



## Associazione Periti Industriali di Mantova

46100 MANTOVA – Via Cremona 25

Tel. 0376 288174 • Fax 0376 269247

Codice Fiscale e Partita Iva 01811460201

email: [info@ordineperitimantova.it](mailto:info@ordineperitimantova.it)

email: [periti.indmn@virgilio.it](mailto:periti.indmn@virgilio.it)

[www.ordineperitimantova.it](http://www.ordineperitimantova.it)

### Ordine dei Periti Industriali

Offerta formativa per eventi in presenza

Titoli disponibili – anno 2023

Pos.	Titoli	Durata	CFP
1	Evoluzione della norma CEI 64-8 per gli impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione	h 3	3
2	Norma CEI 0-16: regole tecniche per la connessione di utenti MT alle reti delle imprese distributrici	h 3	3
3	Progettazione di Data Center centrali e periferici: Trend, nuovi bisogni e standard di riferimento	h 3	3
4	Progettazione di un impianto di cablaggio strutturato per gli edifici commerciali	h 3	3
5	Soluzioni connesse di illuminazione di emergenza	h 3	3
6	La tecnologia BUS per il controllo degli edifici	h 3	3
7	Il sistema di distribuzione elettrica MT/BT digitale per massimizzare sicurezza, resilienza e sostenibilità	h 3	3
8	Impatti ed opportunità legate a P.N.R.R. e Transizione 4.0	h 3	3
9	Regolazione negli Smart Building	h 3	3
10	La progettazione integrata degli impianti: esempi applicativi con utilizzo del software i-project	h 3	3
11	(*) Sicurezza Macchine: Soluzioni e supporti per i nuovi standard SIL e Performance Level	h 8	8

(\*) Date possibili: 15 dicembre 2022 oppure gennaio 2023

## Evoluzione della norma CEI 64-8 per gli impianti elettrici utilizzatori di bassa tensione

### Presentazione

**La Norma CEI 64-8 rappresenta un punto di riferimento per chi deve progettare gli impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1.000 V in corrente alternata e 1.500 V in corrente continua.**

**Dopo ben 9 anni, ad agosto 2021 è stata pubblicata l'ottava edizione della Norma CEI 64-8, che è entrata in vigore il 01 dicembre 2021.**

### Argomenti

- Prescrizioni per la protezione contro gli incendi
- Verifiche degli impianti elettrici
- Efficienza energetica dell'impianto elettrico BT
- Impianto elettrico dell'utente attivo (Prosumer)
- Nuovo Capitolo 37 "Ambienti residenziali"
- Allegato 51A "Influenze esterne"

## Norma CEI 0-16: regole tecniche per la connessione di utenti MT alle reti delle imprese distributrici

### Presentazione

**L'ultima edizione della Norma CEI 0-16 è la conseguenza di quanto indicato nella delibera dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (AEEG) 84/12, che ha reso obbligatorio il recepimento dell'allegato A70 del Gestore della Rete di Trasmissione (TERNA).**

**L'obiettivo dell'incontro è quello di fornire una panoramica generale sulle principali novità ed introdurre alcuni punti di attenzione utili nel caso di realizzazione e/o aggiornamento degli impianti.**

### Argomenti

- Generalità sulla Norma CEI 0-16
- Criteri di connessione alla rete distribuzione
- Dispositivo di messa a terra e dispositivo generale DG
- Schemi di impianto per la connessione
- Schema di protezione generale SPG
- Soluzioni per la realizzazione di nuovi impianti e la scelta del relè di protezione
- Cambiamenti introdotti nella Norma CEI 0-16 per gli utenti attivi
- Dispositivo di interfaccia, dispositivo di generatore e dispositivo di ricalzo
- Sistema protezione di interfaccia
- Distacco degli impianti – Allegato "M"
- CCI – Controllore centrale di impianto
- Segnali dai trasformatori di tensione per il SPI

## La progettazione integrata degli impianti: esempi applicativi con utilizzo del software i-project

Presentazione

**I software di progettazione degli impianti integrati devono essere considerati come un supporto all'ideazione, progettazione e realizzazione degli impianti stessi. In nessun modo il software deve essere inteso come uno strumento in sostituzione del progettista che, con la sua professionalità e all'interno della sua responsabilità ultima del progetto, lo utilizza con criterio e sensibilità che compete al suo ruolo professionale.**

