PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 12 - numero 2465 di venerdì 10 settembre 2010

Direttiva ATEX: l'analisi e la valutazione del rischio esplosione

L'analisi del rischio negli ambienti di lavoro caratterizzati da atmosfere esplosive. Fasi e passaggi della valutazione del rischio, il controllo delle polveri e i sistemi di bonifica dalle polveri combustibili.

Pubblcità

Nei mesi scorsi PuntoSicuro ha presentato alcuni interventi che si sono tenuti il 30 marzo 2010 a Lecce durante il convegno "La Direttiva ATEX ed i rischi legati alle atmosfere esplosive", un convegno organizzato dalla Confindustria di Lecce con la collaborazione del Gruppo di Lavoro per Ambienti a Rischio di Esplosione.

Pubblcità
<#? QUI-PUBBLICITA-MIM-[PO20040] ?#>

In queste presentazioni abbiamo affrontato i rischi del settore agroalimentare, illustrato gli elementi rilevanti delle direttive ATEX, parlato dei problemi relativi alla granulometria e dei pericoli di esplosione.
Ci soffermiamo ora su un intervento dal titolo "**Valutazione del rischio e misure organizzative di prevenzione**" e a cura del Dott. Ing. Giustiniano Armenise.

L'intervento parte soffermandosi su alcuni articoli - relativi al rischio esplosione - presenti nel Decreto legislativo 81/2008, sulla classificazione delle aree in zone (direttiva ATEX 99/92/CE) e sulla classificazione delle strumentazioni in categorie (direttiva ATEX 94/9/CE): tutti temi già ampiamente trattati dal nostro giornale in merito al rischio esplosione.
Terminata la "carrellata dei riferimenti normativi" necessari alla gestione di ambienti di lavoro caratterizzati da "atmosfere esplosive", il relatore focalizza la sua attenzione sull'**analisi del rischio**.

Infatti "norme UNI, CEI, linee guida, D.Lgs. hanno una struttura di base che li accomuna": è bene analizzarla "per fare nostra la metodologia di valutazione del rischio".
Il relatore ricorda ad esempio che l'art. 290 del Testo Unico "impone al datore di lavoro una **valutazione che tenga conto almeno dei seguenti elementi**:
- probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive;
- probabilità che le fonti di accensione, comprese le scariche elettrostatiche, siano presenti e divengano attive ed efficaci;
- caratteristiche dell'impianto, sostanze utilizzate, processi e loro possibili interazioni;
- entità degli effetti prevedibili".

Dunque "se si vuole analizzare un'attività sotto l'aspetto del rischio esplosione, tale valutazione dovrà essere svolta considerando la probabilità di accadimento dell'evento esplosivo o la sua frequenza, e le conseguenze dell'incidente prevedibile".
Praticamente si dovrà considerare il **rischio** come una funzione dello scenario ipotizzato, delle conseguenze dell'incidente prevedibile e della frequenza di accadimento (nel documento originale, che vi invitiamo a visionare, è presente un diagramma a blocchi che rappresenta una corretta analisi del rischio).

Da questa premessa si evince che la **valutazione del rischio** è un processo di analisi, all'interno del quale sono comprese alcune fasi:

- la fase di **risk analysis**: "consiste nella valutazione 'pura' del rischio riguardante le attività industriali nella loro realtà. In questa fase l'analista definisce la sequenza dei potenziali eventi che possono condurre agli incidenti, ne valuta le conseguenze, stima la frequenza dell'incidente potenziale, valuta l'impatto che l'incidente potenziale può avere sull'ambiente, le persone e la proprietà, definisce il rischio risultante";

- la fase di **risk assessment**: "approccio che rivisita i risultati dell'analisi valutandone l'accettabilità in funzione degli standard di rischio o dei criteri ammissibili, verificando inoltre la possibilità di riduzione del rischio. In pratica in questa fase l'analista identifica le maggiori sorgenti di rischio e individua l'esistenza di possibilità per una mitigazione dello stesso. E' un'operazione che può essere condotta con mezzi semplici quali le normative di settore o le procedure e le linee guida aziendali, o utilizzando criteri del tutto soggettivi e legati alla sensibilità od esperienza dell'analista";

- la fase **risk management**: "verifica delle misure di riduzione del rischio adottate e studio delle possibilità per il loro continuo miglioramento durante la vita dell'attività".

