

## Scheda tecnica e regolamento partecipanti del

**Corso di formazione ai fini dell'ottenimento della qualifica e idoneità per i lavori elettrici PES/PAV, in conformità alle norme CEI 11-27 e CEI 11-48 (CEI EN 50110-1)**

**Valevole come aggiornamento per RSP/ASPP, Formatori, RSP DDL, Dirigenti, Preposti (tutti i settori ATECO).**

### Introduzione

E' sempre maggiore la necessità di accrescere la cultura della sicurezza del personale tecnico delle Imprese Installatrici del settore elettrico.

L'entrata in vigore del D.Lgs. 81/08 e s.m.i. ha reso obbligatorio (art. 82) che l'esecuzione di lavori su parti in tensione sia affidata a lavoratori abilitati dal datore di lavoro ai sensi della pertinente normativa tecnica. Nel caso specifico la normativa di riferimento è la norma CEI 11-27, che fornisce tra l'altro gli elementi essenziali per la formazione degli addetti ai lavori elettrici.

L'**edizione 2021** della Norma CEI 11-27 "Esecuzione dei lavori su impianti elettrici a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua" ha l'obiettivo di individuare i soggetti coinvolti, la loro formazione e addestramento, per affrontare in sicurezza i lavori elettrici. Essa può essere vista come la traduzione applicativa (adattata alla realtà italiana) dei dettati della norma CEI 11-48, dalla quale non prescinde e alla quale fa riferimento come fonte dei principi di comportamento.

Tali norme prevedono che, a fronte di adeguato addestramento, gli operatori siano classificati come Persona Esperta (PES) o Persona Avvertita (PAV); inoltre per i lavori sotto tensione in BT gli operatori debbono avere apposito attestato di idoneità e di abilitazione rilasciati dal datore di lavoro.

Principali novità introdotte con l'**edizione di settembre 2021** della Norma CEI 11-27:

- aggiornamento delle definizioni di RI, URL e PL;
- precisazioni in merito al lavoro elettrico e ai controlli funzionali (misure);
- precisazioni riguardanti l'organizzazione del lavoro, le comunicazioni e la formazione;
- l'aggiornamento delle esclusioni dei lavori sotto tensione;
- l'inserimento dell'allegato H, nel quale vengono descritti alcuni esempi di livelli di responsabilità e suddivisione dei ruoli nell'organizzazione di un lavoro elettrico.

<b>Data corso, data chiusura iscrizioni, location e quota di partecipazione</b>	La data del corso, la relativa data di chiusura iscrizioni, la sede di svolgimento del corso e la quota di partecipazione, con eventuali riduzioni previste, sono pubblicate sul sito web <a href="http://www.gruppo3i.it">www.gruppo3i.it</a> e sulla "scheda di richiesta iscrizione". <b>Si prega di presentarsi 15 minuti prima dell'inizio della lezione per la registrazione.</b> I corsi saranno erogati al <u>raggiungimento di un numero minimo di partecipanti</u> . Le iscrizioni vengono raccolte in ordine cronologico. <u>Il corso è a numero chiuso</u> . Successivamente al termine delle iscrizioni verrà inviata la conferma o l'annullamento del corso agli indirizzi e-mail da Voi riportati sul modulo di iscrizione.
<b>Tipologia</b>	Lezione teorica in <b>lingua italiana</b> . E' a carico del Datore di Lavoro la verifica della comprensione linguistica da parte dei partecipanti al corso.
<b>Durata</b>	8 ore in presenza.
<b>Destinatari e requisiti</b>	Il corso si rivolge ai Datori di Lavoro delle Aziende installatrici di impianti elettrici o non installatrici con personale elettrico interno, agli elettricisti e manutentori elettrici, ai RSP, agli ASPP, ai formatori su salute e sicurezza sul lavoro e a quanti svolgono un'attività per la quale è necessario eseguire lavori in prossimità e su impianti elettrici, sia fuori tensione (BT, MT,AT) che sotto tensione fino a 1000 V in c.a. e a 1550 V in c.c.. I partecipanti al corso devono già possedere una reale esperienza pratica e, almeno, una generica formazione di elettrotecnica e di impiantistica elettrica (prerequisito la cui verifica è a carico del Datore di Lavoro). <u>La formazione dei lavoratori deve avvenire durante l'orario di lavoro degli stessi (D.Lgs. 81/08, art. 37, comma 12).</u> La Vs. Azienda metterà a disposizione i DPI comunemente utilizzati dai lavoratori. I partecipanti al corso devono già possedere una reale esperienza pratica e, almeno, una generica formazione di elettrotecnica e di impiantistica elettrica.

