

Guida CEI 0-14

di *Gianfranco Ceresini*

Publicato il: 30/05/2005
Aggiornato al: 30/05/2005

Guida all'applicazione del **DPR 462/01** relativo alla semplificazione del **procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione** contro le **scariche atmosferiche**, di **dispositivi di messa a terra** degli impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi.

1. Capitoli 1 e 2

Nel marzo scorso (con validità dall'aprile 2005), il CEI ha emanato una guida di applicazione del DPR 462/01, la Guida CEI 0-14 (ex progetto C.892), allo scopo di uniformare, per quanto possibile, sul territorio nazionale, l'interpretazione del decreto e di fornire indicazioni chiare relativamente ai compiti degli Enti verificatori (ASL/ARPA e Organismi abilitati), ai contenuti delle documentazioni tecniche relative all'omologazione, alle verifiche periodiche ed alle procedure amministrative di verifica degli impianti richiamati nel campo di applicazione del citato Decreto. Nella guida non vengono fornite dettagliate indicazioni sulle modalità tecniche di effettuazione delle verifiche, né vengono dati suggerimenti sui loro contenuti. A questi fini occorre fare riferimento alla normativa vigente (CEI 64-8) ed alle relative guide esplicative (CEI 64-14 e CEI 0-11).

La guida si compone di 7 capitoli e ben 16 allegati. Scendiamo sinteticamente i contenuti soffermandoci su quelli più interessanti e innovativi.

Capitolo 1 - Generalità

Non fa altro che ribadire dove e perché si applica il decreto.

Capitolo 2 - Procedure amministrative e definizioni

Definisce quali sono gli impianti da sottoporre alle verifiche previste dal decreto, definendo e classificando tutti i tipi di verifiche (iniziali, periodiche, omologative, straordinarie, a campione).

2. Capitolo 3

Capitolo 3 - Requisiti tecnico-professionali

Stabilisce quali devono essere i percorsi di formazione teorico-pratica dei tecnici che effettuano le verifiche per conto degli Organismi abilitati, e per estensione anche quella dei tecnici di tutti gli altri Enti verificatori.

In particolare, le caratteristiche richieste al verificatore dalla guida CEI 0-14, sono le seguenti:

- avere buona formazione tecnico-professionale;
- essere libero da qualsiasi pressione o incentivo, soprattutto di carattere finanziario;
- avere buona conoscenza delle prescrizioni relative agli esami o ai controlli da eseguire e pratica di tali controlli ed esami;
- svolgere la sua attività in modo indipendente e la sua retribuzione non sia commisurata né al numero di controlli effettuati né al loro risultato;
- rispettare il segreto professionale in relazione a tutto ciò di cui viene a conoscenza nell'esercizio delle sue funzioni.

Riguardo al primo punto, la guida CEI specifica in dettaglio che la formazione deve svolgersi su tre livelli (tabella 1):

1. **Lezioni teoriche** riguardanti le disposizioni legislative inerenti l'attività di verifica degli impianti elettrici, la normativa di riferimento, la funzione e le responsabilità del verificatore e le modalità di svolgimento delle verifiche;
2. **Esercitazioni pratiche** eseguite su impianti reali o simulati, allo scopo di spiegare le procedure e le modalità pratiche di effettuazione delle verifiche;
3. **Verifiche pratiche** in affiancamento a personale già esperto, le quali vanno documentate in maniera dettagliata indicando la data di effettuazione, le caratteristiche degli impianti, l'azienda e l'istruttore.

I verificatori che già esercitano attività di verifica e sono in possesso dei requisiti tecnico – professionali richiesti al responsabile tecnico dell'impresa installatrice come indicato dall'articolo 3 della Legge 46/90 possono continuare ad esercitare tale attività. Tali requisiti corrispondono alle competenze minime richieste al personale addetto alle verifiche. Inoltre viene precisato in una nota che l'attività svolta presso studi tecnici del settore (studi di progettazione di impianti elettrici, uffici tecnici impegnati in attività di manutenzione o installazione di impianti elettrici di imprese non installatrici, attività di verifica di impianti elettrici effettuata presso enti pubblici, ad esempio ASL, ARPA, ISPESL) o la partecipazione a corsi di specializzazione universitari in materia di verifica di impianti elettrici è equiparata ad attività lavorativa presso imprese di installazione.

