

Campagna informativa
“Impariamo dagli errori”

Raccontiamo alcune storie di infortuni
perché non ne accadano più di uguali

Sistema Socio Sanitario
Regione Lombardia
ATS Brianza

Ind. Legno
Ind. Metallurgia
Ind. Alimentare
Ind. Tessile
Ind. Chimico
Ind. Farmaceutico
Ind. Petroli
Ind. Mineraria
Ind. Metalmeccanica
Ind. Elettrodomestici
Ind. Macchine e Strumenti
Ind. Plastica
Ind. Vetro
Ind. Ceramica
Ind. Tessitura
Ind. Abbigliamento
Ind. calzature
Ind. Gioielli
Ind. Orologeria
Ind. Giochi
Ind. Strumenti musicali
Ind. Strumenti di misura
Ind. Strumenti di lavoro
Ind. Strumenti di trasporto
Ind. Strumenti di difesa
Ind. Strumenti di protezione
Ind. Strumenti di sicurezza
Ind. Strumenti di diagnostica
Ind. Strumenti di controllo
Ind. Strumenti di misura
Ind. Strumenti di lavoro
Ind. Strumenti di trasporto
Ind. Strumenti di difesa
Ind. Strumenti di protezione
Ind. Strumenti di sicurezza
Ind. Strumenti di diagnostica
Ind. Strumenti di controllo

Tempesta di fuoco

rif. ATS inf. n.° 18 / 2017 / Rev. 6



Tipo di Infortunio: Incendio / Sviluppo di fiamme improvviso nel locale distillazione solventi

Lavorazione : Legno / Distillazione acetone

Descrizione infortunio:

Contesto: In un'azienda artigiana di lucidatura mobili, un dipendente entrava in un locale per verificare il quantitativo di acetone prodotto da un distillatore utilizzato per il recupero del solvente esausto, impropriamente installato all'interno del locale compressori e che non possedeva i requisiti per prevenire l'eventuale formazione di miscele esplosive.

Dinamica incidente: Immediatamente dopo l'entrata del lavoratore nel locale si sviluppava un improvviso e violento incendio.

Contatto: Le fiamme avvolgevano il lavoratore, provocando ustioni molto gravi su tutto il corpo.

Esito trauma:

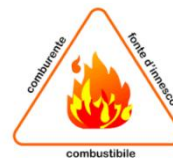
- Gravi ustioni di secondo terzo grado sul 70/75% del corpo
- 230 giorni di infortunio (alla data di redazione di questa scheda, infortunio ancora aperto)
- Postumi permanenti con punti Inail di invalidità ancora da valutare da INAIL alla chiusura dell'infortunio



PERCHÉ È AVVENUTO L'INFORTUNIO?

Determinanti all'evento:

Presenza contemporanea dei tre classici determinanti del triangolo dell'incendio, **combustibile** (vapori di acetone), **comburente** (ossigeno dell'aria), **innesco** della miscela, come meglio descritto nei punti seguenti:



- ✓ **dispersioni varie di acetone** dal distillatore nel locale per:
 - rottura della guarnizione sportello distillatore, per mancata manutenzione programmata periodica della attrezzatura;
 - scarico libero solvente recuperato dalla distillazione;
 - mancanza di aspirazione localizzata sopra l'impianto;
 - presenza nel locale di latte senza chiusura, con morchie di vernice e residui di solventi infiammabili;
- ✓ **il distillatore di acetone** (sostanza altamente infiammabile ed a rischio esplosione, con campo di infiammabilità in aria compreso tra il 2,1% ed il 13%) **non era stato installato secondo le indicazioni del costruttore:**
 - mancanza di collegamento elettrico alla rete di terra;
 - senza bacino di contenimento contro eventuali versamenti accidentali di prodotto;
 - installato in un locale ordinario, che non possedeva i requisiti per prevenire l'eventuale accumulo di miscele esplosive, in quanto non era presente una sufficiente aerazione forzata e/o naturale; tra l'altro l'apertura di ventilazione naturale era posta in alto, quando i vapori di acetone sono più pesanti dell'aria e stratificano in basso;
- ✓ **presenza di un innesco** che potrebbe essere stato utilizzo di fiamme libere (*sigaretta*), cariche elettrostatiche per l'assenza di collegamento a terra dell'impianto e per la mancata fornitura ed utilizzo di abbigliamento antistatico, scintilla propagata dagli impianti elettrici del locale non ATEX o per utilizzo del telefono cellulare.

Criticità organizzative alla base dell'evento:

- ✓ **Mancato aggiornamento del DVR** dopo l'installazione del distillatore, ed in particolare non era stata effettuata la valutazione specifica del **rischio esplosione (ATEX)** connesso alla possibile presenza di atmosfera esplosiva;
- ✓ all'infortunato non era stata assicurata un'adeguata **formazione** in materia di salute e sicurezza;
- ✓ **omessa manutenzione** distillatore con molteplici errori impiantistici e gestionali.

