'aria collocate sul territorio immediatamente a ridosso della ditta cioè la centralina di Parona, quelle di Vigevano e Mortara che routinariamente rilevano PM10, PM2.5, NO2 e O3;
- un analizzatore PID portatile per analisi rapide che consente la rilevazione in aria di monossido di carbonio(CO), acido solfidrico (H2S), ammoniacale (NH3), ISO butilene e metano(CH4);
- tre campionatori ad alto volume per il campionamento di polveri su filtro per le successive analisi di diossine (PCDD), furani (PCDF), policlorobifenili (PCB) e idrocarburi policiclici aromatici (IPA) posti seguendo i dati meteorologici:
  - in Mortara via Bossi Gregotti (sita a nord entro 800 metri dall'incendio);
  - in Mortara via De Cantiano (sita a nord est entro 800 metri dall'incendio);
  - in Olevano di Lomellina – Piazza Libertà (sita a 4 km a sud dell'incendio).



ARPA ha riferito che i dati meteorologici dal 6 al 14 settembre 2017 indicavano la presenza di vento debole proveniente da sud-sud-ovest con rotazione a tratti da nord-nord-est, condizioni che hanno fatto sì che il fumo non presentasse un pennacchio con direzione prevalente. Soltanto il giorno 7/9 pomeriggio/sera il vento si è intensificato con velocità media oraria di 4-5 m/s, con direzione est per qualche ora, così come nella mattinata del giorno 10/9, con provenienza da sud. Non si sono verificate in loco significative precipitazioni nei giorni dell'evento.

Gli esiti delle analisi dei campionatori ad alto volume hanno dimostrato un superamento del valore di riferimento dell'OMS (0,3 pg TEQ/m<sup>3</sup> -) per le diossine per i primi due giorni successivi all'incendio con successivo rientro al di sotto del valore di tale riferimento a partire dal giorno 8/9, mentre per il benzene i valori sono sempre stati sotto il limite di rilevabilità.

Va ulteriormente precisato che il limite 0,3 pg TEQ/m<sup>3</sup> è riferito all'ambiente e alla necessità di sorveglianza della fonte emittente (nel nostro caso l'incendio, quindi non una fonte abituale) e non è dunque da considerare il livello di esposizione per l'uomo.



Come sopra evidenziato si sono rilevati valori superiori a quelli meritevoli di osservazione per le sole diossine: tali sostanze possono avere effetti sull'uomo principalmente tramite ingestione di alimenti contaminati, soprattutto carni; l'esposizione cutanea o per via inalatoria è considerata solo in caso di eventi di immissione massiva nell'aria.

Il 29 ottobre sono pervenuti da ARPA anche le analisi realizzate per studiare l'eventuale ricaduta sul suolo delle diossine: rapporto di prova n° 5468 conferimento n° 13895 valore 1,16 ng E/Kg (ss); rapporto di prova n° 5469 conferimento n° 13895 valore 0,84 ng E/Kg (ss). Si ricorda che il limite massimo consentito è 10 ng/Kg (D.Lgs. 152/06 s.m.i. riferiti a siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale).

#### 4. Monitoraggio e interventi successivi al 9 settembre

ATS, considerato l'andamento e i livelli riscontrati delle diossine, ha dato indicazione, già il 9 settembre 2017 per le vie brevi, di revoca delle ordinanze per la parte relativa al riparo al chiuso.