Naturalmente la preparazione dei verificatori va mantenuta attraverso la frequenza di corsi di aggiornamento effettuati almeno tutte le volte che vengono introdotte significative variazioni della normativa tecnica.

Tabella 1 – Tipologia di corsi di formazione e verifiche in affiancamento per i tecnici verificatori previsti dalla guida CEI 0-14

Tipo di verifica	Corso di formazione	Verifiche in affiancamento
Impianti di terra per alimentazioni con tensioni fino a 1000 V	Corso di base di 16 ore sulle norme che disciplinano la materia	6 verifiche di impianti alimentati fino a 1000 V di diversa tipologia e potenza, di cui almeno 2 in ambienti ad uso medico
Impianti di terra per alimentazioni con tensioni oltre i 1000 V	Corso di base di 28 ore sulle norme che disciplinano la materia (se è già stata effettuata la formazione relativa agli impianti di bassa tensione la durata può essere ridotta a 12 ore)	4 verifiche di impianti alimentati a tensione oltre 1000 V di diversa tipologia e potenza; per verificare impianti alimentati a tensione superiore a 30 kV prevedere, oltre alle precedenti, altre 2 verifiche su impianti alimentati a tensione superiore a 30 kV
Dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche	Corso di base di 8 ore sulle norme che disciplinano la materia	4 verifiche di impianti
Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione	Corso di base di 24 ore sulle norme che disciplinano la materia	6 verifiche di impianti di diversa tipologia e complessità

3. Capitolo 4

Capitolo 4 - Procedure di verifica

Fornisce indicazioni riguardo alle procedure da seguire nelle fasi pre, durante e post verifica.

Indicazioni generali comuni a tutti i tipi di verifica

Le fasi attraverso cui occorre passare per effettuare qualsiasi verifica sono le seguenti:

1. **Esame della documentazione tecnica** relativa agli impianti da esaminare, es. dichiarazione di conformità e relativi allegati, progetto, eventuali documentazioni sostitutive degli impianti, documento di classificazione in zone nei luoghi Ex, etc.;
2. **Esame a vista dei luoghi e degli impianti**, in affiancamento al preposto alla verifica, allo scopo di controllare che gli impianti siano conformi alla dichiarazione di conformità e/o al progetto;
3. **Effettuazione delle prove** eseguite secondo norme e guide CEI. Le prove e le misure possono essere condotte per campionatura dell'impianto quando sono installate costruzioni elettriche simili in grande quantità, ad esempio apparecchi di illuminazione, scatole di derivazione, prese a spina, ecc. o quando si è notata una corretta conduzione dell'impianto (manutenzione appropriata, documentazione aggiornata, costruzioni elettriche nuove o in buono stato di conservazione, ecc.). Il campione scelto (in genere da un 10% ad un 20%) deve essere significativo e deve tenere conto della conduzione degli impianti, della vetustà, dello stato di manutenzione, delle influenze esterne cui sono sottoposti i componenti e del livello di rischio correlato, e può essere aumentato in base ad eventuali esiti negativi delle prime verifiche;
4. **Redazione del verbale di verifica e del rapporto tecnico di verifica**. Il rapporto di verifica si identifica in pratica con la/le check-list compilate dal tecnico durante la verifica, mentre il verbale di verifica contiene:
 - a. Gli estremi del decreto di abilitazione (solo se si tratta di un organismo abilitato);
 - b. L'identificazione dell'impianto oggetto della verifica;
 - c. L'indicazione della tipologia di verifica (periodica o straordinaria);
 - d. La data/e della verifica (queste date possono non coincidere con la data di emissione del verbale);
 - e. Il nome del verificatore che ha effettuato la verifica per conto dell'Organismo abilitato o dell'ente pubblico preposto;
 - f. L'indicazione sintetica circa le prove e misure eseguite con i risultati ottenuti;
 - g. L'anno d'installazione dell'impianto;
 - h. La presenza o meno della dichiarazione di conformità ai sensi della legge 46/90;
 - i. La presenza o meno di progetto in relazione alla tipologia dell'impianto;
 - j. Le indicazioni del tempo impiegato ad effettuare la verifica espresso in ore/uomo;
 - k. L'esito della verifica;
 - l. La descrizione delle non conformità riscontrate in caso di esito negativo.

