



SISTEMA DIDATTICO PER LA FORMAZIONE SULLA SICUREZZA NELL'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE



DL XM-DSSA-01

OBIETTIVO

L'obiettivo è realizzare un laboratorio completo di Sicurezza nell'Automazione Industriale che permetta lo sviluppo di competenze pratiche nella progettazione, integrazione, programmazione e validazione di sistemi di sicurezza funzionale utilizzati nell'industria, attraverso l'impiego di tecnologie all'avanguardia e piattaforme di automazione industriale.

La soluzione offrirà un ambiente di apprendimento basato su situazioni operative reali, in cui i partecipanti potranno sperimentare dispositivi di sicurezza, analizzare scenari di rischio, implementare strategie di protezione dei macchinari e comprendere l'importanza della sicurezza funzionale come elemento chiave per la tutela delle persone, delle attrezzature e la continuità dei processi produttivi.



DESCRIZIONE

Il sistema di sicurezza **DL XM-DSSA-01** è un componente essenziale di qualsiasi macchina industriale moderna. La sua funzione è proteggere l'operatore, preservare l'integrità dell'apparecchiatura e garantire la conformità agli standard internazionali di sicurezza funzionale utilizzati nell'industria manifatturiera.

Consente di studiare, configurare e validare le principali tecnologie di protezione utilizzate nei macchinari industriali, integrando dispositivi di sicurezza elettronici, elettromeccanici e optoelettronici in un'unica piattaforma di formazione.

Durante le sessioni pratiche, gli studenti possono comprendere il funzionamento degli interruttori di sicurezza per le protezioni, dei sistemi di bloccaggio a chiave, dei dispositivi di bloccaggio a solenoide, delle barriere fotoelettriche, dei pulsanti di arresto di emergenza, dei dispositivi di validazione manuale e dei moduli di sicurezza programmabili. Eseguono inoltre esercitazioni pratiche di cablaggio, parametrizzazione, diagnostica, validazione e analisi dei guasti, replicando applicazioni reali utilizzate nelle linee di produzione automatizzate.

Questo laboratorio integra dispositivi utilizzati quotidianamente nei macchinari industriali di tutto il mondo, consentendo agli studenti di acquisire esperienza pratica con le stesse tecnologie impiegate nelle linee di produzione automatizzate.

Integra tecnologie di sicurezza, sistemi di automazione industriale e una metodologia didattica basata su pratiche sperimentali che permettono l'analisi di diversi scenari operativi, l'implementazione di strategie di protezione, la validazione di sequenze sicure e la comprensione del funzionamento di dispositivi di sicurezza quali interruttori di interblocco, sistemi a chiave codificata, arresti di emergenza, dispositivi di abilitazione e sistemi di blocco degli accessi.

Oltre all'apprendimento dei singoli dispositivi, il laboratorio si propone di sviluppare nei partecipanti una comprensione completa della sicurezza funzionale, rafforzando le loro competenze nella progettazione, implementazione, diagnosi e manutenzione di sistemi di protezione industriale in conformità con le migliori pratiche ingegneristiche e le normative internazionali applicabili.