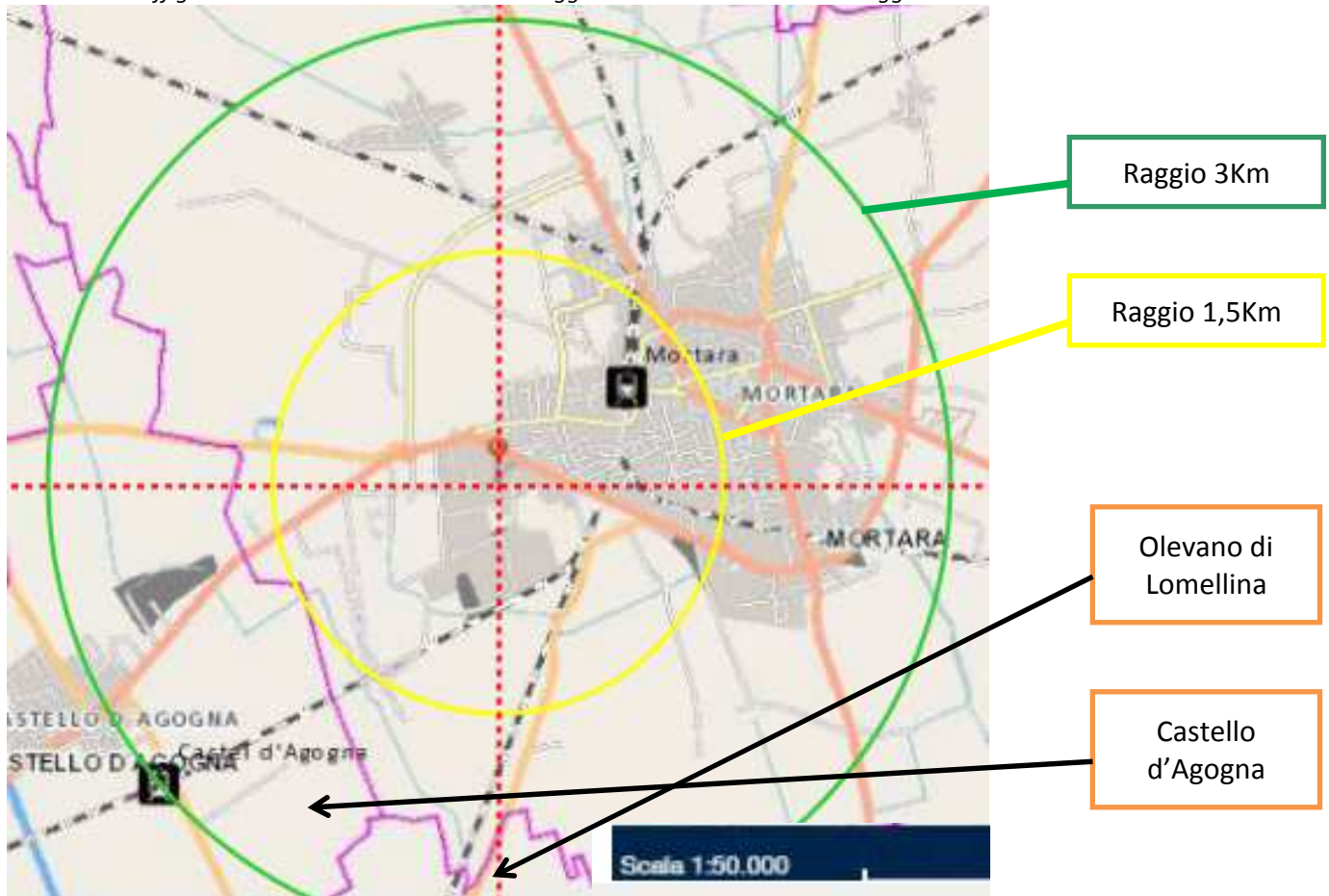
Per quanto riguarda invece l'uso di alimenti di orti domestici e agricoli (sostanzialmente il riso, poichè le coltivazioni di mais presenti nel territorio erano state raccolte precedentemente alla data dell'incendio) si è ritenuto innanzitutto, considerate le concentrazioni in aria comunque ridotte, di richiedere ad ARPA indicazioni circa l'area potenzialmente interessata alla ricaduta degli inquinanti, ottenendone la delimitazione indicata nell'immagine successiva cioè di monitorare esclusivamente l'area di 3 Km

dall'incendio. Pertanto con nota 43381 del 14 settembre 2017, è stata data indicazione di revocare anche le misure relative ai prodotti destinati all'alimentazione ai comuni coinvolti ad esclusione del comune di Mortara e per una parte definita di territorio dei comuni di Olevano di Lomellina e Castello d'Agogna.

Si è definito di attivare un piano di campionamenti di alimenti destinati al consumo umano e animale. In data 14 settembre sono stati effettuati i campionamenti con le seguenti caratteristiche: 11 campioni (riso integrale, mais pannocchia e ortaggi raccolti) in 2 fasce di distanza dall'evento (0-1500 metri e 1500-3000 metri) indicativamente nei quadranti SO e NE; a ciò sono stati aggiunti due campioni in aree non coinvolte dall'incendio (campioni di controllo).

Il campionamento del riso è stato effettuato con la collaborazione dell'Ente Nazionale Risi che, in seguito al campionamento sul campo da parte di operatori ATS, ha proceduto alla lavorazione del riso fino alla fase di "riso integrale" che è stato successivamente inviato all'analisi. Ciò al fine di garantire una analisi più utile a dare indicazioni delle eventuali quantità di diossina presenti nel prodotto destinato al consumatore.

*Planimetria raffigurante le due aree: 0-1500 metri raggio dalla Ditta e 1500-3000 raggio dalla ditta*



Tutti i campioni sono stati inviati all'Istituto Zooprofilattico di Lombardia Emilia Romagna (IZSLER), sede di Brescia, per la ricerca delle diossine e degli IPA: i campioni di mais pannocchia e ortaggi sono stati inviati il 15 settembre, i campioni di riso sono stati inviati il 18 settembre in seguito a lavorazione da parte dell'Ente Nazionale Risi.

