

CORSO “ADDETTI AI LAVORI ELETTRICI” PARTE TEORICA (in conformità alla norma CEI 11-27 livelli 1A e 2A) E PARTE PRATICA (in conformità alla norma CEI 11-27 livelli 1B e 2B)

Destinatari

Tecnici addetti all’installazione e manutenzione degli impianti elettrici fuori tensione e addetti ai lavori in tensione su impianti fino a 1000 V in c.a. e 1500 V in c.c.

Obiettivi

Fornire gli elementi di completamento alla preparazione del personale che svolge lavori elettrici con particolare riguardo all’acquisizione delle necessarie conoscenze teoriche e delle modalità di organizzazione e conduzione dei lavori, anche con riferimento ad esempi riconducibili a situazioni impiantistiche reali.

Fornire le conoscenze per l’operatività e le conoscenze pratiche sulle tecniche di lavoro sotto tensione.

Metodologia didattica

I corsi sono svolti con metodo altamente interattivo, in modo da coinvolgere gli allievi, sollecitarne l’interesse, favorire la discussione su casi pratici provenienti dalla loro esperienza.

Per mantenere un alto livello di attenzione dei partecipanti durante l’intero percorso formativo e favorire



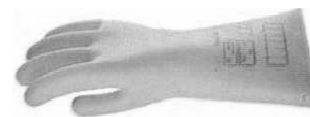
Esempio di DPI disponibile in aula: “Visiera”



Esempio di DPI disponibile in aula: “Tronchetti isolanti”

quindi l’apprendimento, vengono eseguiti test ed esercitazioni intermedie per consentire ad ognuno di verificare lo stato delle conoscenze acquisite.

Verranno inoltre resi disponibili in aula i principali dispositivi di protezione individuale (DPI) necessari per affrontare in sicurezza i lavori elettrici (vedi figure).



Esempio di DPI disponibile in aula: “Guanto Dielettrico”

Durante la terza giornata saranno effettuate delle esercitazioni pratiche, il cui svolgimento ha lo scopo di accrescere la capacità di scelta, le modalità di esecuzione dei

lavori elettrici e dei DPI da utilizzare per la riduzione dei rischi e la prevenzione degli infortuni.

I partecipanti saranno valutati sulla corretta esecuzione delle seguenti prove pratiche:

- predisposizione e corretta comprensione di un Piano di lavoro e di un Piano d'intervento;
- esecuzione in sicurezza di lavori elettrici fuori tensione ed in tensione;
- verifica del corretto intervento di primo soccorso agli infortunati.

Documentazione

Sarà fornita la documentazione utilizzata dai docenti nell'esposizione e necessaria per l'approfondimento e l'aggiornamento degli argomenti affrontati.

Tale documentazione comprende le slide proiettate dai docenti, la bibliografia, il programma del corso, le esercitazioni ed i test intermedi e finale.

Docenti

Il corso prevede l'apporto di professionalità specialistiche in grado di offrire ai partecipanti elementi didattici sia teorici che pratici.

I docenti sono esperti nella sicurezza degli impianti elettrici. In particolare sono dotati di esperienza nella progettazione, manutenzione e verifica degli impianti elettrici, laureati in ingegneria ed iscritti al relativo albo professionale. Tutti hanno partecipato a specifico training formativo di "Formazione Formatori alla sicurezza" e hanno maturato specifica esperienza nella formazione degli addetti ai lavori elettrici.

Per la parte relativa alla "verifica del corretto intervento di primo soccorso agli infortunati" la docenza (3 ore) sarà svolta da personale medico da Voi incaricato.

Sarà ns. cura fornire al Vs. medico le istruzioni e la documentazione da compilare per verificare il corretto intervento di primo soccorso agli infortunati.

Anche sulla base dei giudizi del medico, verranno poi rilasciati gli attestati di valutazione finali. Qualora uno dei partecipanti risultasse non idoneo al parere del medico, sarà possibile prevedere un'integrazione in tal senso e, a seguito di parere favorevole, rilasciare l'attestato.

Conoscenze di base

Possesso di una reale esperienza pratica ed, almeno, una generica formazione di elettrotecnica e di impiantistica elettrica.

Attestati di frequenza e valutazione dei partecipanti

Per ogni partecipante al corso verrà rilasciato un attestato di frequenza e superamento dell'esame finale.