INCLUDE

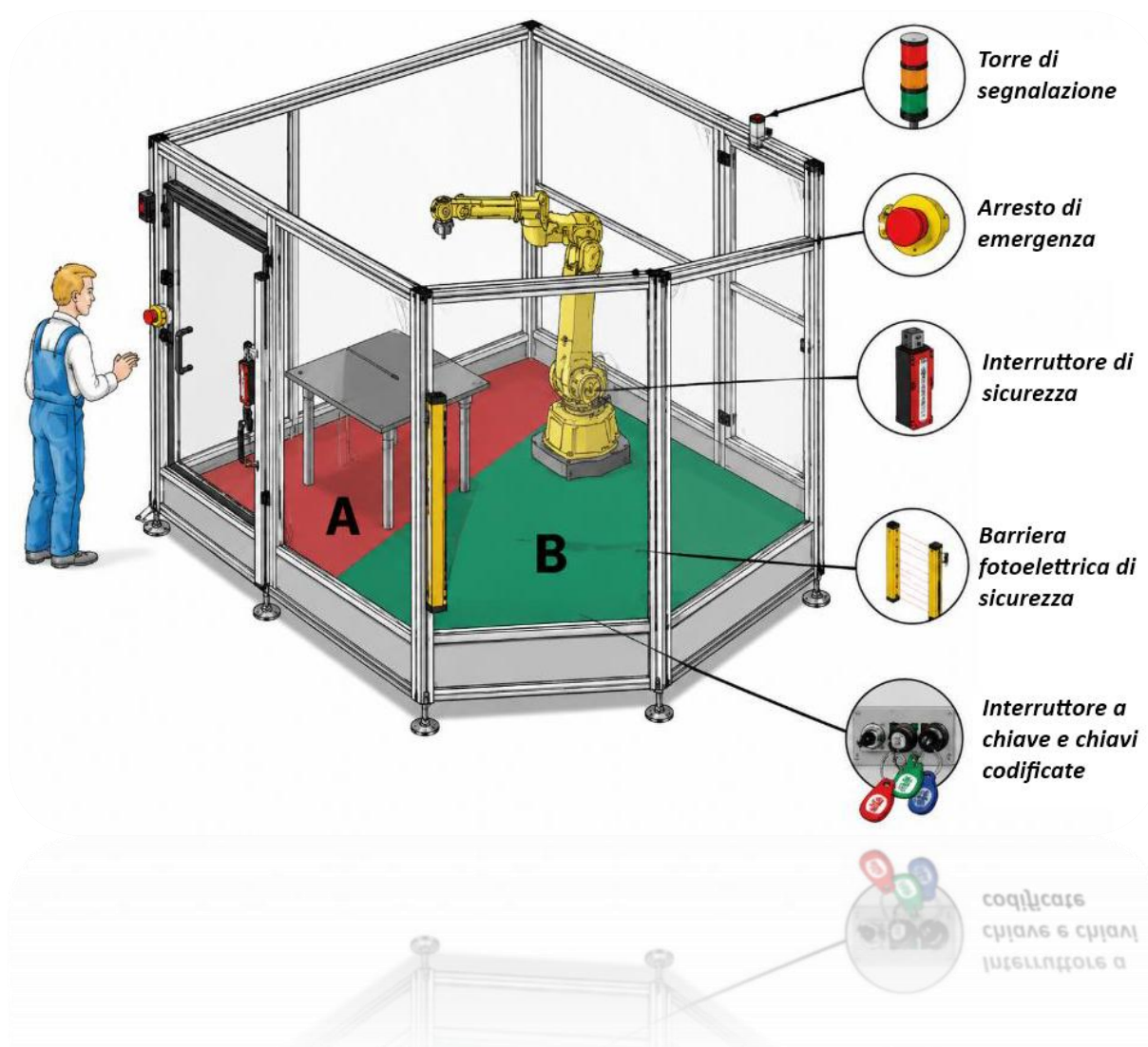
- 8 tecnologie industriali.
- Oltre 12 dispositivi reali, tra cui **interruttori di sicurezza/RFID** (identificazione a radiofrequenza), barriere fotoelettriche (**LCA**), sistemi di sicurezza modulari (**MSC**), sistemi di chiavi elettroniche (**EKS**) e altri ancora.
- Oltre 20 esercitazioni.
- Sicurezza funzionale.
- Compatibile con PLC industriali.





<u>IDEALE PER</u>	<u>TECNOLOGIE CHE SI APPRENDONO</u>
• Università. • Istituti tecnologici. • Centri di formazione. • Laboratori di automazione. • Formazione tecnica. • Industria 4.0. • Meccatronica. • Robotica. • Ingegneria industriale.	• Interruttori di protezione. • Interruttori codificati. • Interruttori di blocco. • Interruttori di sblocco di emergenza. • Gestione delle chiavi. • Validazione manuale. • Arresto di emergenza. • Centralina di sicurezza. • Protezione perimetrale.

