



Ordine degli Ingegneri della provincia di Brescia
COMMISSIONE INDUSTRIALE
Organizza un ciclo di seminari su:

LA PROGETTAZIONE DELLE MACCHINE IN CONFORMITÀ ALLE NORME ARMONIZZATE PER LA DIRETTIVA 2006/42/CE

5, 22 OTTOBRE 2020-17 NOVEMBRE 2020-1, 9, 22 DICEMBRE 2020-11, 26 GENNAIO 2020-10 FEBBRAIO 2021

1 seminario introduttivo, 3 CFP, gratuito
8 seminari, 4 CFP cad., a pagamento, con scontistica progressiva
Iscrizione singola per ciascun seminario

Presso la sala eventi dell'Ordine degli Ingegneri della provincia di Brescia, Via Cefalonia, n° 70,
tranne seminario n° 2 previsto via webinar

EVENTO VALIDO PER L'AGGIORNAMENTO QUINQUENNALE DEI COORDINATORI PER LA SICUREZZA SECONDO IL DLGS 81/2008 E PER L'AGGIORNAMENTO DI R.S.P.P. ED A.S.P.P., COME DISPOSTO DALL'ART. 32 C.6 D.LGS. 81/08 E DAL PROVVEDIMENTO CONFERENZA STATO-REGIONI 26/01/2006 N. 2407.

PRESENTAZIONE

A distanza di più di 10 anni dall'entrata in vigore della nuova Direttiva Macchine (Direttiva 2006/42/CE) la tecnologia continua la sua evoluzione e con essa le normative che ne fotografano lo stato dell'arte. Un progettista, un costruttore o un integratore di sistema che vogliono restare aggiornati hanno la necessità di apprendere quanto più velocemente possibile le normative che cambiano, soprattutto le normative armonizzate per tale Direttiva.

La serie degli 8 seminari tematici proposti (oltre il seminario introduttivo) mira a riprendere i concetti fondamentali della Direttiva 2006/42/CE facendo il punto della situazione delle ultime edizioni delle norme armonizzate disponibili e sull'impatto che hanno per questo settore.

PROGRAMMA:

Seminario introduttivo - 5 ottobre 2020 - Dalle ore 13.45 alle ore 17.00

Presentazione ciclo seminari sulla Direttiva 2006/42/CE

IN AULA + WEBINAR

PRESENTAZIONE

Questo seminario introduce il ciclo di 8 seminari dedicati alla suddetta Direttiva.

Ore 13.45 Registrazione dei partecipanti e saluti

Ore 14.00 RELATORE: ING. Federico Dosio (MEMBRO COMMISSIONE INDUSTRIALE ORDINE INGEGNERI DI BRESCIA, MEMBRO CEI/CT44, UNI/CT020/GL09,

VICEPRESIDENTE UNI/CT042/SC01, COORDINATORE UNI /CT042/SC01/GL01, COORDINATORE CLC/TC44X/WG1, MEMBRO IEC/TC44 ISO/TC199)

PROGRAMMA DEL SEMINARIO

- **MODULO 1: LE PROCEDURE DI CONFORMITÀ DELLE MACCHINE PRESCRITTE DALLA DIRETTIVA 2006/42/CE**
- **MODULO 2: I REQUISITI ESSENZIALI DI SICUREZZA DALLA DIRETTIVA 2006/42/CE**
- **MODULO 3: INTRODUZIONE GENERALE ALLA LEGISLAZIONE DELLA SICUREZZA DELLE MACCHINE**
- **MODULO 4: FONDAMENTI DI PROGETTAZIONE E VALUTAZIONE DEL RISCHIO: LA NORMA UNI EN ISO 12100**
- **MODULO 5: L'EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO DELLE MACCHINE**
- **MODULO 6: PRINCIPALE NORMATIVA TECNICA APPLICABILE ALLE MACCHINE**
- **MODULO 7: LE NORME RELATIVE AI CIRCUITI DI SICUREZZA DELLE MACCHINE**
- **MODULO 8: LE ISTRUZIONI D'USO DELLE MACCHINE**

Ore 16.45 **Dibattito e Conclusioni**

Ore 17.00 **Fine lavori**

Seminario 1 – 22 ottobre 2020 – Dalle ore 13.45 alle ore 18.00

Le procedure di conformità delle macchine prescritte dalla Direttiva 2006/42/CE

SEMINARIO IN AULA

PRESENTAZIONE

Il presente seminario, 1° seminario della serie dedicata a 8 seminari tematici sulla Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine, introduce gli aspetti procedurali necessari per l'ottenimento della conformità delle macchine alla suddetta Direttiva. Sono illustrate le prescrizioni fondamentali da rispettare e i moduli previsti nella Direttiva per ottenere la conformità alla Direttiva stessa.