Durata del corso

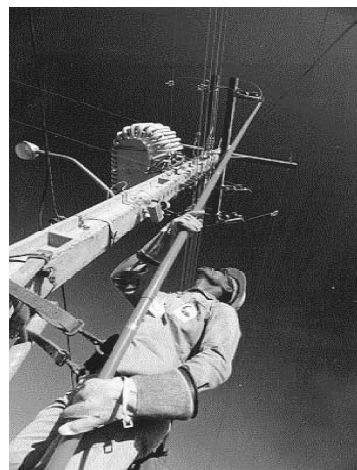
Il corso ha la durata di 3 giornate, comprese le prove finali di apprendimento.

Contenuti

Il seguente programma del corso è conforme alla norma CEI 11-27 (*Livello 1A e 2A, livello 1B e 2B*):

Livello 1A - Conoscenze teoriche

- Principali disposizioni legislative in materia di sicurezza elettrica con particolare riguardo ai principi ispiratori del Decreto Legislativo 81/08
- Norme CEI EN 50110-1 e CEI 11-27 per gli aspetti comportamentali
- Norme CEI 11-1 e 64-8 per gli aspetti costruttivi dell'impianto
- Effetti dell'elettricità (compreso l'arco elettrico) sul corpo umano e cenni di primo intervento di soccorso
- Attrezzatura e DPI: impiego, verifica e conservazione
- Procedure di lavoro generali ed aziendali; responsabilità e compiti del Responsabile degli impianti e del Preposto ai lavori; preparazione del lavoro; documentazione; sequenze operative di sicurezza; comunicazioni; cantiere.



Livello 2A - Conoscenze teoriche di base per lavori sotto tensione

- Norme CEI 50110-1 e CEI 11-27 (con riguardo ai lavori sotto tensione)
- Criteri generali di sicurezza con riguardo alle caratteristiche dei componenti elettrici su cui si può intervenire nei lavori sotto tensione
- Attrezzatura e DPI: particolarità per i lavori sotto tensione.

Livello 1B - Conoscenze e capacità per l'operatività

Esercitazioni pratiche su:

- Predisposizione e corretta comprensione di un Piano di lavoro e di un Piano d'Intervento;
- Definizione, individuazione, delimitazione della zona di lavoro e della zona d'Intervento;

- Apposizione di barriere e protezioni;
- Apposizione di blocchi ad apparecchiature o macchinari;
- Messa a terra ed in cortocircuito;
- Verifica dell'assenza di tensione;
- Verifica della sicurezza delle masse;
- Valutazione delle distanze;
- Uso e verifica dei DPI;
- Valutazione delle condizioni ambientali;
- Modalità di scambio delle informazioni;
- Verifica del corretto intervento di primo soccorso agli infortunati (a cura di personale medico).



Livello 2B - Conoscenze pratiche sulle tecniche di lavoro sotto tensione

Esercitazioni pratiche su:

- Esperienza organizzativa:
 - preparazione del lavoro;
 - prevenzione dei rischi;
 - trasmissione o scambio d'informazioni tra persone interessate ai lavori;
 - copertura di specifici ruoli anche con coincidenza di ruoli.
- Esperienza specifica della tipologia di lavoro per la quale la persona dovrà essere idonea:
 - analisi del lavoro;
 - scelta dell'attrezzatura;
 - definizione, individuazione e delimitazione del posto di lavoro;
 - preparazione delle protezioni contro parti in tensione prossime;
 - padronanza delle sequenze operative per l'esecuzione del lavoro.

Le esercitazioni pratiche che saranno effettuate sono le seguenti:

- sostituzione in tensione di un dispositivo di protezione su quadri ad uso domestico e

similare;

- sostituzione in tensione di un dispositivo di protezione su quadri ad uso industriale;
- esecuzione/rimozione di una derivazione in cavo, eseguita su una scatola di alimentazione per utenza industriale;
- effettuazione di prove e misure elettriche quali: presenza tensione, continuità, intervento di interruttori differenziali, corrente assorbita, misura della resistenza di terra in un sistema TT.



Esempio di esercitazione in aula.

CORSO “RESPONSABILI DELL’IMPIANTO E PREPOSTI AI LAVORI ELETTRICI”

La norma CEI 11-27 prescrive di nominare, prima di poter eseguire i lavori elettrici e non elettrici oggetto della norma stessa, le due figure seguenti:

- la Persona preposta alla conduzione dell’impianto elettrico (il Responsabile dell’Impianto - RI);
- la Persona preposta alla conduzione dell’attività lavorativa (il Preposto ai Lavori - PL) alle quali saranno assegnati precisi ruoli e responsabilità in merito all’esecuzione dei lavori, individuati dal Datore di Lavoro.