Argomenti

**Il software i-project supporta il progetto con:**

- elaborazione di calcolo
- riferimenti a norme tecniche
- riferimenti a cataloghi materiali e apparecchiature e alla documentazione tecnica del costruttore
- elaborazione di schemi unifilari a griglia in formato CAD e disegni
- redazione di documenti riassuntivi in formato elettronico per una moderna manipolazione e utilizzo
- corretta ed organizzata archiviazione dei documenti

## Progettazione di Data Center centrali e periferici: Trend, nuovi bisogni e standard di riferimento

Presentazione

**L'obiettivo principale dell'incontro è quello di fornire le informazioni e le conoscenze necessarie per la progettazione di Data Center centrali e delle infrastrutture fisiche a servizio di piccoli Data Center distribuiti, tenendo conto dei nuovi trend di mercato, i bisogni dei clienti, gli standard di riferimento e le nuove soluzioni tecnologiche. Inoltre, verranno descritti i criteri per il dimensionamento degli UPS e delle batterie, al fine di garantire la continuità e la qualità dell'energia elettrica.**

Argomenti

- Principali standard e linee guida internazionali
- Principali metriche per l'efficienza energetica
- Cenni sulle tecnologie di ultima generazione a servizio dei Data Center
- Trend e nuove esigenze delle architetture di calcolo locali e periferiche
- Panoramica delle soluzioni tecnologiche infrastrutturali a servizio dell'Edge Computing
- Soluzioni di condizionamento di precisione a servizio dell'Edge Computing
- Soluzioni di monitoraggio e gestione di ultima generazione basate su Cloud
- Cenni sulla Norma IEC 62040-3
- Principali topologie di riferimento
- Criteri per il dimensionamento degli UPS e delle batterie
- Cenni sulle tecnologie di ultima generazione

## Progettazione di un impianto di cablaggio strutturato per gli edifici commerciali

Presentazione

**L'obiettivo dell'incontro è quello di fornire le informazioni e le competenze necessarie per progettare un impianto di cablaggio strutturato in rame e in fibra ottica per gli edifici commerciali, prendendo come riferimento un caso reale.**

Argomenti

- Regole del cablaggio strutturato
- Standard di riferimento
- Componenti di un impianto rame e fibra
- Dimensionamento del cablaggio orizzontale e verticale
- Nuovo modulo del software tecnico i-project per la progettazione del cablaggio strutturato
- Esempio di un caso reale

## Soluzioni connesse di illuminazione di emergenza

Presentazione

**L'obiettivo dell'incontro è quello di fornire le linee guida alla progettazione e realizzazione di impianti di illuminazione di emergenza, dalle soluzioni tradizionali ai sistemi di supervisione centralizzata, in grado di comunicare in modo aperto per facilitare la corretta manutenzione e gestione, nel rispetto delle normative vigenti. Inoltre, verranno presentati dei casi pratici suddivisi per differenti tipologie di edifici ed esigenze impiantistiche.**

Argomenti

- Aspetti tecnico/normativi, obblighi, responsabilità
  - Richieste normative, legislative e ultimi aggiornamenti
  - Norma UNI EN 1838: le basi di un buon progetto
  - Cenni alle nuove RTV in relazione al CPI
  - Norme UNI CEI 11222 e CEI EN 62034: a manutenzione degli impianti di illuminazione di emergenza
- Introduzione all'illuminazione d'emergenza
- Panoramica dei sistemi per l'illuminazione di emergenza:
  - Sistemi autoalimentati
  - Sistemi ad alimentazione centralizzata
- Approfondimento delle soluzioni di supervisione e diagnosi con l'integrazione a sistemi BMS
  - Supervisione centralizzata e da remoto
  - Focus sulla gestione digitale degli impianti
- Casi pratici di soluzioni di illuminazione di emergenza connessa

## La tecnologia BUS per il controllo degli edifici

Presentazione

**KNX è il protocollo standard europeo, conforme alle norme EN 50090, CEN 13321-1 ISO/IEC 14543-3, che consente la gestione automatizzata e decentralizzata degli impianti tecnologici di un edificio. Grazie alle sue caratteristiche di affidabilità e all'interoperabilità, garantita da oltre 200 costruttori associati, KNX assicura un contributo di integrazione essenziale ai sistemi tecnologici presenti all'interno dell'edificio.**

Argomenti

- KNX, il solo standard mondiale aperto per il controllo degli edifici.
- Le soluzioni KNX per la progettazione, il controllo e la supervisione degli impianti elettrici.
- Esempi applicativi nel settore civile, terziario e industriale.