Ore 13.45 **Registrazione dei partecipanti e saluti**

Ore 14.00 **RELATORE: ING. Emilio Moroni** (MEMBRO ORGANISMO NOTIFICATO ICEPI, MEMBRO CEI/CT44, IEC/TC44, ISO/TC199, MEMBRO UNI /CT042/SC01/GL01, MEMBRO CLC/TC44X/WG01)

PROGRAMMA DEL SEMINARIO

- **CAMPO DI APPLICAZIONE**
 - **MACCHINE**
 - **INSIEME DI MACCHINE**
 - **COMPONENTI DI SICUREZZA**
 - **QUASI-MACCHINE**
- **LE ESCLUSIONI DAL CAMPO DI APPLICAZIONE**
- **IMMISSIONE SUL MERCATO E MESSA IN SERVIZIO**
- **LA PROCEDURA DI CONFORMITÀ**
 - **MACCHINE ORDINARIE**
 - **MACCHINE IN ALLEGATO IV**
 - **GLI ORGANISMI NOTIFICATI**
 - **IL FASCICOLO TECNICO**
- **LA DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ E LA DICHIARAZIONE DI INCORPORAZIONE**

Ore 17.45 **Dibattito e Conclusioni**

Ore 18.00 **Fine lavori**

Seminario 2 – 17 novembre 2020 – 13.45 alle ore 18.00

I requisiti essenziali di sicurezza dalla Direttiva 2006/42/CE

SEMINARIO SOLO WEBINAR

PRESENTAZIONE

Il presente seminario, 2° seminario della serie dedicata a 8 seminari tematici sulla Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine, illustra i principali requisiti essenziali prescritti dalla Direttiva 2006/42/CE cui i progettisti e costruttori di macchine devono soddisfare al fine di considerare una macchina sicura e conforme alla legislazione vigente e quindi poterla mettere in servizio o immettere sul mercato.

Ore 14.15 Registrazione dei partecipanti e saluti

Ore 14.30 **RELATORE: ING. Luciano di Donato** (VICE PRESIDENTE CEI/TC44, PRESIDENTE CEN/TC146 SICUREZZA MACCHINE DI CONFEZIONAMENTO)

PROGRAMMA DEL SEMINARIO

- **DEFINIZIONI**
- **PRINCIPIO DI INTEGRAZIONE DELLA SICUREZZA**
- **REQUISITI RELATIVI AI MATERIALI E PRODOTTI**
- **REQUISITI RELATIVI ALL'ILLUMINAZIONE**
- **REQUISITI PER LA PROGETTAZIONE AI FINI DEL TRASPOSTO**
- **REQUISITI PER I COMANDI**
- **REQUISITI CONTRO I RISCHI MECCANICI**
- **REQUISITI PER LE PROTEZIONI ED I DISPOSITIVI DI PROTEZIONE**
- **REQUISITI PER LE MISURE DI PROTEZIONE CONTRO ALTRI RISCHI**
- **REQUISITI PER LA MANUTENZIONE**
- **REQUISITI PER LE SEGNALAZIONI E LE ISTRUZIONI PER L'USO**
- **REQUISITI DI SICUREZZA PER PARTICOLARI CATEGORIE DI MACCHINE**

Ore 17.45 Dibattito e Conclusioni

Ore 18.00 Fine lavori

Seminario 3 – 1° dicembre 2020 - Dalle ore 13.45 alle ore 18.00
Introduzione generale alla legislazione della sicurezza delle macchine
SEMINARIO IN AULA

PRESENTAZIONE

Il presente seminario, 3° seminario della serie dedicata a 8 seminari tematici sulla Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine, illustra la principale legislazione applicabile alla sicurezza delle macchine sia europea sia nazionale, mettendo in evidenza le responsabilità di progettisti, costruttori, integratori di sistema e utilizzatori che mettono in servizio le macchine o le immettono sul mercato.

