PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 22 - numero 4679 di Giovedì 16 aprile 2020

Imparare dagli errori: se le polveri di legno esplodono

Esempi di infortuni in attività con presenza di polveri combustibili a rischio di incendio e esplosione. Un infortunio in un'attività di falegnameria a causa dell'incendio di un silos utilizzato per la raccolta di polveri di legno e segatura.

Brescia, 16 Apr ? Come abbiamo ricordato in una precedente puntata di " Imparare dagli errori", la rubrica dedicata al racconto degli infortuni professionali, una polvere combustibile o ossidabile può esplodere quando - se si trova dispersa in un'atmosfera contenente sufficiente ossigeno per sostenere la combustione - è innescata da una sorgente di accensione di appropriata energia. E, come ricordato nell'articolo " Atmosfere esplosive: le caratteristiche delle esplosioni delle polveri", ogni materiale solido in polvere che può bruciare in aria "può dar luogo ad un'esplosione con una violenza e con una velocità di reazione che aumentano con il grado di suddivisione del materiale".

Ci soffermiamo oggi in particolare su un incidente correlato ad una sostanza organica come il **legno** e ai rischi di incendio e di esplosione che possono avvenire nelle attività, come le **falegnamerie**, in cui sono presenti notevoli quantità di **polveri di legno**.

Anche in questo caso la dinamica infortunistica che riportiamo è tratta dall'archivio di INFOR.MO., strumento per l'analisi qualitativa dei casi di infortunio collegato al sistema di sorveglianza degli infortuni mortali e gravi.

Questi gli argomenti trattati:

- Un infortunio dovuto alle polveri di legno e segatura
- Atmosfere esplosive e pericoli di esplosione nei luoghi di lavoro

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[CSRS02_ATEXP] ?#>

Un infortunio dovuto alle polveri di legno e segatura

L'infortunio avviene in **attività di falegnameria** a causa dell'**incendio di un silos utilizzato per la raccolta di polveri di legno e segatura**, collocato nel piazzale retrostante di un capannone.

Il titolare dell'attività chiede al titolare di una ditta artigiana individuale di effettuare una riparazione al tubo convogliatore della ventola di aspirazione del silos perché presenta una fessura.

Il lavoratore si reca presso la falegnameria per effettuare la riparazione mediante saldatura; è accompagnato un collega, suo amico pensionato, che rimane ad aspettarlo nell'autovettura parcheggiata a qualche metro di distanza dal silos.

Il lavoratore effettua la riparazione nel tempo di 10 minuti, l'operazione è eseguita in opera sul tubo convogliatore. Quindi terminata l'operazione, dopo aver riposto l'attrezzatura da lavoro in auto, rimane all'interno del capannone per avvisare il titolare che ha terminato il lavoro. Mentre si trova ancora all'interno del capannone sente uno scoppio e vede una fiammata dirigersi verso il portone d'ingresso.

Si distende a terra per non essere investito dalle fiamme e sente le urla d'aiuto del collega che corre verso di lui con gli indumenti in fiamme. Subito il lavoratore, il titolare della falegnameria e gli altri operatori vanno in suo soccorso cercando di spegnere le fiamme che ha sulle spalle da prima utilizzando degli indumenti e poi un estintore a polvere.

Successivamente il lavoratore ha riferito che il silos "era quasi vuoto, privo di materiale. La riparazione è stata eseguita nel tempo di 10 min. e solo dopo circa 5 min. dal termine della saldatura si è sviluppato l'incendio". Il titolare della falegnameria quando è intervenuto per spegnere le fiamme sul silos "ha notato che l'impianto di aspirazione era acceso e lui stesso ha provveduto a spegnerlo ed esclude che la manovra d'accensione fosse stata effettuata dal personale della falegnameria. Dalle valutazioni che sono state fatte, lo scoppio ed il successivo incendio è stato causato da un'errata procedura di saldatura. In particolare sarebbe stato opportuno intervenire sulla tubazione da riparare solo dopo averla smontata dal silos, e spostata in altro luogo più sicuro. Infatti di fronte a residui di legno, sia sottoforma di truciolo che polverino, in presenza di una fonte di innesco si può determinare uno scoppio. In effetti a saldatura terminata la stessa non è stata raffreddata mediante acqua o altro liquido refrigerante".

Atmosfere esplosive e pericoli di esplosione nei luoghi di lavoro

Per raccogliere qualche indicazione per la sicurezza riguardo al rischio esplosione nel comparto della lavorazione del legno, e non solo, possiamo fare riferimento al documento " ImpresaSicura_Lavorazione del Legno" correlato ad un progetto multimediale (Impresa Sicura) validato dalla Commissione Consultiva Permanente per la salute e la sicurezza.

Riguardo al **rischio di esplosione** si indica che la protezione contro le esplosioni "è di particolare importanza per la sicurezza; le esplosioni mettono in pericolo la vita e la salute dei lavoratori per l'effetto incontrollabile delle fiamme e della pressione, nonché della presenza di prodotti di reazione nocivi e del consumo dell'ossigeno presente nell'atmosfera respirata dai lavoratori. I pericoli di esplosione possono verificarsi in tutte le imprese in cui sono 'manipolate' sostanze infiammabili e/o polveri combustibili.