In relazione a queste fasi la valutazione può essere ricondotta alla "tripletta di combinazioni che si ricava dalla norma, costituite da **evento** (inteso come presenza di atmosfere esplosive), **probabilità** (intesa come 'probabilità e durata della presenza di atmosfere esplosive e 'probabilità della presenza, dell'attivazione e dell'efficacia di fonti di ignizione, scariche elettrostatiche comprese') e **conseguenze** (intese come 'entità degli effetti prevedibili')".
Il relatore indica allora i **passaggi per l'effettuazione di una corretta valutazione dei rischi**:
- definire scopi, valutazione, obiettivi, ...
- descrivere il sistema (apparecchiature, chimica, termodinamica, procedure operative, ...);
- individuare i pericoli (esperienza, check list, ...);
- enumerare gli incidenti (lista degli incidenti enumerati);
- scegliere gli incidenti (lista incidenti scelti, conseguenze incidentali, ...);
- stimare le conseguenze;
- modificare il sistema per ridurre le conseguenze;
- stimare le frequenze;
- modificare il sistema per ridurre le frequenze;
- combinare frequenze e conseguenze per stimare il rischio;
- modificare il sistema per ridurre il rischio".
Si sottolinea che la "descrizione del sistema da valutare e l'individuazione dei pericoli connessi con il tipo di lavorazione sono due parti importanti della valutazione: è bene che restino indipendenti, ad una descrizione oggettiva dello stato dei luoghi corrisponde una realistica analisi del rischio da esplosione".

L'intervento si occupa poi del problema della presenza e del **controllo della polvere**, individuando alcune tipologie di interventi da porre in campo per evitare esplosioni.

In particolare il controllo delle polveri è "indispensabile per evitare **accumulo** di quantitativi che possono essere la causa di fenomeni inaspettati detti esplosioni secondarie": questi accumuli di polveri "si possono verificare anche al di fuori degli impianti di processo e delle zone classificate, e si formano prevalentemente in corrispondenza di travi, pilastri, intercapedini, angoli, solai leggermente inclinati, ecc". La polvere si può accumulare "anche accidentalmente o a seguito di particolari lavorazioni e comunque solo per tempi molto limitati ma sufficienti a consentire il verificarsi dell'evento accidentale".

La norma CEI individua diversi **sistemi di bonifica dalle polveri combustibili**.
L'intervento si conclude affrontando in particolare:
- il **sistema di asportazione continua con sistemi di ricambio dell'aria ambiente**: generalmente utilizzato "per proteggere le persone dalla presenza di sostanze disperse nell'aria", è poco efficace "per proteggere dalla presenza di polveri depositate". Questi sistemi
"possono però essere adottati, se adeguatamente dimensionati, per escludere la formazione di depositi di polvere, quando la presenza di polvere nell'ambiente è 'strutturale', ovverosia quando vi è una emissione piccola ma continua nell'ambiente";
- il **sistema di asportazione di polveri combustibili emesse da singole sorgenti di emissione**: è un sistema affiancato alla macchina operatrice che produce la polvere. "Quelli veramente efficaci sono comunque i sistemi di estrazione delle polveri che hanno le bocche di aspirazione molto prossime" alla zona di emissione. "Sarà cura del datore di lavoro sottoporre a controllo e monitoraggio il funzionamento di tali sistemi, così come prevede la norma CEI, in quanto trattasi di sistemi di protezione contro le esplosioni";
- il **sistema di contenimento in depressione**: è un sistema chiuso, mantenuto in "depressione rispetto all'atmosfera esterna

evitando, in tal modo, l'emissione di polveri anche in caso di non perfetta tenuta del sistema";
- il **sistema di rimozione degli strati di polvere combustibili presenti nell'ambiente**: la formazione di pericolosi strati di polveri combustibili all'esterno dei sistemi di contenimento "può essere evitata assicurando il mantenimento della pulizia". In particolare "oltre ai sistemi di eliminazione degli strati di polvere per aspirazione, esistono procedimenti di pulizia per via umida, tenendo però in debito conto i problemi di smaltimento o quelli legati allo sviluppo di idrogeno nel caso di polveri di metalli leggeri". Il relatore ricorda che "le procedure di rimozione degli strati di polvere devono essere ben definite dal datore di lavoro che deve emanare disposizioni aziendali in merito alla manipolazione di sostanze infiammabili e delle sostanze che possono produrre polveri combustibili".

"Valutazione del rischio e misure organizzative di prevenzione", Dott. Ing. Giustiniano Armenise, intervento al convegno "La direttiva ATEX ed i rischi legati alle atmosfere esplosive" (formato PDF, 791 kB).

Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

---

www.puntosicuro.it