

### La valutazione dei rischi negli stabilimenti industriali

*L'individuazione e la valutazione dei rischi sono attività fondamentali sia nella fase di progettazione di un impianto, sia lungo tutto il suo ciclo di vita. Il metodo a indici, il metodo Hazop, il sistema IRIS e la gestione dei cambiamenti.*

Roma, 2 Feb ? Convinti dell'importanza di un'adeguata, puntuale e continua individuazione e **valutazione dei rischi** relativi a attrezzature e impianti negli stabilimenti industriali, continuiamo la presentazione del volume "**Gestire la sicurezza negli stabilimenti industriali**" curato dall'ingegner Paolo Pittiglio, attuale direttore del DIPIA, e dal dott. Paolo Bragatto, ricercatore con lunga esperienza nel settore.

Il volume prodotto del Dipartimento Installazioni di Produzione e Insempiamenti Antropici ( DIPIA) dell'INAIL ( ex Ispesl) - il cui compito è quello di ricercare e studiare gli effetti che la produzione industriale esercita sull'ambiente per salvaguardare la salute umana ? riporta in particolare proprio un capitolo dedicato alla **valutazione dei rischi**.

Nel capitolo "**Valutare i rischi lungo tutto il ciclo di vita dello stabilimento**" - scritto da Silvia Ansaldi e Patrizia Agnello - si sottolinea che l'individuazione e la valutazione dei rischi "sono attività fondamentali non solo nella fase di progettazione dell'impianto, ma lungo tutto il suo ciclo di vita (gestione dei cambiamenti)".

In particolare la valutazione "non è un'attività che va svolta una volta per tutte ma è un processo continuo che segue tutto il ciclo di vita di un impianto:

- nella fase progettuale vanno individuati i pericoli principali ed eliminati o ridotti con soluzioni tecniche opportune;
- nella fase costruttiva vanno valutate le conseguenze per la sicurezza delle modifiche in corso d'opera;
- nella fase di esercizio le riparazioni temporanee o permanenti, le modifiche impiantistiche, le mutate condizioni di esercizio vanno a influire in vario modo sui rischi, come pure i cambiamenti organizzativi";
- nella fase di chiusura "devono essere considerati i particolari pericoli che caratterizzano la fase conclusiva".

Ricordando che sono molte le metodologie per identificare e valutare i rischi, il libro si sofferma su **due metodi** - l'HAZOP e la check list (il Metodo a Indici) ? e presenta un software gratuito sviluppato dall'Inail (ex Ispesl) come strumento per fornire supporto nella fase di valutazione.

Pubblicità

<#? QUI-PUBBLICITA-SCORM1-[EL0032\_IND] ?#>

Il **Metodo a Indici** è un metodo - a suo tempo sviluppato dall'Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità - che in Italia è "richiesto per gli stabilimenti a rischio di incidente rilevante secondo la direttiva Seveso (D. Lgs. n. 334/99)". Non richiede "notevoli informazioni di dettaglio sul funzionamento dell'impianto e si presta molto bene anche a indirizzare le decisioni in materia di scelte impiantistiche".

Il metodo "inizia con la suddivisione dell'impianto in unità logiche, ciascuna corrispondente a una singola lavorazione del processo produttivo. Per ogni unità, in base alle caratteristiche di pericolosità della sostanza più importante fra quelle presenti (sostanza chiave), si ricava secondo una tabella il 'fattore sostanza'".

Successivamente si passa a esaminare l'unità "utilizzando una lista di riscontro di oltre 40 punti che passa in rassegna dettagliatamente tutti gli aspetti che potrebbero avere effetti sulla sicurezza raggruppandoli secondo un percorso logico che guarda prima i rischi legati alla sostanza, poi quelli legati al processo, infine quelli legati alla struttura dell'impianto e dello stabilimento. Per ciascuno di questi quattro gruppi si ottiene un fattore numerico corrispondente".

Inoltre da una combinazione dei fattori ricavati dalla lista di riscontro e dal "fattore sostanza" si calcola un "indice di rischio generale e gli indici intrinseci di rischio per l'incendio, l'esplosione confinata, l'esplosione non confinata, il rilascio tossico". Infine sono "esaminate le linee di difesa ricorrendo a un'altra lista di riscontro di oltre 30 punti".

Il **Metodo HAZOP** (Hazard and Operability Analysis), uno dei "metodi più adottati per identificare i rischi in un impianto", consente di "rivedere in modo sistematico il processo e le operazioni al fine di identificare le potenziali deviazioni rispetto all'intento progettuale, esaminando le loro possibili cause e valutando le conseguenze".