E’ evidente che il Datore di Lavoro che intende delegare all’interno della sua azienda il ruolo del Responsabile dell’Impianto dovrà effettuare una delega che soddisfi tutte le condizioni previste nell’art. 16 del D. Lgs. 81/08. Inoltre, considerando che le figure del Responsabile dell’Impianto e del Preposto ai Lavori svolgono compiti di organizzazione, coordinamento e supervisione, è chiaro che, in funzione dell’organizzazione aziendale, le persone che assumono tali funzioni rivestono i ruoli di “dirigente” o “preposto” definiti dall’art. 2 del D. Lgs. 81/08, con tutte le conseguenze in termini di obblighi che ne conseguono. Richiamando l’art. 37 comma 7 del D. Lgs. 81/08 che individua i contenuti della formazione dei dirigenti e preposti, appare chiaro che queste figure dovranno essere formate in merito alle procedure di sicurezza da applicare nei lavori elettrici: ciò non significa che dovranno essere assoggettate alla massima formazione degli addetti ai lavori elettrici ma ad una formazione che consenta loro di avere adeguate conoscenze in merito alle modalità di esecuzione in sicurezza dei lavori elettrici. Naturalmente, quanto detto in termini di necessità formative si estende a tutti i dirigenti e preposti di lavoratori che effettuano lavori elettrici, a prescindere dall’eventuale assunzione da parte degli stessi dell’incarico di Responsabile dell’Impianto e di Preposto ai Lavori.

Destinatari

Personale con funzioni di Responsabile dell’impianto e Preposto ai lavori elettrici.

Durata del corso

Il corso ha la durata di 8 ore.

Contenuti

I contenuti della formazione saranno conformi a quanto riportato al comma 7 dell'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e comprenderanno:

- a) i principali disposizioni legislative e normative in materia di sicurezza elettrica;
- b) la norma CEI EN 50110-1 "Esercizio degli impianti elettrici";
- c) la norma CEI 11-27 "Lavori su impianti elettrici";
 - i profili professionali richiesti agli addetti ai lavori elettrici;
 - i criteri di attribuzione delle qualifiche di persona esperta (PES), persona avvertita (PAV) e per l'idoneità ai lavori in tensione. Esempi applicativi;
 - l'individuazione del Responsabile dell'Impianto (RI) e del Preposto ai Lavori (PL), definizione dei relativi compiti, ruoli operativi e responsabilità;
 - i principi generali di sicurezza per l'esecuzione dei lavori elettrici;
 - la pianificazione dei lavori elettrici: il Piano di lavoro, il Piano di intervento, la consegna e la restituzione dell'impianto;
 - le procedure di lavoro per lavori elettrici fuori tensione, in prossimità e sotto tensione;
 - i lavori non elettrici su impianti fuori tensione o in prossimità di impianti in tensione;
- d) i lavori elettrici nei cantieri temporanei e mobili: obblighi del committente e delle imprese in appalto;
- e) la valutazione del rischio elettrico ai sensi del D. Lgs. 81/08;
- f) il test finale di valutazione.

Obiettivi

Fornire gli elementi formativi al personale che ricopre ruoli di Responsabile dell'impianto e di Preposto ai lavori elettrici con particolare riguardo agli aspetti relativi alle responsabilità e alle modalità di organizzazione e conduzione dei lavori elettrici, anche con riferimento ad esempi di sistemi di gestione riconducibili a situazioni reali.

Metodologia didattica

I corsi sono svolti con metodo altamente interattivo, in modo da coinvolgere i partecipanti, sollecitarne l'interesse, favorire la discussione su casi pratici provenienti dalla loro esperienza.

Ciò permette di adattare i contenuti del corso alle esigenze degli stessi partecipanti.

Documentazione

Sarà fornita la documentazione necessaria per l'approfondimento degli argomenti affrontati. Tale documentazione comprende le slide proiettate dai docenti.

Docenti

Il corso prevede l'apporto di professionalità specialistiche in grado di offrire ai partecipanti elementi didattici sia teorici che pratici.

I docenti hanno conseguito laurea in ingegneria e sono iscritti al relativo albo professionale. Tutti hanno partecipato a specifico training formativo di "Formazione Formatori alla sicurezza" e hanno maturato specifica esperienza.