In merito alla sorveglianza veterinaria si segnala che non sono presenti nel territorio compreso di 3 km dal luogo dell'incendio degli allevamenti con carattere di impresa ma la sola presenza di pochi capi di animali da allevamento legati a insediamenti agricoli (1 cavallo, 2 capre, 14 bovini, 8 alveari). Si ricorda che comunque ATS nell'ambito delle attività di controllo veterinario monitora la presenza di diossine.



Dalla ricognizione effettuata non sono stati rilevati campi coltivati a prato con foraggera pronta per il taglio, né granoturco da trinciato per l'alimentazione animale, né foraggio essiccato (fieno) conservato all'aperto senza copertura.

ATS è competente anche per i controlli inerenti la tutela della salute dei lavoratori : nello specifico è in corso la valutazione complessiva della azienda attraverso l'analisi dei documenti aziendali quali il Documento di Valutazione dei Rischi, il programma di sorveglianza sanitaria, le certificazioni di idoneità alla mansione specifica, gli attestati di informazione e formazioni ed in generale all'attività del Medico Competente aziendale.

## 5. Esiti dei campionamenti e successive azioni

I riferimenti normativi per la valutazione dei limiti di diossine e PCB negli alimenti sono indicati dal "Regolamento (CE) n. 1881/2006 della Commissione del 19 dicembre 2006 che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari" e s.m.i.. In tal regolamento però non sono riportati livelli massimi applicati ai cereali, alla frutta e agli ortaggi in quanto tali prodotti alimentari presentano generalmente bassi livelli di contaminazione e costituiscono un fattore che contribuisce solo marginalmente all'esposizione complessiva dell'uomo alle diossine. Fanno eccezione i prodotti alimentari destinati ai lattanti e alla prima infanzia<sup>1</sup> che sono invece citati dal regolamento. La commissione Europea ha quindi fornito ulteriori indicazioni con la "Raccomandazione della Commissione dell'11 settembre 2014 che modifica l'allegato della raccomandazione 2013/711/UE sulla riduzione della presenza di diossine, furani e PCB nei mangimi e negli alimenti (Testo rilevante ai fini del SEE) (2014/663/UE)"; nella tabella seguente i valori di riferimento utili nella valutazione dei campionamenti effettuati

	LIVELLO D'AZIONE PER DIOSSINE + FURANI (OMS-TEQ)	LIVELLO D'AZIONE PER PCB DIOSSINA-SIMILI (OMS-TEQ)
Cereali e semi oleosi	0,50 pg/g di peso umido	0,35 pg/g di peso umido
Frutta e ortaggi (incluse le erbe aromatiche)	0,30 pg/g di peso umido	0,10 pg/g di peso umido

Di seguito sono descritti i valori delle analisi pervenute dal laboratorio IZSLER

Rapporto di Prova	Conferimento N°	tipologia	Totale TEQ PCDD/F limite intermedio	Totale TEQ PCDD/F limite superiore	Totale TEQ PCDD/F PCB DL limite intermedio	Totale TEQ PCDD/F PCB DL limite superiore	IDROCARBURI POLICICLICI AROMATICI
2017/404465	2017/248987	MAIS GRANOTURCO	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,07 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
2017/404464	2017/248976	MAIS GRANOTURCO	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,07 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
2017/404509	2017/248942	MAIS GRANOTURCO	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,07 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
2017/404503	2017/248961	MAIS GRANOTURCO	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,07 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
2017/404468	2017/249022	INSALATA	0,11 pg TEQ/g	0,16 pg TEQ/g	0,18 pg TEQ/g	0,23 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
2017/404467	2017/249001	ZUCCHINO	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,08 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
		POMODORO (**)					
2017/406724	2017/251420	RISO INTEGRALE	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,07 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
2017/406726	2017/251444	RISO INTEGRALE	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,07 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
2017/406727	2017/251458	RISO INTEGRALE	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,08 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
2017/406725	2017/251435	RISO INTEGRALE	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,07 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
2017/404469	2017/249053	ZUCCHINO (*)	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,07 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ
2017/406728	2017/251466	RISO INTEGRALE (*)	0,06 pg TEQ/g	0,12 pg TEQ/g	0,07 pg TEQ/g	0,14 pg TEQ/g	Inferiore LOQ

(\*) campione di controllo

(\*\*) Dato non ancora pervenuto

<sup>1</sup> Si ricorda che la definizione di alimenti per lattanti e per prima infanzia rientra tra quanto affrontato dal Regolamento (UE) N. 609/2013 del Parlamento europeo e del Consiglio del 12 giugno 2013



In considerazione dei limiti sopradescritti e dei risultati delle analisi, dalle quali si evidenzia che i campioni hanno mostrato valori al di sotto di quanto richiesto dalla raccomandazione 2014/663/UE, il 29 settembre è stato comunicato da ATS, con posta elettronica PEC, ai comuni interessati che non emergono evidenze per le quali debba permanere un divieto di raccolta e utilizzo per uso alimentare umano ed animale cioè l'indicazione per il completo ritiro delle ordinanze di non consumo di alimenti.

