





## Perché è avvenuto l'infortunio?

### Premessa:

- ❖ **Nota 1:** si può presumere che in un ambiente confinato (fossa), senza ricambio dell'aria e privo di sistemi di allontanamento del liquido in eccesso sul pezzo e sul pavimento, si siano accumulati i vapori dei principali solventi presenti nella miscela che sono 2-3 volte più pesanti dell'aria. I VVF intervenuti sul luogo avevano rilevato con gli strumenti in dotazione “valori di tossicità ed esplosività superiori alla norma”.
- ❖ **Nota 2:** non si è verificato incendio/esplosione poiché è mancato l'innesco.

### Determinanti dell'evento:

- Il lavoratore, per effettuare l'operazione, disperde nell'ambiente una quantità elevata di solventi presenti nella miscela (circa 75 litri);
- l'operazione viene eseguita nella fossa di collaudo, ambiente confinato non dotato di un sistema di aspirazione (*Nota: di consueto queste operazioni vengono invece svolte nel reparto di verniciatura con aspirazione*);
- il lavoratore utilizza una pistola a spruzzo anziché stracci imbevuti di solvente, come indicato nel DVR e nell'istruzione operativa relativa alle operazioni di sgrassaggio;
- non è stato possibile eseguire l'operazione di sgrassaggio nel reparto verniciatura dotato di aspirazione a causa delle dimensioni del macchinario.

### Modulatori del contatto e dell'incidente:

- Presumibile non utilizzo del DPI (*Nota: durante l'inchiesta non si è potuto accertare il corretto utilizzo dei DPI*);
- i solventi utilizzati hanno una densità maggiore dell'aria, pertanto si sono accumulati in concentrazioni crescenti verso il fondo della fossa.

### Criticità organizzative alla base dell'evento:

- Mancata formazione specifica di preposti e lavoratori;
- mancata individuazione di un preposto per vigilanza sulla corretta esecuzione del lavoro in ambiente confinato;
- errata Valutazione del Rischio Chimico (PER LA SICUREZZA) rispetto alle effettive modalità di lavoro adottate; in particolare non sono stati valutati i dati fisico-chimici e tossicologici (proprietà pericolose) degli agenti chimici (*art 223 comma 1 lett. A DL.gs. 81/08*) da effettuarsi oltre alla lettura della scheda di sicurezza (*art 223 comma 1 lett. b DL.gs. 81/08*). In questo caso, la scheda di sicurezza al punto 9, trattandosi di una miscela, indica “NON disponibile” sulla maggior parte delle proprietà fisico-chimiche; in realtà, in una miscela di gas, ognuno si comporta indipendentemente dagli altri in relazione soltanto a temperatura e pressione e la ricerca bibliografica sui componenti della miscela avrebbe fornito le indicazioni necessarie ad una corretta valutazione dei rischi (*ciò ha portato ad un'adozione di inadeguate misure preventive e protettive, nonché organizzative e procedurali e di gestione delle emergenze*).



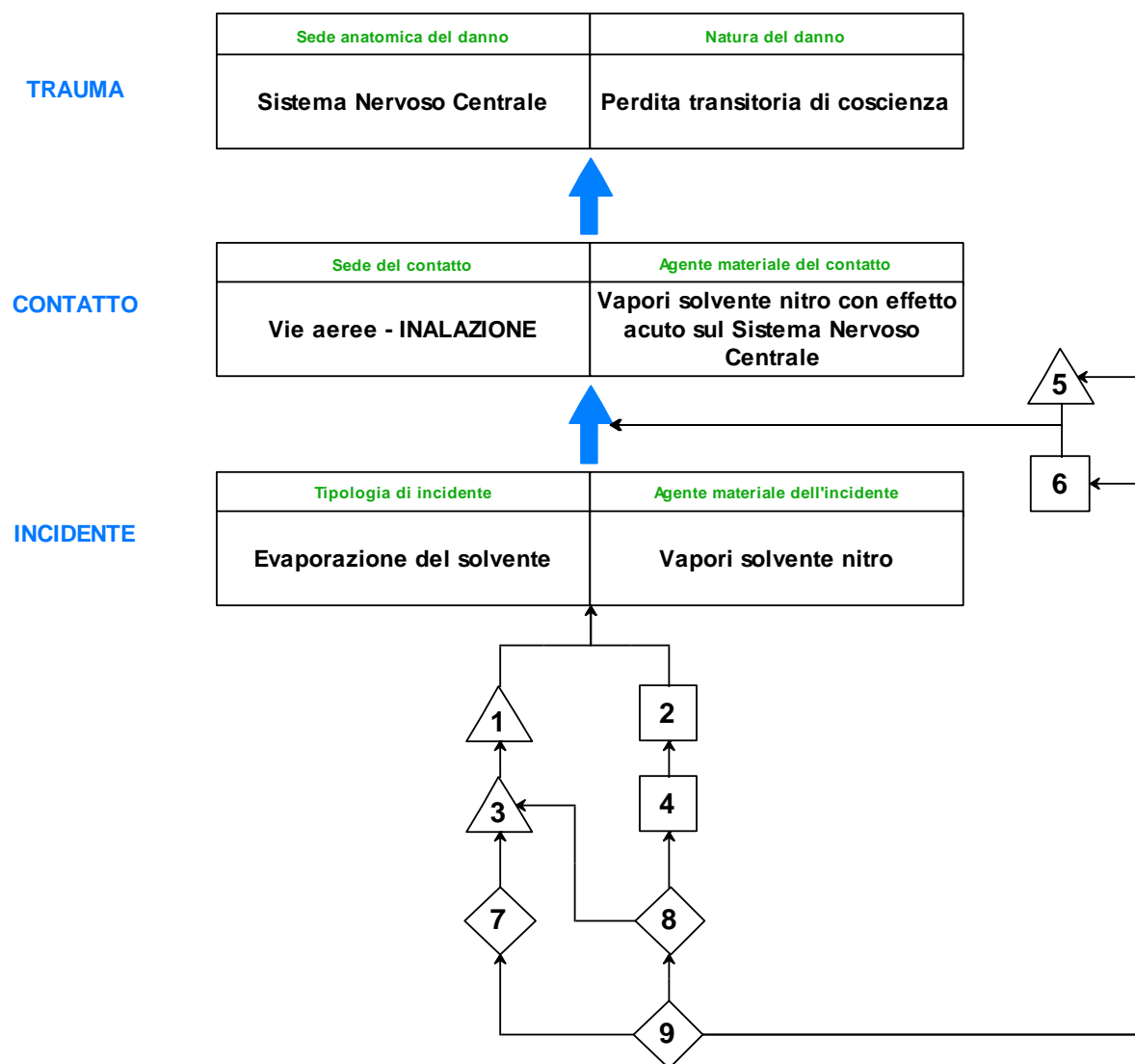
*Campagna informativa  
"Impariamo dagli errori"*