Ore 13.45 Registrazione dei partecipanti e saluti

Ore 14.00 **RELATORE: Avv. GIORGIO CARAMORI** (MEMBRO UNI/CT042/SC01/GL01 "SICUREZZA DEL MACCHINARIO", MEMBRO ISO/TC199/WG5, ESPERTO IN MATERIA DI DIRETTIVE DI PRODOTTO E RESPONSABILITÀ DI FABBRICANTI - CONSULENTE DI AZIENDE PRODUTTRICI DI MACCHINE ED IMPIANTI)

PROGRAMMA DEL SEMINARIO

- **ASPETTI GENERALI RELATIVI ALLE DIRETTIVE EUROPEE**
- **DIRETTIVA SICUREZZA GENERALE DEI PRODOTTI**
- **LEGISLAZIONE NAZIONALE SULLA SICUREZZA DELLE MACCHINE: IL D. Lgs. 17/2010**
- **LE MACCHINE COME ATTREZZATURE DI LAVORO SECONDO IL D. Lgs. 81/2008**
- **RESPONSABILITÀ DI COSTRUTTORI, INSTALLATORI, INTEGRATORI DI SISTEMA E UTILIZZATORI**

Ore 17.45 Dibattito e Conclusioni

Ore 18.00 Fine lavori

Seminario 4 – 9 dicembre 2020 - Dalle ore 13.45 alle ore 18.00
Fondamenti di progettazione e valutazione del rischio: la Norma UNI EN
ISO 12100

SEMINARIO IN AULA

PRESENTAZIONE

Il presente seminario, 4° seminario della serie dedicata a 8 seminari tematici sulla Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine, illustra la principale norma di base per la progettazione sicura delle macchine, ossia la Norma UNI EN ISO 12100 la quale tratta tutti gli aspetti fondamentali della progettazione delle macchine relativamente a tutte le tecnologie utilizzabili nelle stesse (meccanica, pneumatica, idraulica, elettrica, o elettronica).

Ore 13.45 **Registrazione dei partecipanti e saluti**

Ore 14.00 RELATORE: ING. DOMINGO RUGGIERI (MEMBRO CERTIFIED MACHINERY SAFETY EXPERT) DAL TUV RHEINLAND, SICUREZZA DEL MACCHINARIO, MEMBRO CEI/CT44)

PROGRAMMA DEL SEMINARIO

- INTRODUZIONE GENERALE
- PRINCIPALE TERMINOLOGIA E DEFINIZIONI DEL MACCHINARIO
- STRATEGIA DI RIDUZIONE DEL RISCHIO
- L'ANALISI DEL RISCHIO E STIMA DEL RISCHIO
- CENNI AL RAPPORTO TECNICO ISO/TR 14121-2
- SCELTA ADEGUATA DELLE CARATTERISTICHE DI PROGETTO PER ELIMINARE I PERICOLI
- FATTORI GEOMETRICI, ASPETTI FISICI E SCELTA DELLA TECNOLOGIA APPROPRIATA
- APPLICAZIONE DEL PRINCIPIO DELL'AZIONE MECCANICA POSITIVA
- MISURE PER LA STABILITÀ E PER LA MANUTENIBILITÀ
- RISPETTO DEI PRINCIPI ERGONOMICI
- PERICOLI ELETTRICI, PNEUMATICI E IDRAULICI
- PROGETTAZIONE INTRINSECAMENTE SICURA DEI SISTEMI DI COMANDO E CONTROLLO E MINIMIZZAZIONE DELLA PROBABILITÀ DI GUASTO DI UNA FUNZIONE DI SICUREZZA
- SELEZIONE, PROGETTAZIONE E IMPLEMENTAZIONE DELLE PROTEZIONI E DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE
- RIDUZIONE DELLE EMISSIONI (RUMORE, VIBRAZIONI, SOSTANZE PERICOLOSE E RADIAZIONI)
- ARRESTO DI EMERGENZA
- ISTRUZIONI PER L'USO
- MISURE DI ACCESSO FACILE AL MACCHINARIO

Ore 17.45 **Dibattito e Conclusioni**

Ore 18.00 **Fine lavori**

Seminario 5 – 22 dicembre 2020 - Dalle ore 13.45 alle ore 18.00
L'equipaggiamento elettrico delle macchine

SEMINARIO IN AULA

PRESENTAZIONE

Il presente seminario, 5° seminario della serie dedicata a 8 seminari tematici sulla Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine, illustra la principale norma relativa alla progettazione dell'equipaggiamento elettrico delle macchine la quale tratta tutti gli aspetti fondamentali della progettazione della parte elettrica delle macchine inerenti sia al quadro elettrico di comando e controllo sia al bordo macchina.

