



CORSO DI FORMAZIONE RIR-102 (8 ORE)

VALUTAZIONE E COMUNICAZIONE DEL RISCHIO PER L'INDUSTRIA DI PROCESSO

TECNICHE BOW-TIE E LOPA



EVENTO ONLINE
IN MODALITÀ SINCRONA



tecsa



Il corso della durata di 8 ore complessive intende fornire una panoramica di tue tecniche, tra loro strettamente interconnesse, per le attività di valutazione del rischio nell'ambito dell'industria di processo: il diagramma Bow-Tie e l'analisi dei livelli di protezione indipendenti LOPA. Il corso costituisce una introduzione all'approccio di valutazione e controllo del rischio attraverso le "barriere" di prevenzione e di protezione, con un paradigma di analisi conforme al ciclo di vita rischio proposto dallo standard ISO 31000. Esso è rivolto ad HSE manager, RSPP / ASPP, consulenti aziendali, risk manager, plant manager, analisti di rischio e tutti coloro i quali desiderano approfondire tecniche semplici ma moderne per poter individuare i rischi, valutarli e comunicarli all'interno della organizzazione in modo efficace ed intuitivo.



OBIETTIVI DEL CORSO

Il corso, tenuto da analisti di rischio esperti ed operanti da anni nel settore dell'industria di processo, intende fornire gli elementi di base per l'impiego delle metodologie Bow-Tie e LOPA ai fini della valutazione e successiva comunicazione del rischio industriale. Attualmente tali metodologie risultano ampiamente utilizzate per la valutazione, documentazione e comunicazione del rischio industriale, sia in ambito onshore che in ambito offshore. Il corso intende fornire gli elementi di base per la costruzione di diagrammi Bow-Tie efficaci a partire da una analisi preliminare dei pericoli e per la successiva valutazione quantitativa dei Top-Event identificati attraverso il metodo LOPA così come codificato dal Center for Chemical Process Safety (CCPS) dell'American Institute of Chemical Engineers (AIChE). A valle della identificazione delle barriere di controllo (conosciute anche come IPL - Livelli di Protezione Indipendenti) verranno illustrate le metodiche di classificazione delle stesse sulla base del criterio "Detect-Decide-Act" e con specifici approfondimenti connessi con il fattore umano (es. la risposta dell'operatore su allarme). Si mostrerà, con esempi reali, come l'analisi LOPA possa essere impiegata quale metodo speditivo per l'analisi del rischio industriale nell'ambito delle analisi di sicurezza per la prevenzione degli incidenti rilevanti (D.Lgs. 105/2015) unitamente ai vantaggi della notazione intuitiva dei diagrammi Bow-Tie per la successiva attività di comunicazione e documentazione delle risultanze dell'analisi condotta, anche ai fini formativi. L'esposizione farà riferimento al ciclo di vita della gestione del rischio previsto dalla ISO 31000 mostrando come l'impiego delle metodologie Bow-Tie e LOPA, eventualmente combinate per una valutazione quantitativa del rischio, possano essere poste alla base di un efficace attuazione del Sistema di Gestione della Sicurezza (SGS) per la prevenzione degli incidenti rilevanti. Completano la trattazione alcuni cenni in merito ai criteri di accettabilità del rischio (ALARP) e di valutazione delle opzioni di intervento mediante l'applicazione di analisi costi-benefici.



ARGOMENTI DEL CORSO

- I principi di gestione del rischio secondo lo standard ISO 31000.
- Le tecniche di analisi individuate dalla linea guida IEC 31010.
- Dal pericolo al rischio.
- I modelli di riferimento (Reason et al.) e l'approccio barrier-based.
- L'identificazione dei pericoli (HAZID, HAZOP, PHA).
- La gestione della complessità: il diagramma Bow-Tie.
- Gli elementi costitutivi del Bow-Tie: cause, conseguenze, top-event e misure di controllo.
- Le misure di controllo: prevenzione e protezione.
- Lo sviluppo di una analisi quantitativa mediante la metodologia LOPA.
- Gli standard e le linee guida di riferimento per la valutazione quantitativa.
- La definizione della robustezza della barriera attraverso la sua PFD.
- Dall'errore umano al fattore umano.
- La valutazione delle probabilità associate al fattore umano in ambito industriale.
- Il ciclo di vita del rischio ed il sistema di gestione della sicurezza.