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

Sistema Socio Sanitario  
 Regione  
Lombardia  
ATS Brianza



## Rappresentazione Grafica dell'Infortunio



**Nota:** per una maggiore comprensione del grafico, si veda anche la **Legenda** dei **Fattori di Rischio** nella pagina seguente

**Campagna informativa**  
**“Impariamo dagli errori”**

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



**Legenda:**

n°	Fattori di Rischio:	Descrizione:
<b>Determinanti dell'evento:</b>		
1	<b>A.I.</b> (Attività Infortunato)	Il lavoratore, per effettuare l'operazione, disperde nell'ambiente una quantità elevata di solvente (circa 75 litri)
2	<b>AMB</b> (Ambiente)	L'operazione viene eseguita nella fossa di collaudo, ambiente confinato non dotato di un sistema di aspirazione
3	<b>A.I.</b> (Attività Infortunato)	Il lavoratore utilizza una pistola a spruzzo anziché stracci imbevuti di solvente, come indicato nel DVR e nell'istruzione operativa relativa alle operazioni di sgrassaggio
4	<b>MAT</b> (Materiali)	Non è stato possibile eseguire l'operazione di sgrassaggio nel reparto verniciatura dotato di aspirazione a causa delle dimensioni del macchinario
<b>Modulatori del contatto:</b>		
5	<b>DPI</b> (Dispositivi di Protezione Individuale)	Presumibile non utilizzo del DPI (durante l'inchiesta non si è potuto accertare il corretto utilizzo dei DPI)
6	<b>MAT</b> (Materiali)	I solventi presenti nella miscela hanno una densità 2-3 volte maggiore dell'aria, pertanto si sono accumulati in basso nella fossa
<b>Criticità organizzative alla base dell'evento:</b>		
7	<b>D.L</b> (Datore di Lavoro)	<b>Formazione:</b> mancata formazione specifica di preposti e lavoratori
8		<b>Procedure:</b> mancata individuazione di un preposto/attendente per vigilanza sulla corretta esecuzione del lavoro in ambiente confinato
9		<b>Valutazione dei Rischi:</b> errata Valutazione del Rischio Chimico per la SICUREZZA, aggravato dallo svolgimento del lavoro in ambiente confinato, e conseguente non adozione di adeguate misure preventive e protettive

**Per chi vuol approfondire: (link utili attivi al 2020)**

- Ricerca generica su un motore di ricerca con queste parole o frase chiave: **sicurezza ambienti confinati**
- Ricerca specifica su questo Link:
- <https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-manuale-illustrato-per-lavori-in-ambienti-sospetti.pdf>
- <https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-informo-gli-ambienti-confinati.pdf>
- <https://www.inail.it/cs/internet/docs/alg-pubbl-primo-soccorso-luoghi-di-lavoro.pdf>
- <https://www.certifico.com/component/attachments/download/5917>
- <http://www.ordinearchitettiAlessandria.it/cgi-bin/fissi/1/Ambienti%20Confinati%20un%20caso%20specifico.pdf>
- [https://www.ausl.pr.it/download\\_vari\\_istruzioni\\_operative.pdf](https://www.ausl.pr.it/download_vari_istruzioni_operative.pdf)
- <https://www.puntosicuro.it/sicurezza-sul-lavoro-C-1/tipologie-di-rischio-C-5/rischio-esplosione-atex-C-40/istruzioni-operative-per-gli-ambienti-confinati-il-rischio-chimico-AR-11437/>
- 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](https://appsricercascientifica.inail.it/getinf/informo/home_informo.asp)