Inoltre ATS ha partecipato al tavolo di coordinamento della Prefettura di Pavia il 13/9 e il 19/9 per l'avvio di interventi efficaci di verifica dei siti contenenti materiali soggetti ad incendio ed in particolare stoccaggio/trattamento rifiuti, depositi e discariche.

## 6. Impatto sulla Salute

In relazione ai danni che sono derivati o possono derivare alla salute della popolazione si evidenzia quanto segue.

L'analisi dei dati dei ricoveri all'ospedale di Mortara ha evidenziato 7 accessi in Pronto Soccorso il giorno dell'incendio, con sintomatologia modesta delle prime vie aeree, che non hanno comportato né terapie né ricovero, e pertanto si escludono quindi episodi di tossicità acuta da diossine i cui sintomi comprendono lesioni della pelle e cloracne.

Viste le analisi sul livello di inquinamento atmosferico derivato dall'incendio e le considerazioni ARPA sulla ricaduta degli inquinanti che evidenziano che si è superata l'indicazione di allarme di 0.3 pg/m<sup>3</sup> (OMS) per due giorni, e data la considerazione che tale indicazione è stata definita dal OMS come riferimento per attivare la ricerca di fonti di diossine *"concentrations of 0.3 pg/m<sup>3</sup> or higher are indications of local emission sources that need to be identified and controlled"*<sup>2</sup> e non come soglia correlata ad un aumento di patologie, non si ritiene che tale superamento possa comportare un sostanziale impatto sulla salute.

In relazione alle seguenti considerazioni si ritiene non significativo il contributo dell'incendio alla presenza di diossine negli alimenti coltivati nella zona:

- le analisi sul livello di inquinamento sui campioni di alimenti prelevati il 14 ottobre non hanno rilevato presenza di diossina oltre i limiti raccomandati,
- i livelli di diossina nei campioni raccolti nell'area di 3 Km dall'incendio sono pari a quelli rilevati nei campioni di controllo,
- i livelli di diossine nel suolo sono nella norma.

In sintesi, considerato che circa il 90% dell'esposizione umana a diossine è correlata all'alimentazione (carne, pesce e prodotti caseari)<sup>3</sup>, non essendoci evidenze di elementi utili a sostenere una tossicità da diossine nel medio/lungo periodo, non si ritiene che tale incendio possa portare un significativo impatto di patologia sulla popolazione coinvolta (gli abitanti di Mortara, Olevano di Lomellina, Castello d'Agogna e Parona).

## 7. Conclusioni

L'evento verificatosi, di notevole impatto sul territorio per le dimensioni e durata dell'incendio e della nube sprigionatasi, ha dimostrato l'estrema importanza di coordinamento delle diverse istituzioni e enti coinvolti: pur sussistendo competenze diverse, il continuo dialogo tra i tecnici delle diverse Aziende/Enti/Agenzie e tra di loro e i Sindaci consente interventi integrati e coordinati. Nell'occasione dell'incendio, seppur presenti alcune incongruenze tra indicazioni tecniche e provvedimenti locali, comprensibilmente legate

<sup>2</sup> WHO. Regional Publications, European Series, No. 91 Air Quality Guidelines  
[http://www.euro.who.int/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/74732/E71922.pdf?ua=1](http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0005/74732/E71922.pdf?ua=1)

<sup>3</sup> <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs225/en/>





all'allarme nella fase iniziale, si ritiene che sia stata fornita una attività di piena condivisione delle informazioni e delle scelte. In particolare ATS ha informato di tutte le attività svolte e degli esiti rilevati la Prefettura di Pavia. Ambito di miglioramento riguarda una maggiore attenzione alla comunicazione coi medici di medicina generale e i pediatri di libera scelta del territorio. In merito alla tempistica di attivazione ATS Pavia ha partecipato sin dalle prime fasi alla gestione dell'evento fornendo indicazioni chiare e rapide non appena si sono resi disponibili gli esiti analitici necessari.

Infine si segnala che ATS, per rendere sempre più efficiente la gestione di eventi e situazioni (emergenziali e non) nei quali c'è un rapporto tra la salute umana e il contesto ambientale, collabora nell'ambito del tavolo SIREG con la partecipazione del UTR di Pavia, Provincia di Pavia, Università di Pavia, ASST Pavia, IRCCS San Matteo e ARPA. Obiettivo è l'attivazione di modalità di analisi integrate ed innovative della correlazione tra ambiente e salute grazie ad una maggiore interscambiabilità dei dati e a sinergie tra professionalità provenienti da discipline diverse per una analisi multidimensionale in grado di leggere efficacemente ogni evento.