PROCESSO INDUSTRIALE CHE SIMULA





SCOPO FUNZIONALE

Le principali funzionalità del laboratorio sono le seguenti:

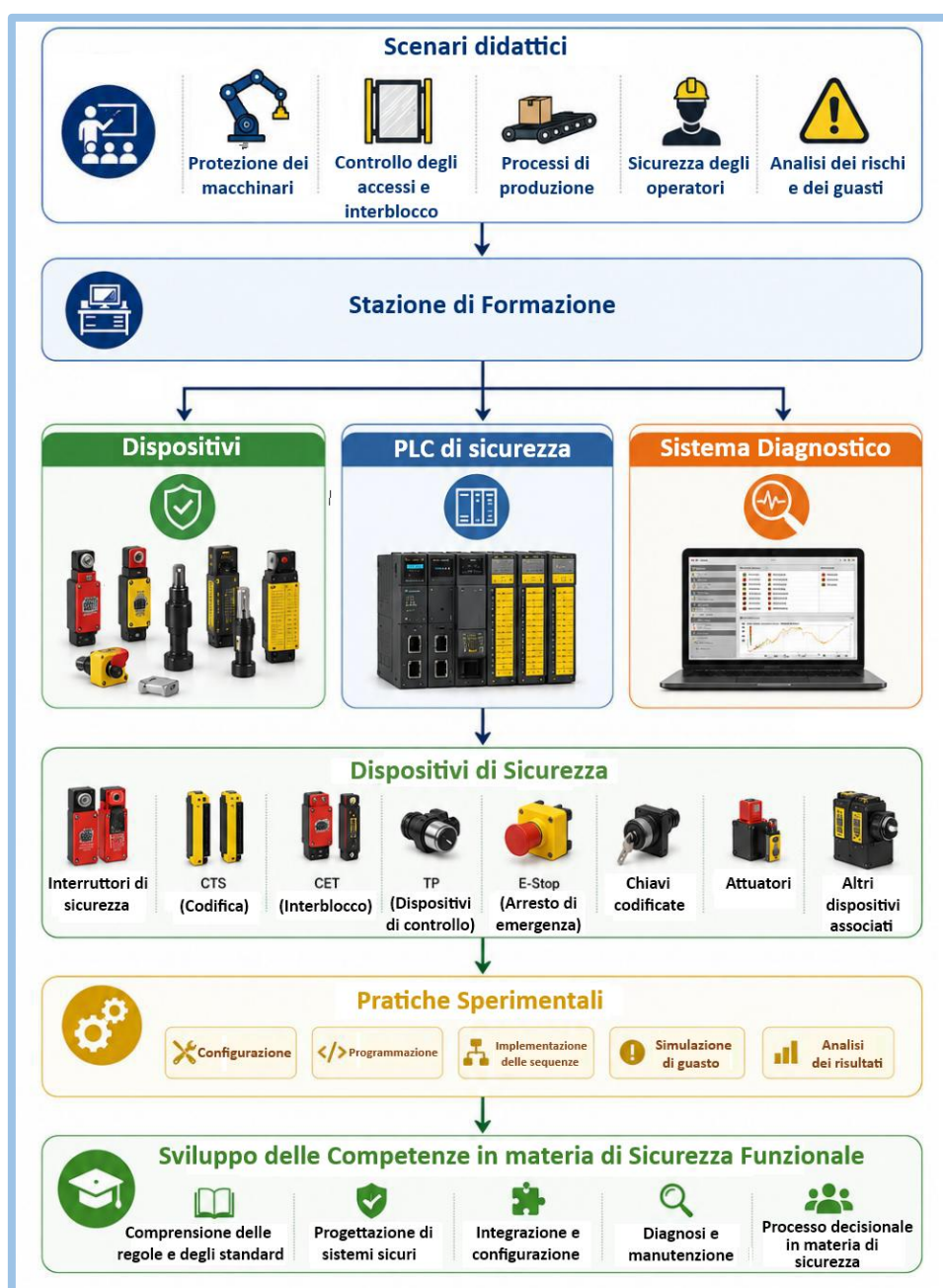
- **Configurazione del dispositivo di sicurezza**
Il laboratorio consentirà l'installazione, il collegamento e la configurazione di diversi dispositivi di sicurezza industriale utilizzati per la protezione di persone e macchinari, facilitando la comprensione del loro funzionamento e della loro applicazione all'interno di sistemi automatizzati.
- **Implementazione di sequenze sicure**
I partecipanti saranno in grado di progettare, programmare e validare sequenze operative che tengano conto delle condizioni di sicurezza per l'avvio, il funzionamento, l'arresto e il ripristino, comprendendo la logica necessaria per la protezione dei processi industriali.
- **Simulazione di condizioni di rischio**
La piattaforma consentirà la generazione di scenari controllati che rappresentano guasti, aperture di dispositivi di sicurezza, attivazione di dispositivi di emergenza e altre condizioni critiche, analizzando il comportamento previsto del sistema di sicurezza.
- **Integrazione con i sistemi di automazione**
Il laboratorio faciliterà l'integrazione dei dispositivi di sicurezza con i controllori industriali, consentendo lo sviluppo di applicazioni di automazione in cui la sicurezza funzionale è parte integrante della logica di controllo del processo.
- **Diagnosi e localizzazione del guasto**
Gli utenti saranno in grado di identificare gli stati operativi, interpretare i segnali diagnostici e analizzare diverse condizioni di guasto, rafforzando le competenze necessarie per la manutenzione e la risoluzione dei problemi nei sistemi di sicurezza industriale.
- **Sviluppo di pratiche sperimentali**
Il laboratorio consentirà di svolgere un'ampia varietà di esercitazioni pratiche incentrate sull'apprendimento di concetti relativi a:
 - ◆ Sicurezza nei macchinari industriali.
 - ◆ Sicurezza funzionale.
 - ◆ Protezione dei macchinari.
 - ◆ Categorie di sicurezza.
 - ◆ Valutazione del rischio.
 - ◆ Dispositivi di interblocco.
 - ◆ Interruttori di sicurezza.
 - ◆ Sistemi di chiusura delle porte.
 - ◆ Chiusura a chiave.
 - ◆ Pulizie di arresto di emergenza.
 - ◆ Validazione manuale delle aree pericolose.
 - ◆ Barriere fotoelettriche di sicurezza.
 - ◆ Diagnostica dei dispositivi di sicurezza.
 - ◆ Cablaggio industriale di sicurezza.
 - ◆ Architetture ridondanti.
 - ◆ Integrazione con PLC di sicurezza.
 - ◆ Messa in servizio di sistemi di sicurezza.
 - ◆ Individuazione e analisi dei guasti.
- **Sviluppo delle competenze tecniche**
La soluzione contribuirà allo sviluppo di competenze relative a:
 - ◆ Progettazione di sistemi sicuri.
 - ◆ Integrazione di dispositivi di sicurezza.
 - ◆ Programmazione di sequenze di protezione.
 - ◆ Diagnosi dei guasti.
 - ◆ Validazione funzionale.





- ◆ Manutenzione dei sistemi di sicurezza.
- ◆ Applicazione di buone pratiche ingegneristiche.
- **Competenze sviluppate in laboratorio**
Al termine della formazione pratica, il partecipante sarà in grado di:
 - ◆ Analizzare i rischi nei sistemi automatizzati.
 - ◆ Selezionare il dispositivo di sicurezza adeguato a ciascuna applicazione.
 - ◆ Progettare e implementare le sequenze di sicurezza di funzionamento.
 - ◆ Integrare dispositivi di sicurezza con sistemi di controllo industriale.
 - ◆ Diagnosticare gli errori e ripristinare le condizioni di sicurezza del funzionamento.
 - ◆ Comprendere i principi di sicurezza funzionale applicati alla meccanica industriale.

ARCHITETTURA DELLE SOLUZIONI





AUTOMAZIONE



VIENE FORNITO

- Banco da lavoro completamente assemblato.
- Tutti i dispositivi di sicurezza installati.
- Manuale d'uso.
- Manuale pratico.
- Schemi elettrici.
- Esercitazioni svolte.
- Guide alla risoluzione dei problemi.

Richiede un tavolo, non incluso.