



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

**I SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO
DIRETTIVA SEVESO E MATURITA'
DEL SGS PER LA PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI
NELL'INDUSTRIA DI PROCESSO E RICADUTE SUGLI ASPETTI DI
GESTIONE DELLA SICUREZZA**

**L'analisi LOPA ed il ruolo degli standard internazionali di
riferimento per la mitigazione dei rischi di incidente rilevante**

ISPRA-piattaforma web TECSA-29 gennaio 2021

- 08.45 – 09.00 Saluti
- 09.00 – 09.15 Fabio Ferranti - Introduzione al Seminario
- 09.15 – 11.15 Luca Fiorentini – TECSA S.r.l.

La gestione dei layer di protezione in relazione ai requisiti del D.Lgs. 105/2015 e della UNI 19617

- I sistemi strumentati di sicurezza ed ai sistemi di allarme individuati dal corpo normativo in materia di prevenzione degli incidenti rilevanti
- Il ruolo degli standard internazionali di riferimento nella individuazione, selezione e manutenzione dei sistemi tecnici critici per la sicurezza
- Cybersecurity ed analisi di vulnerabilità dei Sistemi di Controllo di Automazione Industriale (IACS)
- La risposta dell'operatore agli allarmi: efficacia ed efficienza dei sistemi di allertamento, l'importanza della interfaccia uomo-macchina (HMI)
- La disponibilità superiore dei sistemi di protezione attiva antincendio
- Le attività di Fire & Gas Mapping per la verifica del grado di copertura dei sistemi di rilevazione nell'industria di processo

11.15 – 11.30

BREAK

11.30 – 14.30 Luca Fiorentini – TECSA S.r.l.

Le analisi di sicurezza in relazione ai livelli di protezione individuati (LOPA)

- Introduzione ai Sistemi Strumentati di Sicurezza
- (Safety Instrumented Systems – SIS)
- Principi di gestione del rischio
- Il ciclo di vita della sicurezza
- Process Hazard Analysis (PHA) | HAZID | HAZOP
- Analisi delle conseguenze
- Analisi delle frequenze (alberi dei guasti ed alberi degli eventi)
- Layer of Protection Analysis (LOPA)
- Tollerabilità del rischio ed approccio ALARP
- Selezione del Safety Integrity Level (SIL) attraverso metodi quantitativi e semi-quantitativi
- Safety Requirements Specification (SRS): specificare i requisiti per il mantenimento nel tempo del grado di riduzione del rischio (RRF)



ISPRA

Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente

II SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO DIRETTIVA SEVESO E MATURITA' DEL SGS PER LA PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI NELL'INDUSTRIA DI PROCESSO E RICADUTE SUGLI ASPETTI DI GESTIONE DELLA SICUREZZA

**I sistemi di sicurezza strumentati: dal rateo di guasto alla
sicurezza funzionale dei sistemi tecnici critici**

ISPRA-piattaforma web TECSA-5 febbraio 2021



08.45 – 11.15 Luca Fiorentini – TECSA S.r.l.

Sistemi di sicurezza strumentati-parte 1

- Fallimento dei SIS
- Errori random ed errori sistematici
- Dal rateo di guasto al SIL
- Dal singolo strumento al sistema, cause comuni di guasto
- Architetture ridondanti in logica maggioritaria (1oo2, 2oo3, etc.)

11.15 – 11.30

BREAK

11.30 – 13.30

Sistemi di sicurezza strumentati-parte 2

- Requisiti di una SIF e grado di riduzione del rischio (RRF)
- Progettazione e verifica di una SIS nel ciclo di vita della sicurezza
- Progettazione di dettaglio di una SIF
- Funzionamento e Manutenzione

14.00 – 16.00

Approfondimenti

Steve Gandy (Vice Presidente Exida)



ISPRA
Istituto Superiore per la Protezione
e la Ricerca Ambientale



**Sistema Nazionale
per la Protezione
dell'Ambiente**

**III SEMINARIO DI AGGIORNAMENTO
DIRETTIVA SEVESO E MATURITA'
DEL SGS PER LA PREVENZIONE DEGLI INCIDENTI RILEVANTI
NELL'INDUSTRIA DI PROCESSO E RICADUTE SUGLI ASPETTI DI
GESTIONE DELLA SICUREZZA**

**Principi di gestione degli allarmi e di cybersecurity negli
impianti a rischio di incidente rilevante**

ISPRA-piattaforma web TECSA-12 febbraio 2021

08.45 – 11.15 Luca Fiorentini – TECSA S.r.l.

Principi di gestione allarmi negli impianti industriali ed interfaccia uomo-macchina

- Casi reali di incidente
- Cosa è un'allarme
- La probabilità di fallimento dell'operatore in relazione alla situazione emergenziale e lo Human Risk Assessment (HRA)
- Le tipologie di allarme e la relazione con l'analisi di sicurezza
- Gli standard internazionali di riferimento (ISA-18.2 / IEC 62682)
- L'interfaccia uomo-macchina (HMI)
- Attività di razionalizzazione e prioritizzazione degli allarmi
- Documentazione dei sistemi di allarme e la filosofia allarmi
- Informazione, formazione ed addestramento degli operatori
- I Key Performance Indicators dei sistemi di allarme

11.15 – 11.30

BREAK

11.30 – 13.30 Luca Fiorentini – TECSA S.r.l.

Principi di cybersecurity dei sistemi di controllo di impianti industriali

- Casi reali di incidente
- La vulnerabilità dei sistemi strumentati ai rischi cyber
- Security e Cyber Security Vulnerability Analysis
- L'analisi di rischio cyber
- Implementare un sistema di gestione del rischio cyber
- Differenze tra Information Technology (IT) e Operation Technology (OT)
- Gli standard internazionali di riferimento (IEC 62443)

Conclusione del seminario