PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 14 - numero 2857 di mercoledì 16 maggio 2012

Il rischio di esplosione nello stoccaggio e trasporto di polveri

La valutazione del rischio da atmosfere esplosive nel settore della panificazione e pasticceria non industriale con riferimento agli impianti di stoccaggio, di trasporto pneumatico e di dosaggio delle farine e dello zucchero.

Milano, 16 Mag ? In relazione al **rischio di esplosioni dovute a polveri combustibili** nel comparto della panificazione e pasticceria, PuntoSicuro ha presentato nei giorni scorsi un **Quaderno Tecnico** prodotto dall' Azienda Sanitaria Locale di Milano dedicato all'analisi, alla valutazione di rischio di esplosioni per i laboratori privi di impianti di stoccaggio e di trasporto pneumatico delle farine.

Un secondo documento - dal titolo " **Valutazione del rischio da Atmosfere Esplosive nel settore della Panificazione - Pasticceria non industriale - Impianti di stoccaggio e di trasporto pneumatico delle farine - Nota Tecnica P2/2009 rev.1F**", curato dal Dott. Mauro Baldissin - costituisce integrazione del primo relativamente ai provvedimenti che "le aziende nel comparto della panificazione e pasticceria, non industriali e preesistenti al 01.07.2003, possono assumere per valutare e prevenire i rischi da atmosfere esplosive" ai sensi del Titolo XI del Decreto legislativo 81/2008 per quanto attiene agli **impianti di stoccaggio, di trasporto pneumatico e di dosaggio delle farine e dello zucchero**".
Come per il precedente documento, anche questa Nota tecnica può costituire un utile riferimento per le attività di panificazione-pasticceria iniziate successivamente al 01.07.2003. Si ricorda inoltre che il possesso dei requisiti applicabili indicati nelle Liste di Controllo della Nota Tecnica n. P1/2009 ? già presentate da PuntoSicuro - è "vincolante per la validità del presente documento".

Pubblicità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO20035] ?#>

Riprendiamo alcune **indicazioni di prevenzione** che si possono trarre dalla lista di controllo proposta nella nuova Nota Tecnica.

Oltre alla necessità di predisporre idonea **documentazione** relativa alla costruzione a regola d'arte dell'impianto e dei suoi componenti in conformità alle norme tecniche e di legge applicabili, la lista permette di verificare se nel riempimento della "vasca zucchero" con zucchero contenuto in sacchi siano applicate precauzioni per evitare la **formazione di nubi di polvere**.
La lista riporta poi i requisiti minimi per dimensionare la velocità e la portata dell'aria nel **sistema di trasporto pneumatico a pressione negativa** ed escludere depositi/stratificazioni di polvere nei tubi.
Esiste poi un **sistema di controllo contro il sovraccarico dei silos**?
Generalmente è presente "un sistema elettronico per la pesatura dei silos a 'celle di carico', con segnalazione dei livelli di minimo e massimo carico. Potrebbe essere necessario verificare l'affidabilità di tale sistema di controllo del processo per quanto attinente alla sicurezza".

Rimandando i lettori alla lettura degli altri punti della lista, ci soffermiamo sulle necessarie **cautele da adottare nella manutenzione interna ai silos**:
- "il lavoro è eseguito da persone di provata esperienza;
- la persona che accede al silo è sorvegliata da una seconda persona posta all'esterno;
- la persona che accede al silo può essere estratta rapidamente anche se ha perso i sensi;
- nei silos sono introdotti solo apparecchi idonei per gli ambienti a rischio di esplosione;

- viene limitata la formazione di polvere;
- durante i lavori di pulizia gli operatori indossano idonee maschere antipolvere;
- è tenuta in considerazione la possibilità di carenza di ossigeno".
Il documento ricorda che l'eventuale processo di fermentazione del prodotto stoccato "produce la formazione del **gas di fermentazione** (CO_2), più pesante dell'aria e ininfiammabile. È un gas che si propaga nei punti più bassi del silo. Ha l'effetto di allontanare l'ossigeno, indispensabile alla respirazione, creando il pericolo di morte improvvisa per asfissia. Già piccole concentrazioni possono causare mal di testa, malessere, vertigini, svenimento e crampi o condurre alla morte per asfissia".
Ricordiamo che, successivamente all'elaborazione di questa Nota Tecnica, è stato emanato il Decreto del Presidente della Repubblica 14 settembre 2011, n. 177 recante il regolamento relativo alle norme per la qualificazione delle imprese e dei lavoratori autonomi operanti in ambienti sospetti di inquinamento o confinati.