Ore 13.45 **Registrazione dei partecipanti e saluti**

Ore 14.00 RELATORE: PER. IND. VINCENZO MATERA (SEGRETARIO CEI/CT44, MEMBRO IEC/TC44, ESPERTO DI SICUREZZA DEL MACCHINARIO)

PROGRAMMA DEL SEMINARIO

LA NORMA CEI EN 60204-1

- PRESCRIZIONI GENERALI
- ALIMENTAZIONE, SEZIONAMENTO ED INTERRUZIONE
- PROTEZIONE CONTRO LA SCOSSA ELETTRICA
- PROTEZIONE DELL'EQUIPAGGIAMENTO ELETTRICO
- CIRCUITO EQUIPOTENZIALE DI PROTEZIONE
- CIRCUITI DI COMANDO E CONTROLLO
- APPARECCHIATURE DI COMANDO
- VERIFICHE

Ore 17.45 Dibattito e Conclusioni

Ore 18.00 Fine lavori

Seminario 6 – 11 gennaio 2021 - Dalle ore 13.45 alle ore 18.00

Principale normativa tecnica applicabile alle macchine

SEMINARIO IN AULA

PRESENTAZIONE

Il presente seminario, 6° seminario della serie dedicata a 8 seminari tematici sulla Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine, illustra le principali normative applicabile alle macchine relative a numerosi aspetti di sicurezza delle stesse per quanto riguarda tutti gli aspetti che non riguardano la parte elettrica ma tutti gli altri aspetti di sicurezza di una macchina quali distanze di sicurezza, protezioni, idraulica, pneumatica, emergenza, ecc.

Ore 13.45 Registrazione dei partecipanti e saluti

Ore 14.00 **RELATORE: ING. PAOLO CERIANI** (ESPERTO DI SICUREZZA DEL MACCHINARIO, MEMBRO CEI/CT44, MEMBRO UNI /CT042/SC01/GL01)

PROGRAMMA DEL SEMINARIO

LE NORME PRINCIPALI APPLICABILI ALLA PROGETTAZIONE DELLE MACCHINE

- **NORMA UNI EN ISO 14118: PREVENZIONE AVVIAMENTO INATTESO**
- **NORME SUI RIPARI E DISPOSITIVI DI INTERBLOCCO: LE NORME UNI EN ISO 14119 E UNI EN ISO 14120**
- **NORME PER LE DISTANZE DI SICUREZZA DA ZONE PERICOLOSE E SPAZI MINIMI PER EVITARE LO SCHIACCIAMENTO DI PARTI DEL CORPO: LA NORMA UNI EN ISO 13857**
- **NORMA UNI EN ISO 13855 POSIZIONAMENTO RIPARI IN FUNZIONE DELLA VELOCITÀ DI AVVICINAMENTO DEL CORPO UMANO**
- **NORMA CEI EN IEC 62046 APPLICAZIONE DEI DISPOSITIVI DI PROTEZIONE PER RILEVARE LA PRESENZA DI PERSONE**
- **FUNZIONE DI ARRESTO EMERGENZA: LA NORMA UNI EN ISO 13850**
- **REQUISITI DI SICUREZZA PER I SISTEMI E I LORO COMPONENTI: LE NORME UNI EN ISO 4413 (OLEODINAMICA) E UNI EN ISO 4414 (PNEUMATICA)**

Ore 17.45 Dibattito e Conclusioni

Ore 18.00 Fine lavori

Seminario 7 – 26 gennaio 2021 - Dalle ore 13.45 alle ore 18.00

Le norme relative ai circuiti di sicurezza delle macchine

SEMINARIO IN AULA

PRESENTAZIONE

Il presente seminario, 7° seminario della serie dedicata a 8 seminari tematici sulla Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine, illustra le principali normative applicabile ai circuiti di sicurezza delle macchine, sia che si tratti di circuiti elettrici o elettronici, sia che si tratti di circuiti di sicurezza pneumatici. Le principali norme considerate sono le Norme UNI EN ISO 13849-1 e 2 e la Norma CEI EN 62061.