Attestati di frequenza e valutazione partecipanti

Per ogni partecipante al corso verrà rilasciato un attestato di frequenza e superamento dell'esame finale.

CORSO “IL RISCHIO ELETTRICO”

L'art. 80 del D. Lgs. 81/08, modificato dal D. Lgs. 106/09, introduce l'esplicito obbligo a carico del datore di lavoro di effettuare una valutazione del rischio elettrico al quale sono soggetti i lavoratori. Benché l'obbligo di valutazione di tutti i rischi pone a carico del datore di lavoro implicitamente anche l'obbligo di valutazione del rischio elettrico, la nuova articolazione del D. Lgs. 81/08 porta in primo piano la problematica dei rischi connessi con gli impianti elettrici, di fatto rilevando che non è sufficiente garantire la “conformità” degli stessi alla regola dell'arte, bensì è necessario individuare e organizzare la corretta applicazione di tutte le misure di sicurezza necessarie a controllare i rischi elettrici residui presenti in impianti “a norma”. Lo sforzo richiesto dal legislatore al datore di lavoro determina la necessità di sviluppare una metodologia di valutazione del rischio elettrico che consenta, in modo sistematico, di analizzare i luoghi di lavoro, gli impianti, le attività lavorative e l'organizzazione delle stesse, tenendo in considerazione sia le previsioni legislative che quelle rintracciabili nelle norme tecniche, frequentemente richiamate nel D. Lgs. 81/08.

Per i lavoratori "addetti ai lavori elettrici" è fondamentale una formazione e addestramento conforme alla norma CEI 11-27, nonché una formale idoneità rilasciata dal datore di lavoro allo svolgimento delle attività lavorative, intendendo con ciò che l'idoneità attribuita non può essere generica, ossia per qualunque lavoro elettrico.

Durante il corso si affronteranno le tematiche relative ad una corretta organizzazione aziendale per la gestione in sicurezza degli impianti, con particolare riferimento alla norma CEI EN 50110-1 e alla norma CEI 11-27, che richiedono, tra l'altro, che ciascun impianto elettrico sia affidato alla responsabilità di una persona, denominata "Responsabile dell'Impianto" (RI). Sarà inoltre oggetto del corso la metodologia di valutazione del rischio elettrico elaborata da Vega Engineering, conforme alle norme CEI 11-27, CEI 50110-1 e BS 18004.

Destinatari

Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione (RSPP) e addetti al servizio di prevenzione e protezione (ASPP), Coordinatori Sicurezza.

Durata del corso

Il corso ha la durata di 8 ore.

Contenuti

I contenuti della formazione saranno conformi a quanto riportato al comma 7 dell'art. 37 del D. Lgs. 81/2008 e comprenderanno:

- concetti generali di sicurezza elettrica e normativa vigente;
- effetti della corrente sul corpo umano;
- protezione dai contatti diretti ed indiretti;
- protezione dalle sovracorrenti;
- protezione contro i fulmini;
- protezione nei luoghi con pericolo di esplosione;
- l'esercizio e la manutenzione degli impianti elettrici;
- il responsabile dell'impianto (RI) ai sensi della norma CEI 11-27 e CEI EN 50110-1;
- la sicurezza nei lavori elettrici: procedure di lavoro conformi alla norma CEI 11-27;
- la valutazione del rischio elettrico ai sensi dell'art. 80 del D. Lgs 81/08 e della norma BS18004: la metodologia di valutazione del rischio elettrico di Vega Engineering;
- test di valutazione finale;

Obiettivi

Fornire le conoscenze per essere in grado di valutare il rischio elettrico associato all'utilizzo degli impianti elettrici e adottare misure di sicurezza conformi alla normativa (D. Lgs. 81/08, CEI 11-27, CEI 50110-1 e BS 18004).

Metodologia didattica

I corsi sono svolti con metodo altamente interattivo, in modo da coinvolgere gli allievi, sollecitarne l'interesse, favorire la discussione su casi pratici provenienti dalla loro esperienza.

Verranno inoltre resi disponibili in aula i principali dispositivi di protezione individuale (DPI) necessari per affrontare in sicurezza i lavori elettrici.

Documentazione

Sarà fornita la documentazione utilizzata dai docenti nell'esposizione e necessaria per l'approfondimento e l'aggiornamento degli argomenti affrontati. Tale documentazione comprende le slide proiettate dai docenti, il programma del corso, le esercitazioni.