La Nota tecnica si sofferma poi sulla classificazione delle zone con pericolo di esplosione, sia in relazione all'interno che all'esterno degli impianti e presenta una scheda per l'**analisi delle sorgenti di accensione interne ed esterne**.
Ad esempio rilevando che durante il riempimento dei silos e con riferimento alle cariche elettrostatiche "possono originarsi scariche a cono sulla superficie della massa di polvere". E che "durante la movimentazione delle polveri possono originarsi sulle stesse scariche a spazzola".

Il Quaderno Tecnico propone infine un esempio di **valutazione del rischio di esplosione** ricordando che:
- "l'idoneità e la corretta applicazione delle Liste di Controllo, delle schede riassuntive di Stima e Valutazione del Rischio e della Scheda di analisi delle sorgenti di accensione interne ed esterne presentate, dovranno essere attentamente valutate dal datore di lavoro nella loro applicazione al caso specifico";
- "vista la complessità della materia, è auspicabile che tale valutazione di idoneità e di corretta applicazione del presente elaborato al caso specifico, venga attuata dal datore di lavoro con l'aiuto di un soggetto competente nel campo della sicurezza sul lavoro ed in particolare del rischio di esplosione".

Nell'esempio di valutazione del rischio di esplosione relativo all'interno dell'impianto si evidenziano due **situazioni di rischio alto che necessitano di interventi immediati**:
- "scariche elettrostatiche a scintilla ed a spazzola propagante che possono originarsi durante il carico della farina sull'autocarro e sulla relativa tubazione flessibile, in caso di 'guasti prevedibili' dovuti al fallimento del collegamento a terra dell'autocarro e/o della tubazione flessibile di carico, realizzato mediante pinza e cavo flessibile (posizione n. 8 della Scheda n. SA01 - Analisi delle sorgenti di accensione interne ed esterne);
- punti caldi/scintille dovuti alla possibilità di attrito di corpi estranei durante il carico della farina nei silos con trasporto pneumatico (da autocarro), in caso di 'guasti prevedibili' dovuti alla mancanza di una formale esclusione, da parte del fornitore e del trasportatore, della possibilità di presenza di corpi estranei (posizione n. 14 della Scheda n. SA01 - Analisi delle sorgenti di accensione interne ed esterne)".

In relazione a tali situazioni di rischio alto "si decide pertanto di:
- installare una **apparecchiatura per il collegamento a terra dell'autocarro** e della relativa tubazione flessibile di carico, in grado di monitorarne l'efficacia e di attivare un allarme in luogo presidiato (se possibile anche interblocco con il funzionamento dell'impianto). L'apparecchiatura dovrà essere marcata CE ai sensi della direttiva 94/9/CE (ATEX);
- installare una **apparecchiatura di rilevamento di corpi caldi** con relativo dispositivo di spegnimento automatico. La tipologia, le caratteristiche tecniche e le modalità di installazione più opportune verranno indicate dal costruttore dell'apparecchiatura, che dovrà essere marcata CE ai sensi della direttiva 94/9/CE (ATEX)".
Oppure, "quale soluzione decisamente più economica, accettabile nel caso di tubazioni con percorso breve a monte dei silos: installare una **griglia metallica** in acciaio inossidabile austenitico (AISI 304/304L, AISI 321, AISI 316/316L) sul punto di attacco della tubazione flessibile dell'autocarro alla tubazione fissa di carico dei silos. Le dimensioni delle maglie dovranno essere più piccola possibile compatibilmente con la capacità di trasferimento del prodotto".
E a seguito di quanto esposto precedentemente verranno inoltre:
- "pianificate le azioni da compiere (vedere Capitolo n. 10 della Nota Tecnica n. P1/2009) ed installate le apparecchiature necessarie prima del prossimo carico di farina;
- attuato il coordinamento delle imprese esterne nel corso dei lavori;
- acquisite le documentazioni (dichiarazioni di conformità, certificazioni, ...) attestanti l'esecuzione a regola d'arte dei lavori e la rispondenza dell'impianto e dei suoi componenti alle relative norme tecniche e di legge;
- aggiornata la Scheda n.SA01 - Analisi delle sorgenti di accensione interne ed esterne (posizioni n. 8 e n. 14, e conseguenti conclusioni);
- aggiornata la Tabella riassuntiva di stima e valutazione del rischio".

Azienda Sanitaria Locale di Milano, " Valutazione del rischio da Atmosfere Esplosive nel settore della Panificazione - Pasticceria non industriale - Impianti di stoccaggio e di trasporto pneumatico delle farine - Nota Tecnica P2/2009 rev.1F", Quaderno tecnico curato dal Dott. Mauro Baldissin - Tecnico della Prevenzione ? gennaio 2011 (formato PDF, 768 kB).

RTM

 Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it