PuntoSicuro

ARTICOLO DI PUNTOSICURO

Anno 24 - numero 5273 di Giovedì 10 novembre 2022

Gli impianti di processo: valutare il rischio e prevenire le esplosioni

L'approccio corretto nella sicurezza degli impianti di processo è valutare e individuare le misure di riduzione del rischio esplosione.

Gli impianti che entrano a far parte di complessi cicli di lavorazione e trasformazione dei prodotti industriali vengono definiti **impianti di processo**, i quali costituiscono dei sistemi produttivi per i quali il controllo dei parametri di esercizio riveste particolare importanza e criticità.

Tali impianti, tipicamente molto costosi in termini di investimento iniziale, esercizio e manutenzione, lavorano trattando spesso sostanze pericolose ? come, ad esempio, **sostanze infiammabili o tossiche** ? ed è quindi opportuno realizzare una **valutazione dei rischi** su più fronti, non soltanto dal punto di vista antinfortunistico, ma anche dell'**impatto ambientale** o ancora dei danni economici che potrebbero conseguire da un evento incidentale.

In questo settore sono ben note ed ampiamente adottate le metodologie **HazOP** e **LOPA** le quali sono in grado di **identificare sistematicamente le cause e le conseguenze delle possibili situazioni di pericolo.**

Nell'industria di processo, ed in modo particolare nelle nuove installazioni, è consuetudine la situazione in cui un impianto costituisce un cosiddetto **insieme PED** soggetto alla **direttiva 2014/68/UE** ed è ampiamente plausibile che tale insieme sia soggetto anche ad altre direttive, come per esempio alla **direttiva relativa alle macchine**, la ben nota **2006/42/CE**, oppure alla **2014/34/UE**, meglio conosciuta come **direttiva ATEX**.

In questo caso è chiaro che il fabbricante debba soddisfare i requisiti di sicurezza previsti da ciascun provvedimento legislativo.

L'approccio migliore per garantire la sicurezza di utilizzo di questi impianti, in questi casi, è quindi quello di **valutare in modo esaustivo tutti i rischi presenti nell'impianto**, considerando la presenza di pericoli meccanici, rischi elettrici e fluidi in pressione e, come detto, il pericolo di esplosione o incendio.

Per fare in modo di controllare i vari processi e ridurre i rischi a livelli accettabili si utilizzano sempre più frequentemente i cosiddetti **SIS** o **sistemi strumentali di sicurezza**, tanto più che, con l'inarrestabile progresso tecnologico, tali dispositivi sono oggi in grado di garantire un'elevata affidabilità a costi accessibili. Le norme **EN 61508** ed **EN 61511**, poi, riconducono tale affidabilità ad un determinato **SIL (Safety Integrity Level)** il quale deve essere commisurato al livello di rischio individuato in sede di analisi e garantito per l'intera catena di sicurezza ? non limitatamente quindi ai componenti ? attraverso un'evidenza oggettiva, mediante calcoli e certificati.

Analizzando il rapporto tra **impianti di processo** e **rischio di esplosione**, in questo caso come in generale, vale il principio di **eliminare il rischio alla fonte** ricordando che le misure di prevenzione sono sempre e comunque da preferire alle misure di protezione; gli step ed il percorso logico da seguire nella valutazione del rischio dovuto ad atmosfere esplosive possono essere quindi rappresentati come segue:

- **Step 1: Prevenire la formazione di atmosfera esplosiva** inertizzando gli impianti, utilizzando sostanze non infiammabili, implementando sistemi di ventilazione eccetera;
- **Step 2: Evitare la presenza di sorgenti di innesco efficaci** utilizzando apparecchiature elettriche marcate Ex, limitando le velocità di rotazione/movimentazione delle apparecchiature meccaniche, garantendo la messa a terre ed equipotenzialità delle apparecchiature;
- **Step 3: Limitare gli effetti dell'esplosione** adottando sistemi di sfogo (o soppressione) ed isolamento dell'esplosione.

Per scoprire come approcciare la valutazione dei rischi e individuare misure di riduzione del rischio proponiamo quindi un approfondimento tecnico redatto dall'**Ingegner Marco Giacobbo Consulente Senior Sicurezza Macchine, Impianti di Processo e Attrezzature a Pressione** il quale affronta tutti gli aspetti che coinvolgono gli impianti di processo, con particolare riguardo al **rischio esplosione.**

Necsi avrà modo di approfondire l'argomento anche durante la **Fiera Ambiente Lavoro, dal 22 al 24 novembre, Padiglione 21 Stand B45** in quanto, all'interno del vasto panorama della **sostenibilità**, tema della fiera 2022, rientra a tutti gli effetti anche la gestione dei rischi legati agli impianti di processo poiché eventi incidentali a questo tipo di sistemi possono avere gravi conseguenze in tutti e **tre i livelli della sostenibilità: ambientale, economico e sociale.**

Scarica l'approfondimento Necsi Sicurezza degli impianti di processo: valutazione dei rischi e prevenzione dell'esplosione.

---

www.puntosicuro.it