Campagna informativa
“Impariamo dagli errori”

Raccontiamo alcune storie di infortuni
perché non ne accadano più di uguali

Sistema Socio Sanitario
Regione Lombardia
ATS Brianza



Come prevenire:

- Effettuazione di un aggiornamento della Valutazione dei Rischi sul rischio di presenza di atmosfere esplosive che preveda l'analisi delle problematiche relative all'installazione di un distillatore di solventi infiammabili, ed in particolare effettuare la valutazione ATEX nel locale in questione ed adottare tutti i provvedimenti conseguenti;
- installazione di distillatore secondo le istruzioni del costruttore ed esecuzione la regolare manutenzione secondo la programmazione definita dal costruttore/importatore (meglio sempre affidare incarichi a ditte specializzate soprattutto per apparecchiature che lavorano materie prime di tale pericolosità);
- se l'impianto non è a ciclo chiuso, adozione di un'aspirazione localizzata;
- garanzia nel locale di un adeguato ricambio d'aria naturale o forzata;
- il personale addetto al carico e scarico del distillatore deve essere idoneamente formato sui rischi connessi alla gestione dell'apparecchiatura e deve indossare indumenti "antistatici" ed utilizzare "attrezzi antiscintilla";
- nel locale individuato non devono essere presenti altre fonti di dispersione di vapori di solventi organici infiammabili, come ad esempio latte aperte di vernice.

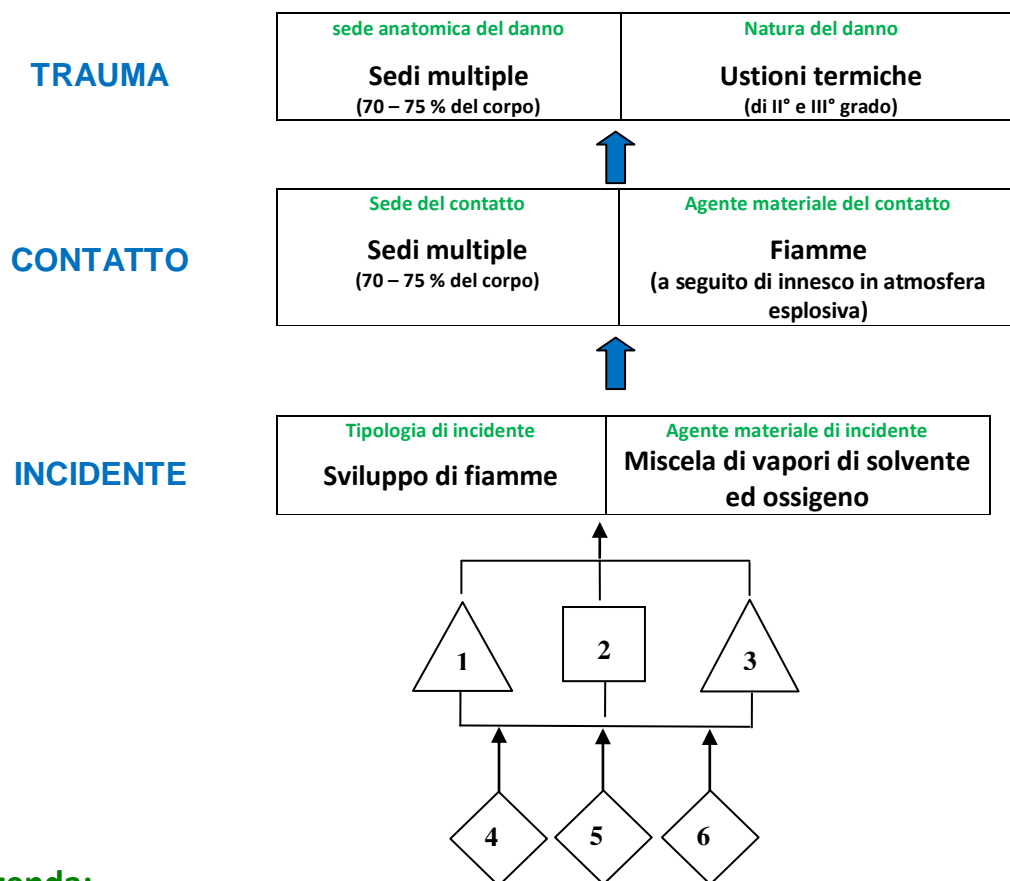


Per chi vuol approfondire: (link utili attivi al 2018)

- Ricerca generica su un motore di ricerca con queste parole chiave: **sicurezza atmosfere esplosive**
- <https://www.inail.it/cs/internet/comunicazione/pubblicazioni/catalogo-generale/il-rischio-di-esplosione-misure-di-protezione-implementazione.html>
- https://ec.europa.eu/growth/sectors/mechanical-engineering/atex_it
- Per il modello di analisi adottato dal Sistema di Sorveglianza nazionale degli infortuni mortali e gravi, al quale contribuiscono le REGIONI e l'INAIL, si veda link:
https://appsricercascientifica.inail.it/getinf/informo/home_informo.asp



Rappresentazione Grafica dell'Infortunio



Legenda:

n°	Fattori di Rischio:	Descrizione:
	Determinanti prossimi all'evento:	
1	U.M.I (Utensili, Macchine, Impianti) (distillatore)	Attrezzatura obsoleta con dispersioni varie di vapori di combustibile in aria (vedi Box PERCHÉ È AVVENUTO L'INFORTUNIO?)
2	AMB (Ambiente)	Nel locale non era presente una sufficiente aerazione naturale e/o forzata, tale da evitare l'eventuale accumulo di vapori e formazione di miscele esplosive
3	AMB (Ambiente)	Presenza di un innesco per la miscela infiammabile
	Criticità organizzative alla base dell'evento:	
4	Datore di Lavoro	Mancata valutazione del rischio (ATEX) relativa alla possibile presenza di atmosfere esplosive
5		All'fortunato non era stata assicurata un'adeguata formazione in materia di salute e sicurezza del lavoro
6		Omessa manutenzione distillatore con molteplici errori impiantistici e gestionali (vedi Box PERCHÉ È AVVENUTO L'INFORTUNIO?)