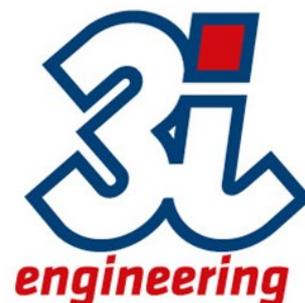
**3i engineering S.p.A.**  
via Galimberti, 36  
15121 Alessandria  
tel.: +39.0131.22.36.00  
fax: +39.0131.22.62.00  
P.Iva 02062410069  
[formazione@gruppo3i.it](mailto:formazione@gruppo3i.it)  
[www.gruppo3i.it](http://www.gruppo3i.it)

FO05\_3i\_corso\_PES\_PAV\_SC  
HEDA\_CORSO\_rev03\_PC

<b>Obiettivi</b>	Scopo del corso è di 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 esempi descrittivi di lavori riconducibili a situazioni impiantistiche reali.
<b>Programma</b>	<p><b>Modulo 1 (in accordo ai contenuti del livello 1 A e 2 A norma CEI 11-27 ed.2021)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Il rischio elettrico secondo D.Lgs. 81/08, metodologie di valutazione e compensazione dei rischi.</li> <li>• Le protezioni contro il rischio elettrico (rif. Norme tecniche):             <ul style="list-style-type: none"> <li>• protezioni contro i contatti diretti e indiretti - definizioni;</li> <li>• classificazione dei sistemi elettrici in base alla tensione;</li> <li>• classificazione dei sistemi elettrici in relazione alla messa a terra;</li> <li>• protezione contro i contatti diretti;</li> <li>• protezione contro i contatti indiretti;</li> <li>• interruttori differenziali;</li> <li>• protezione mediante bassissima tensione di sicurezza;</li> <li>• impianto di terra.</li> </ul> </li> <li>• Rischio infortunistico elettrico:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elettrocuzione;</li> <li>• Incendio.</li> </ul> </li> <li>• Lavori in condizioni particolari in ambienti a rischio specifico (cenni di approfondimenti tecnici integrativi):             <ul style="list-style-type: none"> <li>• impianti elettrici nei cantieri;</li> <li>• lavori in luoghi conduttori ristretti;</li> <li>• lavori in luoghi con pericolo d'incendio o esplosione;</li> <li>• lavori in quota;</li> <li>• lavori in cabina elettrica.</li> </ul> </li> </ul> <p><b>Modulo 2 (in accordo ai contenuti del livello 1 B e 2 B norma CEI 11-27 ed.2021)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definizioni.</li> <li>• Le Distanze regolamentate.</li> <li>• Lavoro elettrico e rischio elettrico.</li> <li>• Figure ruoli e responsabilità ai sensi della norma CEI 11-27 (URI, RI, URL e PL).</li> <li>• Principi generali di sicurezza e valutazione del rischio elettrico.</li> <li>• La pianificazione e l'organizzazione del lavoro in sicurezza.</li> <li>• Lavori elettrici fuori tensione.</li> <li>• Lavori sotto tensione sui sistemi di Categoria 0 e I.</li> <li>• Lavori in prossimità di parti attive.</li> <li>• La gestione dei lavori non elettrici: i lavori in vicinanza.</li> <li>• La gestione dei lavori nei laboratori: rischio elettrico derivante da impianti ad alte tensioni, presenza di condensatori, ecc. e relative misure di prevenzione e protezione.</li> <li>• La gestione delle situazioni di emergenza secondo le Norme CEI 11-27:2014 e CEI EN 50110-1:2014: valutazione del rischio elettrico e del rischio ambientale.</li> <li>• Esercitazioni pratiche esemplificative sull'applicazione delle modalità e organizzazione del lavoro, metodiche di intervento in sicurezza coerenti con le procedure precisate dalla norma CEI 11-27.</li> </ul> <p><b>Prova finale di apprendimento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>accertamento di apprendimento, con prove a quiz sui contenuti del corso.</i></li> </ul>
<b>Crediti formativi</b>	<p>Valevole come aggiornamento (per tutti i macrosettori ATECO - 8 ore):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• quinquennale per <b>RSPP/ASPP</b> (ai sensi del D.Lgs.81/08 art. 32 c.6 );</li> <li>• triennale per <b>formatori su salute e sicurezza sul lavoro</b>: 4 ore area tematica 1 e 4 ore area tematica 2 (ai sensi del D.l. 06/03/2013);</li> <li>• quinquennale per <b>Datore di Lavoro RSPP</b> (ai sensi del D.Lgs.81/08 art. 34 c.3);</li> <li>• quinquennale per <b>Dirigenti</b> (ai sensi del D.Lgs.81/08 art. 37 c.7 e Accordo Stato Regioni 21/12/2011)</li> <li>• quinquennale per <b>Preposti</b> (ai sensi del D.Lgs.81/08 art. 37 c.7 e Accordo Stato Regioni 21/12/2011)</li> </ul>
<b>Relatori</b>	L'intervento formativo, articolato come descritto in precedenza, sarà tenuto da docenti esperti e altamente qualificati nel settore della sicurezza e progettazione elettrica e potranno essere collaboratori interni 3i e/o collaboratori esterni.