Nel caso di verifica straordinaria effettuata da un Ente verificatore conseguente ad un verbale negativo di una verifica a campione eseguita dall'ISPESL, copia del verbale di verifica dovrà essere trasmesso alla ASL/ARPA competente per territorio;

5. **Eventuali comunicazioni all'organo di vigilanza** nel caso il verificatore rilevi inadempienze tali da rendere negativo l'esito della verifica.

4. Capitolo 5

Capitolo 5 - Procedure relative alla sicurezza

Le verifiche elettriche sono da considerare un lavoro elettrico? A questa domanda il capitolo 5 della guida CEI 0-14, appoggiandosi alle norme CEI EN 50110-1 (CEI 11-48) e CEI 11-27, risponde in modo sostanzialmente positivo, cercando di chiarire quali siano i ruoli e i compiti dei verificatori e degli operatori che li seguono o che semplicemente lavorano nei pressi del luogo di verifica.

Innanzitutto viene fatta una distinzione tra interventi in impianti complessi e impianti non complessi, dove gli impianti complessi sono intesi tali se i circuiti che lo compongono risultano fisicamente articolati, poco controllabili visivamente per la particolare disposizione dei componenti e/o la estensione dell'impianto, per il numero di possibili alimentazioni, per la presenza di impianti di alta tensione, etc. (tale valutazione spetta al datore di lavoro).

Impianti complessi

In questo caso sono molti gli attori in scena sul palcoscenico della verifica:

- Il Responsabile dell'impianto: colui che è responsabile della sicurezza dell'impianto sul quale si effettua la verifica e che deve compilare il piano di lavoro da presentare prima di iniziare i lavori. Nel piano di lavoro devono essere indicate nominalmente tutte le persone coinvolte nella verifica. Il Responsabile dell'impianto (o il Preposto ai lavori del Committente) deve accompagnare il verificatore durante tutto il tempo della verifica;
- Il Preposto ai lavori del Committente: colui che è responsabile della predisposizione dei presidi di sicurezza (ostacoli, barriere, cartelli monitori, etc.) e della consegna dell'impianto al Preposto alle verifiche. Il Preposto ai lavori del Committente (o il Responsabile dell'impianto) deve accompagnare il verificatore durante tutto il tempo della verifica;
- Il Preposto alle verifiche: colui che è responsabile della sorveglianza dei verificatori, della corretta consegna della strumentazione e della corretta conduzione della verifica. E' inoltre responsabile della restituzione dell'impianto al Preposto ai lavori del committente;
- Il Coadiutore alle verifiche: colui che è responsabile delle attività di sostegno al Verificatore (posizionamento dei picchetti, cavi, picchetti ausiliari, etc.) e della inserzione e disinserione degli strumenti di misura;
- Il Verificatore: colui che è responsabile dell'effettuazione delle verifiche. Deve inoltre fornire al Responsabile dell'impianto, ai fini della compilazione del piano di lavoro, tutte le informazioni relative alle parti dell'impianto da verificare, ai luoghi nei quali dovrà recarsi e sostare, ai tipi di verifiche da eseguire ed alle modalità di effettuazione della verifica, etc.

Impianti non complessi

In questo caso le cinque figure viste precedentemente possono diventare due sole, una che racchiude in sé le funzioni di Responsabile dell'impianto, di Preposto ai lavori del Committente e di Coadiutore alle verifiche, e l'altra che unisce le funzioni di Preposto alle verifiche e Verificatore. Il piano di lavoro non è necessario, ma ovviamente le due figure indicate devono possedere i requisiti di professionalità previsti dalla norma CEI 11-27.

Il piano di lavoro è invece indispensabile, nel caso di verifiche in luoghi con pericolo di esplosione. Se il verificatore deve accedere a locali con pericolo di esplosione, devono essere seguite alcune precauzioni:

- L'accesso ai locali pericolosi da parte dei verificatori può avvenire soltanto su autorizzazione formale del committente;
- L'accesso ai locali pericolosi da parte dei verificatori può avvenire solo alla presenza del Preposto ai lavori del committente che verifica preliminarmente tale possibilità;

- Le attività di verifica, in particolare quelle strumentali, possono avvenire dopo che il Preposto ai lavori ha assicurato che esse non possono dar luogo ad accensioni di miscele esplosive e, se ritenuto necessario, dopo aver installato sistemi di controllo e monitoraggio dell'aria ambiente;
- Il committente, mediante il Preposto ai lavori, deve fornire, se necessario, al Verificatore le attrezzature speciali necessarie per l'accesso e la sosta nei luoghi con pericolo di esplosione;
- Il Preposto ai lavori del Committente deve essere sempre presente durante l'effettuazione delle verifiche.

