

## Rischio Atmosfere Esplosive

---

Un'atmosfera esplosiva è definita dall'articolo 288 D.lgs. 81/08, modificato dal D.lgs. 106/09, come miscela con l'aria, a condizioni atmosferiche, di sostanze infiammabili allo stato di gas, vapori, nebbie o polveri in cui, dopo accensione, la combustione si propaga nell'insieme della miscela incombusta.

Perché avvenga l'esplosione sono fondamentali tre elementi:

- **comburente:** presente nell'aria;
- **combustibile:** gas, vapore o polvere;
- **una sorgente di innesco:** scintille di origine meccanica, libere o punti incandescenti, elettrostatiche, ionizzanti, elettriche...

il pericolo d'esplosione causato dalle polveri è sicuramente più pericoloso dei vapori e dei gas ma è anche il più sottovalutato; prodotti come farina, pesticidi, metalli, se dispersi nell'aria, possono causare violente esplosioni.

Non è possibile fare una stima esatta riguardo alle esplosioni perché sono note solo quelle che hanno causato gravi infortuni a persone e danni ad impianti e strutture.

L' NFPA (National Fire Protection Association) riporta che tra il 1900 e il 1956, negli Stati Uniti si sono verificate 1120 esplosioni che hanno portato alla morte 640 persone e ferite 1700. Tra il 1958 e il 1977, si sono verificate 220 esplosioni in industrie di grano causando 48 morti e 500 infortuni.

Le esplosioni più frequenti si sono verificate nei silos, dove vengono immagazzinati prodotti agroalimentari: tra il 1977 e il 1982 ci sono stati 24



casi in tutto il mondo che hanno causato la morte a 97 persone e ne hanno ferite 234.

I dati provenienti dagli USA, Germania e Inghilterra affermano che le esplosioni nelle industrie avvengono quotidianamente in tutto il mondo e sono causate da materiale solido, usato nel processo produttivo, disperso nell'ambiente.

In Europa sono più di 200 le esplosioni annuali di polveri o di miscele gas/aria che avvengono durante lo stoccaggio, il trasporto e la manipolazione di materiali infiammabili o combustibili.

## Tipologie lavorative a rischio

Molte tipologie lavorative generano atmosfere esplosive.

Una valutazione del rischio ATEX (Atmosfere esplosive) deve essere effettuata prima di tutto nelle industrie di legno, plastica, meccaniche, siderurgiche, farmaceutiche, alimentari (polveri di cacao, caffè, farine, lattosio, zucchero, tè, ecc.), . Devono valutare il rischio anche i luoghi di stoccaggio di ingenti quantità di sostanze infiammabili (depositi, magazzini, di benzina, ecc.).

Le industrie che utilizzano vernici o solventi a spruzzo (come quelli per le carrozzerie) non sono esenti dal rischio ATEX.

## I PRINCIPI DELLA PREVENZIONE

- Valutare la possibilità di formazione di atmosfere esplosive
- Prevenire la formazione di atmosfere esplosive e, se l'attività non lo consente, evitarne l'innescio



- Classificare le aree in cui possono prodursi atmosfere esplosive
- Utilizzare nelle aree a rischio impianti e strumentazione marchiata "CE ATEX"
- Segnalare i punti di accesso alle aree a possibile rischio ATEX ed eventualmente dotarli allarmi di tipo ottico/acustico
- Ottimizzare la ventilazione naturale o forzata delle aree a rischio ATEX
- Limitare gli effetti della possibile esplosione mediante misure di protezione costruttive