**3i engineering S.p.A.**  
 via Galimberti, 36  
 15121 Alessandria  
 tel.: +39.0131.22.36.00  
 fax: +39.0131.22.62.00  
 P.Iva 02062410069  
 formazione@gruppo3i.it  
 www.gruppo3i.it

# FORMAZIONE



<b>Frequenza, attestato e rilascio qualifica</b>	<p>L'esito positivo della prova di verifica finale, unitamente alla presenza pari 100% del monte ore, consente il rilascio, al termine del corso formativo, dell'attestato di frequenza e profitto. Per i soli operatori PES/PAV/PEI, in caso la prova di verifica finale non abbia esito positivo, verrà rilasciato al partecipante l'attestato di frequenza e l'esito della prova verrà comunicato al Datore di Lavoro.</p> <p>Su richiesta del Datore di Lavoro, verrà consegnata allo stesso copia della guida sui criteri per l'attribuzione della condizione di PES o PAV e per lo svolgimento di lavori elettrici sotto tensione e copia dell'attestato di qualifica da compilare (a carico del Datore di Lavoro).</p> <p>Il Datore di Lavoro, sulla scorta di quanto indicato e sulla base degli altri elementi già in suo possesso (grado di esperienza nei lavori su impianti elettrici fuori tensione o in prossimità, e/o su impianti elettrici in bassa tensione sotto tensione, affidabilità della persona, senso di responsabilità, capacità di coordinamento di altre persone, ecc.), conferirà, ai sensi della Norma CEI 11-48 e della Norma CEI 11-27, il riconoscimento di Persona esperta (PES) o di Persona avvertita (PAV), nonché l'attestazione della "Idoneità" a svolgere lavori "sotto tensione su impianti a bassa tensione".</p>
<b>Archivio documenti</b>	<p>Tutti i documenti del corso, programma, registro con firme degli utenti, lezioni, test di verifica apprendimento e copia dell'attestato saranno conservati, nei termini previsti dalla legge, da 3i engineering S.p.A.</p>
<b>Regole comportamentali per i partecipanti al corso</b>	<p>Gli allievi dovranno apporre la propria firma negli spazi a loro assegnati all'interno del registro del corso, sia all'ingresso che all'uscita di ogni blocco di ore previsto.</p> <p>Ritardi rispetto agli orari di inizio blocco o uscite anticipate saranno registrati dal docente. Con l'apposizione della prima firma di ingresso, l'allievo accetterà integralmente il presente regolamento che sarà riportato anche sul registro stesso e si impegnerà a rispettarlo.</p> <p>Gli allievi dovranno essere presenti in aula almeno 10 minuti prima dell'orario di inizio del corso.</p> <p>Non sarà consentito l'accesso in aula in assenza del docente o del referente del corso. L'allievo si impegnerà a essere puntuale e a frequentare il corso con assiduità, a rispettare gli spazi e le cose comuni, a interagire secondo i principi della collaborazione e della condivisione.</p> <p>Si richiede agli allievi un abbigliamento decoroso.</p> <p>Nei locali sarà vietato fumare.</p> <p>Durante le lezioni teoriche e, in particolar modo, durante le prove pratiche, ove previste, gli allievi dovranno attenersi alle istruzioni ricevute dal docente, dal responsabile e dagli addetti alla sicurezza aziendale.</p> <p>In caso di corso con parte pratica, gli allievi dovranno indossare i DPI ricevuti in dotazione personale.</p> <p>Al termine del corso verrà proposto un questionario di monitoraggio della soddisfazione dell'allievo, al fine di evidenziare il gradimento e rilevare eventuali elementi di miglioramento della struttura e dell'organizzazione del corso. Tale questionario dovrà essere consegnato anonimo al docente.</p>
<b>COVID-19:</b>	<p>Si invitano i Referenti Aziendali e i partecipanti al corso a prendere visione del documento <b>"PROTOCOLLO INTERNO DI REGOLAMENTAZIONE DELLE MISURE PER IL CONTENIMENTO DELLA DIFFUSIONE DEL COVID-19"</b></p> <p>Allegato 6 – Informativa misure anti COVID-19 partecipanti/docenti/istruttori dei corsi organizzati c/o sede 3i engineering S.p.A. e relativa informativa sul trattamento dei dati personali" presente sul sito web 3i e disponibile al seguente link: <a href="https://www.gruppo3i.it/informativa-covid19-e-privacy-corsi-sede-3igroup/">https://www.gruppo3i.it/informativa-covid19-e-privacy-corsi-sede-3igroup/</a></p> <p>Tale documento verrà inviato via e-mail alla conferma dell'erogazione del corso agli indirizzi email specificati nella scheda di iscrizione.</p> <p>Si precisa che, in caso di corso in presenza, all'ingresso della sede 3i verrà richiesta l'ultima pagina del documento sopraccitato in cartaceo, che dovrà essere compilata da ogni discente, datata e firmata per presa visione e accettazione; in caso il discente non ne sia già in possesso all'ingresso in 3i, gli verrà consegnata una copia in bianco. In caso il discente non consegna tale pagina compilata, datata e firmata, non sarà autorizzato l'accesso alla sede 3i.</p>

**3i engineering S.p.A.**  
via Galimberti, 36  
15121 Alessandria  
tel.: +39.0131.22.36.00  
fax: +39.0131.22.62.00  
P.Iva 02062410069  
formazione@gruppo3i.it  
www.gruppo3i.it