



STUDIO ASSOCIATO DI  
INGEGNERIA CHIMICA

## REVAMPING IN CHIAVE ATEX DI UN SISTEMA DI CARICO DI ADDITIVI IN POLVERE

## PROBLEMATICA

Un nostro cliente operante nel campo dell'industria meccanica utilizza diversi additivi in polvere all'interno della miscela di uno dei suoi prodotti.

Tra gli additivi in polvere solo uno risulta combustibile ai sensi delle Direttive ATEX e porta a classificare a rischio di esplosione i volumi interni ed esterni a un sistema di carico a un miscelatore costituito da una tramoggia e da una coclea di carico.

La problematica principale risiede nel fatto che alcune apparecchiature elettriche (lampade, motori, quadri) presenti all'interno della zona classificata a rischio di esplosione non risultano certificate ATEX e questo portava a:



- Mancato raggiungimento del criterio di accettabilità proposto dalle norme UNI EN 1127-1 e EN 13463-1 e di conseguenza a un elevato indice di rischio nel documento sulla protezione contro le esplosioni relativo alla zona in esame;
- segnalazione di non conformità da parte della società di assicurazione con conseguente aumento del premio annuale.

## ATTIVITÀ SVOLTA DAI TECNICI DI PROGETTA SICURO

L'attività di consulenza in questo caso è stata diretta a proporre diverse soluzioni tecniche per rimuovere o ridurre l'estensione dei volumi classificati a rischio di esplosione dovuti all'utilizzo dell'additivo combustibile.

Sulla base dell'esperienza dei tecnici di Progetta Sicuro è stato possibile, infatti, proporre al cliente 6 diverse soluzioni tecniche.

L'introduzione di alcune di esse porta alla rimozione della zona classificata all'esterno degli apparecchi e alla riduzione del livello di classificazione interno in modo da poter rendere conformi gli apparecchi già presenti in impianto e in modo da soddisfare le richieste del Titolo XI (Atmosfere esplosive) del D. Lgs. 81/08 (art. 289) che richiede in primo luogo al datore di lavoro di prevenire la formazione di atmosfere esplosive.

Ogni soluzione è stata descritta e analizzata con i pro e i contro, cercando il più possibile di risolvere non solo i problemi relativi alle zone classificate a rischio di esplosione, ma anche quelli relativi a:

- esposizione dell'operatore alla polvere di additivo;
- problemi ergonomici legati al trasporto di sacchi da 25 kg su due rampe di scale per l'accesso alla zona di carico;
- mantenimento dei tempi di carico utilizzati in precedenza per non ridurre la produttività.

Per ogni soluzione sono stati indicati diversi fornitori ed è stato definito un costo di investimento budgettario  $\pm 30\%$  in modo che il cliente potesse valutare dal punto di vista costi-benefici le principali tecnologie presenti sul mercato e avere tutte le informazioni e i contatti necessari per decidere l'investimento più opportuno.