Introduzione all'Intelligenza Artificiale applicata alle macchine · Cybersecurity

DALLA DIRETTIVA MACCHINE 2006/42/CE AL REGOLAMENTO MACCHINE (UE) 2023/1230

PROGRAMMA 4 moduli · 8 ore

MODULO 1 9:00–11:00 · 2 ore

- **Quadro normativo** e contesto di redazione: Regolamento (CE) 765/2008, Regolamento (UE) 2019/1020, Direttive BT 2014/35/UE e EMC 2014/30/UE
- **Iter di redazione:** Proposte Commissione Europea · Testo di compromesso · Rapporto Parlamento Europeo · Accordo Parlamento – Consiglio Europeo · Risoluzione legislativa Parlamento Europeo
- **Tempistica di approvazione:** entrata in vigore e applicazione (effettiva complessiva, art. 6 par. 7, artt. 48 e 52, artt. da 26 a 42, artt. 6 e 53, art. 50)

MODULO 2 11:00–13:00 · 2 ore

Novità tecniche rispetto alla Direttiva 2006/42/CE

- Estensione delle definizioni di **Macchina** (software previsti o meno dal fabbricante) e di **Componente di sicurezza** (componenti immateriali)
- **Funzione di sicurezza**: Safety Integrity Level (CEI EN IEC 62061:2022) e Performance Level (UNI EN ISO 13849-1:2023)
- **Modifica Sostanziale**: obblighi del soggetto attuatore (sistemi di comando, aumento di velocità, frequenza, forza, ecc., Insiemi di macchine)
- Modifica definizione di **Quasi Macchina**
- **Prodotti Correlati**: Attrezzature Intercambiabili, Componenti di sicurezza, Accessori di sollevamento, Catene, funi, cinghie, Dispositivi amovibili di trasmissione meccanica

MODULO 3 14:00–15:00 · 1 ora

Novità procedurali rispetto alla Direttiva 2006/42/CE

- **Fabbricante**: dati anagrafici e modalità di evidenziazione
- **Operatore economico, Importatore, Distributore**: obblighi e responsabilità nella distribuzione delle macchine
- **Valutazione della conformità**: nuovi elenchi per l'ispezione preventiva da parte di un Organismo Notificato, esame di un singolo esemplare, nuovo ordine degli **Allegati**

Novità documentali rispetto alla Direttiva 2006/42/CE

- **Lingua** di manuale istruzioni e Dichiarazione di Conformità CE
- **Fornitura delle istruzioni**: cartaceo, digitale, collegamento, ecc.; diritti dell'utilizzatore e tempistiche
- **Dichiarazione di Conformità CE** per installazioni fisse presso l'utilizzatore: immagini a supporto, depositario del Fascicolo Tecnico

MODULO 4 15:00–18:00 · 3 ore

Evoluzione tecnologica rispetto alla Direttiva 2006/42/CE

Intelligenza artificiale

- **AI Act – Regolamento (UE) 2024/1689** del 13.06.24: definizioni (dati di convalida, di prova, biometrici, di addestramento, deep fake, ecc.)
- Immissione sul mercato di Sistemi AI: obblighi e responsabilità di fornitori, deployer, distributori, importatori; monitoraggio del mercato e governance
- Concetti: Augmented Reality, Collaborative Robots, Internet of Things, Additive manufacturing, Cloud computing
- Sistemi IA ad alto rischio: classificazione, documentazione a corredo, sorveglianza umana
- **Legge 132/2025** del 23.09.25: tempistiche, principi, contenuti, Text and Data Mining, autorità di vigilanza

Interazione uomo-macchina (es. COBOT)

- **ISO 10218-2:2025** con incorporazione della **ISO/TS 15066:2016**: spazi condivisi, funzionamento e spazio di lavoro collaborativo, distanza di separazione protettiva, collaborazione diretta, contatto quasi statico e transitorio, livelli di modalità collaborativa

Macchine senza guidatore

- Macchine **AGV** – Automated Guided Vehicles; Conducente, Supervisore e Funzione di Supervisione: obblighi e responsabilità; rischi supplementari per l'operatore

Attacchi digitali – Cybersecurity

- **Regolamento UE 2024/2847** del 23.10.24 (requisiti orizzontali di cibersicurezza): definizioni (software open source, vulnerabilità); figure coinvolte (fabbricanti, importatori, rappresentanti autorizzati, gestori di software open source)
- Obblighi dei fabbricanti e tempistica di segnalazione della vulnerabilità
- Documentazione tecnica (Dichiarazione di Conformità standard e Semplificata, istruzioni per l'uso) e valutazione della conformità: moduli A, B, C, H
- Normativa tecnica: **IEC TS 63074:2023, IEC 62443, UNI CEN ISO/TR 22100-4:2021**
- **Scenari pericolosi:** tipologia di minacce · Livelli di sicurezza SL 0, 1, 2, 3, 4 · Livelli di maturità 1, 2, 3, 4/5 · danno per persone e attrezzature · danno per ragioni economiche

Analisi casi pratici mediante documentazione fotografica