Non essendo possibile effettuare una analisi completa di tutte le possibili situazioni nelle quali ci si può trovare eseguendo un lavoro di verifica, la Guida CEI 0-14 espone solo alcuni esempi, nell'intento di far capire la distinzione fra ciò che si intende per lavoro elettrico e ciò che invece non lo è:

- Un esame a vista (stato connessioni, integrità collegamenti, stato degli elementi disperdenti, etc.) non viene considerato un lavoro elettrico a mano che non sia necessario, per eseguirlo, entrare nella zona di guardia o di prossimità di parti attive non messe in sicurezza;
- Una prova di continuità effettuata direttamente sulle masse, non consentendo l'accesso a parti attive, non è da considerare un lavoro elettrico, a meno che la prova venga effettuata a partire da un nodo equipotenziale posizionato all'interno di un quadro elettrico con possibilità di accesso a parti attive;
- Una misura di resistenza globale effettuata direttamente da una presa a spina non è da considerare un lavoro elettrico, a meno che la misura sia effettuata da un quadro elettrico con possibilità di accesso a parti attive;
- La prova di funzionalità di un interruttore differenziale effettuata da una presa a spina con differenziale installato su quadro elettrico realizzato a regola d'arte, non è da considerare un lavoro elettrico, a meno che per provare il differenziale occorra accedere all'interno di un quadro con parti attive non protette;

Un cenno infine ai Dispositivi di protezione individuali (DPI) che devono essere posseduti da un verificatore. La dotazione minima stabilita dalla guida CEI 0-14 è la seguente:

- Guanti dielettrici per bassa tensione di tipo 00;
- Elmetto con visiera;
- Tronchetti isolanti, per contenere le tensioni trasferite in impianti AT o per operazioni sotto tensione in BT, se del caso;
- Bracciali dielettrici nel caso di operazioni sotto tensione in BT, se del caso.

5. Capitoli 6 e 7

Capitolo 6 - Gestione dell'Organismo abilitato

Fornisce indicazioni sulla gestione dell'Organismo abilitato con particolare riferimento a:

- la **supervisione dei verificatori** che l'organismo deve prevedere in modo da garantire che verificatori diversi, operando indipendentemente l'uno dall'altro, pervengano a conclusioni simili in circostanze simili;
- la **gestione delle attrezzature utilizzate** in modo da assicurare la riferibilità, ripetibilità e riproducibilità dei risultati ottenuti attraverso le verifiche strumentali;
- le **eventuali azioni correttive e preventive** da intraprendere per evitare il ripetersi di avvenimenti anomali e/o necessari per eliminare le cause del mancato soddisfacimento di un requisito richiesto.

Capitolo 7 - Legislazione e normativa tecnica

Si tratta di un lungo elenco delle norme e delle leggi che hanno a che fare con l'argomento delle verifiche elettriche in ambito lavorativo.

6. Allegati

Allegato 1 - Domande e corrispondenti risposte relative all'applicazione del DPR 462/01

Si tratta sicuramente dell'allegato più interessante di tutta la guida, nel quale vengono descritti 43 quesiti, con relative risposte, che hanno lo scopo di aiutare nella corretta interpretazione di quanto indicato nella guida. Si tratta di quesiti posti dagli Organismi abilitati e dai datori di lavoro in fase di avvio delle procedure di attuazione del DPR 462/01 che possono avere interesse generale. A titolo di esempio riportiamo il quesito 38:

Quesito: Una grave carenza sulla protezione dai contatti diretti, ma con un corretto impianto di terra (protezione dai contatti indiretti) fa considerare la verifica positiva o negativa? Risposta: La verifica dell'impianto si riferisce alla sola protezione dai contatti indiretti ed alle parti "intimamente connesse" ad essa. Nello specifico la mancata esistenza della protezione dai contatti diretti, se riscontrata, deve essere indicata al datore di lavoro e segnalata fra le osservazioni nel verbale di verifica.

Allegati 2-16

Si tratta semplicemente dei testi integrali di decreti, leggi, circolari che hanno a che fare con l'argomento delle verifiche (es. DPR 462/01, legge 46/90, Dlgs 626/94, Dlgs 233/03, etc).