Ore 13.45 **Registrazione dei partecipanti e saluti**

Ore 14.00 RELATORE: PER. IND. PIERLUCA BRUNA (ESPERTO SCHNEIDER ELECTRIC PER LA SICUREZZA DEL MACCHINARIO, MEMBRO CEI/CT44, MEMBRO UNI/CT042/SC01/GL01)

PROGRAMMA DEL SEMINARIO

- **RICHIAMI A CONCETTI FONDAMENTALI DEI CIRCUITI DI SICUREZZA**
- **LE PRESCRIZIONI DI BASE SECONDO LA NORMA CEI EN 60204-1**
- **LA NORMA CEI EN62061**
- **LE NORME UNI EN ISO 13849-1 E 2**
- **ESEMPI DI DETERMINAZIONE DELLA RESISTENZA AI GUASTI DEI CIRCUITI DI SICUREZZA MEDIANTE USO DI SOFTWARE SPECIFICI**

Ore 17.45 **Dibattito e Conclusioni**

Ore 18.00 **Fine lavori**

Seminario 8 – 10 febbraio 2021 - Dalle ore 13.45 alle ore 18.00

Le istruzioni d'uso delle macchine

SEMINARIO IN AULA

PRESENTAZIONE

Il presente seminario, 8° e ultimo seminario della serie dedicata a 8 seminari tematici sulla Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine, illustra le principali normative utilizzabili per la redazione delle istruzioni d'uso secondo le prescrizioni della Direttiva e come utilizzarle correttamente. Saranno sottolineati anche i risvolti legali legati ad una mancanza, carenza o errata redazione delle istruzioni d'uso.

Ore 13.45 **Registrazione dei partecipanti e saluti**

Ore 14.00 RELATORE: AVV. GIORGIO CARAMORI (MEMBRO UNI/CT042/SC01/GL01 "SICUREZZA DEL MACCHINARIO", MEMBRO ISO/TC199/WG5, ESPERTO IN MATERIA DI DIRETTIVE DI PRODOTTO E RESPONSABILITÀ DI FABBRICANTI - CONSULENTE DI AZIENDE PRODUTTRICI DI MACCHINE ED IMPIANTI)

PROGRAMMA DEL SEMINARIO

- **RICHIAMI SULLE PRESCRIZIONI RELATIVE ALLE ISTRUZIONI D'USO COME PRESCRITTE DALLE DIRETTIVA 2006/42/CE**
- **LA NORMA 20607**
- **LA NORMA 82079-1**
- **IMPLICAZIONI LEGALI RELATIVE ALLA GESTIONE DELLE ISTRUZIONI D'USO**

Ore 17.45 **Dibattito e Conclusioni**

Ore 18.00 **Fine lavori**

Seminario volto agli Ingegneri iscritti all'Albo, in particolare gli ingegneri impegnati nella progettazione e nella gestione della sicurezza delle macchine.

Registrazione per gli ingegneri: Riconosciuti 3 CFP (categoria "SEMINARI") per il seminario introduttivo e 4 CFP (categoria "SEMINARI") per gli altri seminari (35 CFP per la partecipazione a tutti i seminari). Partecipazioni parziali non vedranno il riconoscimento di alcun CFP. Iscrizioni tramite il sito www.ordineingegneri.bs.it -> area "FORMAZIONE" -> "OFFERTA FORMATIVA DELL'ORDINE".

COSTI DI ISCRIZIONE (iscrizione separata per ogni seminario)

Iscrizione seminario introduttivo gratuito

Iscrizione per totale 1 seminario € 65,00 + IVA = € 79,3

Iscrizione per totale 2 seminari (escluso seminario introduttivo) € 130,00 + IVA = € 158,6

Iscrizione per totale 3 seminari (escluso seminario introduttivo) € 185,00 + IVA = € 225,7

Iscrizione per totale 4 seminari (escluso seminario introduttivo) € 240,00 + IVA = € 292,8

Iscrizione per totale 5 seminari (escluso seminario introduttivo) € 290,00 + IVA = € 353,8

Iscrizione per totale 6 seminari (escluso seminario introduttivo) € 340,00 + IVA = € 418,8

Iscrizione per totale 7 seminari (escluso seminario introduttivo) € 385,00 + IVA = € 469,6

Tutto il ciclo di seminari: € 430,00 + IVA = € 524,6

Si prega di iscriversi nel portale e di trasmettere successivamente contabile del pagamento alla segreteria all'indirizzo formazione@ordineingegneri.bs.it specificando per quali seminari è stato pagato.

Si prega di attendere conferma di attivazione da parte della segreteria prima di effettuare il pagamento.