CASI STUDIO

Gli argomenti del corso sono sviluppati dal docente mediante il ricorso ad esempi, casi studio, trattazioni semplificate derivanti dalla esperienza professionale dell'industria di processo.



STRUMENTO

L'illustrazione delle metodologie e lo sviluppo dei casi studio saranno supportati dall'impiego dello strumento Bow-TieXP della società CGE (NL) di cui TECSA S.r.l. è partner per l'Italia.



MODALITÀ DI FRUIZIONE

Il corso sarà erogato in una sessione mediante didattica a distanza in modalità sincrona nella data stabilita. A ciascun partecipante sarà consentito l'accesso alla lezione registrata su piattaforma on demand per 30 giorni.

Al termine del corso sarà rilasciato un attestato di partecipazione per ciascuna sessione.



MATERIALE DIDATTICO

Oltre alla lezione registrata a ciascun partecipante sarà reso disponibile il seguente materiale didattico:

- slide impiegate dal docente;
- diagrammi Bow-Tie e LOPA in formato Adobe Acrobat PDF ed in formato nativo Bow-TieXP;
- **volume "Analisi, valutazione e gestione operativa del rischio" di L. Fiorentini e R. Sicari, EPC Editore Roma, ISBN 978-88-6310-920-7, Aprile 2020, 308 pagine.**





ATTIVITÀ DI STUDIO INDIVIDUALE

A ciascun partecipante, a valle del corso, sarà fornito un questionario per la verifica dell'apprendimento ed un caso studio da restituire opzionalmente entro 60 giorni dalla data del corso per una valutazione delle competenze acquisite da parte del docente.



DOCENTE

Il corso sarà tenuto dall'Ing. **Rosario Sicari**, analista di rischio senior in TECSA S.r.l.

L'ingegnere Rosario Sicari è analista di rischio, BowTie leader ed implementatore di sistemi di gestione del rischio ex ISO 31000 del tipo barrier-based. Ha curato l'analisi del rischio ex D.Lgs. 145/2015 per piattaforme offshore e navi FSO dei mari italiani, attraverso l'implementazione estesa del metodo BowTie e dell'analisi LOPA. Utilizza il metodo BowTie per l'estrazione di SCE/SECE anche in ambito downstream e conduce audit di sicurezza di processo nell'ambito della chimica e della petrolchimica. Nel 2019 ha conseguito la certificazione "Certified Functional Safety Processional" di exida, con specializzazione nella Process Safety. Inoltre è anche ingegnere forense, investigando principalmente incendi ed esplosioni in ambito marittimo, industriale e civile, sia come CTP che come consulente tecnico per la magistratura inquirente e giudicante. Nell'autunno del 2020, ha conseguito la certificazione "Certified BowTieXP practitioner" rilasciata da CGE Risk, che attesta il possesso delle competenze teoriche e pratiche per l'implementazione dell'analisi del rischio tramite il metodo BowTie attraverso il software BowTieXP.



COSTO DEL CORSO

OPZIONI DI ISCRIZIONE	PREZZO IVA INCLUSA
COSTO DEL CORSO (8 ore)	450 €
Extra sconto "early booking" entro due settimane dall'evento	400 €



Tecsa S.r.l. è una società di consulenza specialistica, fondata nel 1979, operante sia a livello nazionale sia a livello internazionale nei campi della sicurezza di processo, della salute e sicurezza nei luoghi di lavoro, dell'ambiente, della sicurezza e della ingegneria antincendio, dei sistemi di gestione e della ingegneria forense. In campo nazionale ed europeo essa ha ottenuto da tempo riconoscimento e visibilità oltre che una posizione di leadership. I servizi di consulenza sono offerti ad una molteplicità di organizzazioni operanti in diversi settori tra i quali oil & gas, industria, infrastrutture complesse e reti energetiche, infrastrutture critiche di trasporto ed installazioni ed asset militari.



BowTieXP
visual risk assessment