Docenti

Il corso prevede l'apporto di professionalità specialistiche in grado di offrire ai partecipanti elementi didattici sia teorici che pratici. I docenti sono esperti nella sicurezza degli impianti elettrici. In particolare sono dotati di esperienza nella progettazione, manutenzione e verifica degli impianti elettrici, laureati in ingegneria ed iscritti al relativo albo professionale. Tutti hanno partecipato a specifico training formativo di "Formazione Formatori alla sicurezza" e hanno maturato specifica esperienza nella valutazione del rischio elettrico.

Conoscenze di base

Possesso di una reale esperienza nel settore della valutazione dei rischi ed una generale formazione di elettrotecnica ed impiantistica elettrica.

Attestati di frequenza e valutazione partecipanti

Per ogni partecipante al corso verrà rilasciato un attestato di frequenza e superamento dell'esame finale.

CORSO DI FORMAZIONE MANUTENTORI DI CABINE ELETTRICHE MT/BT

Destinatari

Tecnici addetti all'installazione e manutenzione delle cabine elettriche MT/BT e responsabili degli uffici tecnici.

Durata del corso

Il corso ha la durata di 12 ore, compresa la prova finale di apprendimento.

Contenuti

- Principali disposizioni legislative e normative relative alla manutenzione delle cabine elettriche MT/BT con particolare riferimento alla norma CEI 0-15 "Manutenzione delle cabine elettriche MT/BT dei clienti/utenti finali;
- Profilo professionale del manutentore e degli addetti alla manutenzione;
- Cabine MT/BT: caratteristiche costruttive dei locali, impianto elettrico;
- Dispositivi di protezione: tipologie e caratteristiche elettriche, coordinamento con dispositivi del distributore pubblico;
- La dichiarazione di adeguatezza;
- Pianificazione e programmazione della manutenzione;
- Documentazione degli interventi manutentivi;
- Compilazione delle schede di manutenzione e rintracciabilità;
- Procedure di lavoro per la manutenzione;
- Criteri generali di sicurezza con riguardo alle caratteristiche dei componenti elettrici su cui si può intervenire nelle attività di manutenzione;
- Attrezzatura e DPI: particolarità per i lavori di manutenzione;
- Obblighi di denuncia e smaltimento delle sostanze pericolose presenti nelle apparecchiature elettriche

Obiettivi

Fornire gli elementi per la preparazione del personale che svolge l'installazione e la manutenzione delle cabine MT/BT, integrando le conoscenze pratiche dei partecipanti con i criteri normativi inerenti l'esecuzione della manutenzione secondo i metodi della regola dell'arte.

In particolare il corso si prefigge di orientare il manutentore nelle attività utili a conservare in condizioni di efficienza e di sicurezza le cabine elettriche.

Metodologia didattica

I corsi sono svolti con metodo altamente interattivo, in modo da coinvolgere gli allievi, sollecitarne l'interesse, favorire la discussione su casi pratici provenienti dalla loro esperienza.

Ad ogni incontro è prevista un'esercitazione su un tema specifico allo scopo di coinvolgere i partecipanti nella soluzione di problematiche inerenti la manutenzione delle cabine elettriche.

Documentazione

Sarà fornita la documentazione utilizzata dai docenti nell'esposizione e necessaria per l'approfondimento e l'aggiornamento degli argomenti affrontati.

Tale documentazione comprende le slide proiettate dai docenti e il programma del corso.

Docenti

Il corso prevede l'apporto di professionalità specialistiche in grado di offrire ai partecipanti elementi didattici sia teorici che pratici.

I docenti sono esperti nella sicurezza degli impianti elettrici. In particolare sono dotati di esperienza nella progettazione, manutenzione e verifica degli impianti elettrici, laureati in ingegneria ed iscritti al relativo albo professionale. Tutti hanno partecipato a specifico training formativo di "Formazione Formatori alla sicurezza" e hanno maturato specifica esperienza nella formazione degli addetti ai lavori elettrici.

Conoscenze di base

- Contenuti del corso per Addetti ai lavori elettrici (norma CEI 11-27, livello 1A (conoscenze teoriche) e livello 2A (conoscenze teoriche di base per lavori sotto tensione));
- Possesso di una reale esperienza pratica relativa alla manutenzione delle cabine elettriche MT/BT.

Attestati di frequenza e valutazione dei partecipanti

Per ogni partecipante al corso verrà rilasciato un attestato di frequenza e superamento dell'esame finale.