L' analisi HAZOP ? "condotta da un gruppo di specialisti nelle diverse discipline" - prevede una "suddivisione logica dell'impianto che sia caratterizzata da un intento progettuale, per esempio una linea di processo". E le potenziali deviazioni "sono individuate considerando i parametri caratteristici del componente che si sta esaminando, per esempio temperatura, pressione, livello, combinati con le parole guida, cioè termini predefiniti".

Veniamo dunque al **sistema IRIS** (Identificazione RISchi), già brevemente presentato in passato da PuntoSicuro.

Innanzitutto il sistema IRIS è uno "strumento di supporto per il gestore di stabilimenti industriali, finalizzato all'identificazione e alla valutazione dei rischi negli impianti di processo, attraverso il Metodo a Indici e l'analisi HAZOP".

In particolare il sistema "ha adottato una rappresentazione interna detta 'rappresentazione digitale della sicurezza' che, oltre a descrivere in modo dettagliato l'impianto, gestisce in modo integrato le informazioni relative ai rischi identificati e alla loro valutazione".

Inoltre il sistema è uno strumento di supporto al gestore di stabilimenti a rischio di incidente rilevante "per preparare alcune parti del Rapporto di Sicurezza, quali la valutazione dei rischi di ciascuna unità, secondo il Metodo a Indici, l'individuazione delle potenziali deviazioni, mediante lo studio HAZOP, e l'identificazione degli eventi principali (Top Event) e dei componenti critici".

Questi i moduli presenti nel sistema:

- "il **Descrittore** dello stabilimento, contenente le funzionalità utili a definire lo stabilimento in tutte le sue parti e le sue proprietà;
- l'**Applicazione del Metodo a Indici**, con le procedure e gli automatismi per la determinazione dei fattori intrinseci e compensati necessari al calcolo degli indici di rischio;
- l'**Applicazione HAZOP**, contenente le funzionalità per l'analisi delle deviazioni potenziali, l'individuazione delle cause e delle conseguenze, la valutazione dei rischi;
- il **Generatore di rapporti tecnici**, con la generazione automatica di documenti;
- il **Verificatore di coerenza**, uno strumento che verifica se i risultati dell'identificazione e valutazione del rischio sono consistenti rispetto alle modifiche introdotte sull'impianto;
- il **Configuratore** di prodotto, che consente di personalizzare il sistema, per esempio introducendo nuove tipologie di componentistica, o editando nuove regole relative a cause, conseguenze o salvaguardie".

Tutti i moduli utilizzano un unico **data base** "contenente sia la descrizione dello stabilimento, sia le informazioni necessarie per l'applicazione di identificazione dei rischi mediante il metodo ad indici e l'analisi HAZOP".

Rimandandovi alla lettura integrale del capitolo e delle descrizioni dettagliate dei singoli moduli, concludiamo sottolineando che "la **gestione dei cambiamenti** è un aspetto essenziale di tutti i sistemi di gestione della sicurezza".

Infatti, come ci ricordano le autrici del capitolo, "una gestione inadeguata delle modifiche è stata la causa di molte catastrofi industriali".

Ogni volta che si introduce un cambiamento - negli impianti, nelle attrezzature, nei materiali, nelle procedure o nell'organizzazione - occorre "valutare di nuovo i rischi, verificando quali sono stati eliminati o ridotti e quali, eventualmente, introdotti o aumentati".

Se le "modifiche impiantistiche permanenti sono di solito precedute da queste valutazioni", continuamente "vengono fatte modifiche di minor rilievo, e presi dall'urgenza, non si va ad aggiornare la valutazione dei rischi".

Una revisione continua dei rischi è "essenziale ma diventa oltre modo difficile se la valutazione è stata completamente esternalizzata, come di solito avviene nelle piccole e medie imprese". Per evitare di procrastinare le valutazioni a causa dei costi di consulenza, è importante che il gestore "abbia un minimo livello di autonomia sull'analisi del rischio", in modo da valutare almeno l'impatto delle modifiche 'minori'".

Anche in questo senso può essere utile il sistema IRIS: "l'analista esterno verrà consultato solo per le valutazioni più importanti", ma il gestore, attraverso IRIS "potrà seguire il lavoro analitico del consulente e rendersi autonomo almeno per gli interventi minori".

Dipartimento Installazioni di Produzione e Insedamenti Antropici (DIPIA) dell'INAIL , " Gestire la sicurezza negli stabilimenti industriali", a cura dell'ingegner Paolo Pittiglio e del dott. Paolo Bragatto (formato PDF, 7.01 MB).



Questo articolo è pubblicato sotto una Licenza Creative Commons.

I contenuti presenti sul sito PuntoSicuro non possono essere utilizzati al fine di addestrare sistemi di intelligenza artificiale.

---

**[www.puntosicuro.it](http://www.puntosicuro.it)**