## Il sistema di distribuzione elettrica MT/BT digitale per massimizzare sicurezza, resilienza e sostenibilità

### Presentazione

**Gli obiettivi dell'incontro sono quelli di fornire le conoscenze necessarie per la progettazione degli impianti ed infrastrutture elettriche, in accordo con le indicazioni del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, oltre che declinare il PNRR in ambito di distribuzione dell'energia, presentando le più recenti soluzioni tecnologiche per le cabine di trasformazione MT/BT e gli impianti elettrici BT in grado di assicurare maggiore sicurezza, resilienza e sostenibilità.**

### Argomenti

- I trend di mercato, le linee strategiche di PNRR e Transizione 4.0
- La digitalizzazione della distribuzione elettrica come abilitatore di sicurezza, resilienza e sostenibilità
- I rischi legati agli incendi di natura elettrica, dati statistici, localizzazione delle cause e componenti critici
- Nuove soluzioni tecnologiche per la prevenzione e la protezione: sensore per il monitoraggio continuo del surriscaldamento dei cavi all'interno dei quadri elettrici BT e dispositivi di rilevamento del guasto per arco elettrico (AFDD) nativamente connessi
- L'affidabilità degli impianti elettrici e le soluzioni per garantire la massima continuità di servizio
- La transizione ecologica e le tecnologie a sostegno della sostenibilità e dell'efficiamento energetico

## Impatti ed opportunità legate a PNRR e Transizione 4.0

### Presentazione

**L'obiettivo principale dell'incontro è quello di presentare una panoramica del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza, attraverso una lettura orientativa del testo, evidenziando una serie di elementi con lo scopo di prepararsi allo scenario. Inoltre, si vuole facilitare l'orientamento dei diversi professionisti attraverso esempi di soluzioni e condividere gli aspetti legati alle funzionalità di Norma riscontrabili sul mercato, in materia di Piano Nazionale Transizione 4.0.**

### Argomenti

- Lettura orientativa del PNRR
- Quadro finanziario e risorse destinate all'Italia
- Missioni, priorità, panoramica e scopo
- Traguardi, obiettivi ed allocazione delle risorse
- Le imprese come destinatari di progetti e incentivi
- Esempi di bandi
- Linee di intervento ed esempi di soluzioni
- Transizione 4.0 – Allegato "A2" della Circolare 4/E
- Sistemi per l'Assicurazione della Qualità e Sostenibilità applicati alla distribuzione elettrica
- Cabina di trasformazione e quadri dipartimentali: contenuti funzionali incentivanti

- Compatibilità con Obblighi per Imprese Energivore e/o Gasivore

## Regolazione negli Smart Building

Presentazione

**L'obiettivo dell'incontro è quello di fornire i principali elementi per comprendere il funzionamento e la regolazione HVAC degli impianti meccanici presenti in un edificio.**

Argomenti

- Basi di regolazione ed elementi in campo
- Classificazione degli impianti HVAC
- Fluidi vettori e cenni sulla carta psicrometrica
- Applicazioni tipiche per impianti meccanici
- Regolazione automatica
- Introduzione alle reti
- Protocolli seriali
- Bus di campo cablati e senza fili
- Livello di gestione
- Applicazioni ed architetture

## Sicurezza Macchine: Soluzioni e supporti per i nuovi standard SIL e Performance Level

Presentazione

**L'obiettivo dell'incontro è quello di fornire i principali elementi per comprendere le soluzioni e supporti per i nuovi standard SIL e Performance Level.**

Argomenti

- La Direttiva Macchine ed il nuovo Regolamento Europeo
- Le funzioni di sicurezza delle macchine e la validazione dei sistemi di comando safety con Performance Level (EN 13849-1) e SIL (EN 62061)
- Esempi applicativi di functional safety con il software Sistema di IFA e prove pratiche di realizzazione
- Le Safety Chain Solutions, le funzioni di sicurezza già validate e pronte all'uso
- Le soluzioni Schneider Electric per la sicurezza delle macchine