Nel documento si ricorda che il Titolo XI del D. Lgs. 81/08 (e s.m.i.) "Protezione da atmosfere esplosive" prescrive le "misure per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori che possono essere esposti al rischio di atmosfere esplosive nel luogo di lavoro che li vede impegnati".

In particolare si indica che è **obbligo del datore di lavoro**:

- rilevare i pericoli e valutare i rischi;
- stabilire misure specifiche per la tutela della sicurezza e della salute dei lavoratori esposti al pericolo di atmosfere esplosive;
- elaborare e tenere aggiornato un documento denominato: "Documento sulla protezione contro le esplosioni" il quale dovrà essere compilato prima dell'inizio del lavoro ed essere riveduto qualora i luoghi di lavoro, le attrezzature o l'organizzazione del lavoro subiscano modifiche, ampliamenti o trasformazioni rilevanti;

- in caso di presenza di più imprese nello stesso luogo, coordinare l'attuazione di tutte le misure riguardanti la salute e la sicurezza dei lavoratori specificandone nel documento sulla protezione contro le esplosioni, l'obiettivo, le misure e le modalità di attuazione di detto coordinamento.

Rimandando alla lettura integrale del documento di Impresa Sicura, che riporta ulteriori dettagli sul rischio esplosione, riprendiamo alcuni esempi di settori industriali e lavorativi interessati dal **pericolo di esplosione**:

- **Industria chimica**: "Nell'industria chimica, i gas, i liquidi e i solidi infiammabili vengono trasformati e lavorati nel quadro di processi di varia natura. In tali processi possono formarsi miscele esplosive.
- **Discariche e ingegneria edile**: Nelle discariche possono formarsi gas di discarica infiammabili. Per evitare che tali gas si diffondano in modo incontrollato ed eventualmente prendano fuoco, occorre adottare misure tecniche di ampio respiro. Gas infìammabili, originati da fonti diverse, possono accumularsi in gallerie scarsamente ventilate, cantine, ecc.
- **Produzione d'energia**: Dal carbone in pezzi, non esplosivo, in miscela con aria possono formarsi polveri di carbone capaci di esplodere durante fasi della lavorazione quali l'estrazione, la macinazione e l'essiccamento che possono dar luogo a miscele esplosive polveri/aria.
- **Smaltimento**: Nel trattamento delle acque di scarico presso i depuratori, i biogas derivanti possono formare miscele esplosive gas/aria.
- **Fornitura del gas**: Quando si libera gas naturale in conseguenza di perdite o analoghi fenomeni, si possono formare miscele esplosive gas/aria.
- **Industria del legno**: Nelle operazioni di lavorazione del legno si producono polveri di legno che possono formare ad esempio, in filtri o silos, miscele esplosive polvere/aria.
- **Verniciatura**: L'overspray che si forma durante la verniciatura di superfici mediante pistola in cabina di verniciatura e i vapori dei solventi miscelati ad aria possono dar luogo ad atmosfere esplosive.
- **Agricoltura**: In alcune aziende agricole si gestiscono impianti per la produzione di biogas. In caso di fuga di biogas, dovuta ad es. a perdite, possono prodursi miscele esplosive biogas/aria.
- **Metallurgica**: Nella produzione di pezzi stampati di metallo, durante il trattamento della superficie (smerigliatura) possono formarsi polveri metalliche esplosive. Ciò è vero particolarmente nel caso dei metalli leggeri. Queste polveri metalliche possono originare un rischio d'esplosione nei separatori.
- **Industria alimentare e mangimistica**: Durante il trasporto e lo stoccaggio dei cereali possono formarsi polveri esplosive. Se tali polveri vengono aspirate e separate tramite filtri, nel filtro può formarsi un'atmosfera esplosiva.
- **Industria farmaceutica**: Nella produzione di farmaci vengono spesso utilizzate sostanze alcoliche in qualità di solventi. Possono anche essere impiegate sostanze attive e coadiuvanti, come il lattosio, che possono dar luogo a un'esplosione di polveri.
- **Raffinerie**: Gli idrocarburi trattati nelle raffinerie sono tutti infiammabili e, a seconda del punto d'infiammabilità, possono generare un'atmosfera esplosiva già a temperatura ambiente. L'ambiente in cui si trovano le apparecchiature per il trattamento del petrolio è normalmente considerato un'area a rischio di esplosione.
- **Riciclaggio**: Nel trattamento dei rifiuti riciclabili si può generare un rischio d'esplosione, ad es. a causa di scatole di metallo non ben ripulite e di altri recipienti con gas e/o liquidi infiammabili oppure di polveri di carta o materiali sintetici".

Tiziano Menduto

Sito web di INFOR.MO.: nell'articolo abbiamo presentato la scheda numero **2349** (archivio incidenti 2002/2015).

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

www.puntosicuro.it