



Impianti elettrici
Locali uso medico
Registro
verifiche/manutenzione
CEI 64-8/710 - CEI 64-8/6

Certifico S.r.l. IT 2018

1. Premessa

Il d.lgs. 81/08 ha introdotto, anche il "controllo" degli impianti elettrici e degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche a carico del datore di lavoro.

Il termine "controllo" è utilizzato al fine di evitare confusione con le "verifiche" (il termine installazioni ed ai dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche e impianti elettrici di messa a terra) che devono essere effettuate ai sensi del [D.P.R. 462/2001](#).

I controlli ai sensi dell'art. 86 del d.lgs. 81/08 hanno per oggetto tutto l'impianto elettrico, non solo l'impianto di messa a terra, oltre all'impianto di protezione contro le scariche atmosferiche. Ancora non è stato emanato il decreto di cui al comma 2 dell'art. 86, che avrebbe dovuto stabilire le modalità e i criteri per l'effettuazione dei controlli, pertanto si può ritenere che questi siano gli stessi di una verifica.

Infatti, avendo ben chiara la differenza tra gli scopi dei diversi tipi di verifica e tra i soggetti che le effettuano, nonché le differenti azioni che devono seguire ciascun tipo di verifica, dal punto di vista dell'esecuzione tecnica non vi sono differenze sostanziali. Per tale motivo e anche per coerenza con la terminologia tecnica, nel seguito del lavoro si parlerà di "verifiche" quando si farà riferimento ad aspetti applicabili a tutti i tipi di verifica, mentre si userà il termine "controlli" quando si tratteranno aspetti propri dei controlli ai sensi dell'art. 86 del [d.lgs. 81/08](#)."

D.Lgs. 81/2008 Art. 86. Verifiche e controlli

1. Ferme restando le disposizioni del Decreto del Presidente della Repubblica 22 ottobre 2001, n. 462, in materia di verifiche periodiche, il datore di lavoro provvede affinché gli impianti elettrici e gli impianti di protezione dai fulmini siano periodicamente sottoposti a controllo secondo le indicazioni delle norme di buona tecnica e la normativa vigente per verificarne lo stato di conservazione e di efficienza ai fini della sicurezza.

2. Con decreto del Ministro dello sviluppo economico, di concerto con il Ministro del lavoro, della salute e delle politiche sociali, adottato sentita la Conferenza permanente per i rapporti tra lo Stato, le regioni e le province autonome di Trento e di Bolzano, sono stabilite le modalità ed i criteri per l'effettuazione delle verifiche e dei controlli di cui al comma 1.

3. L'esito dei controlli di cui al comma 1 è verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza. Il MISE avrebbe dovuto definire, tramite un decreto attuativo, di cui al comma 2, le modalità ed i criteri per l'effettuazione delle verifiche e dei controlli, che alla data, sono inerenti solo gli impianti di terra e impianti di protezione dai fulmini secondo il [D.P.R. 462/2001](#), ma non per gli impianti elettrici nel loro complesso.

L'assenza del decreto attuativo non rimanda l'obbligo per il datore di lavoro di effettuare regolare manutenzione all'impianto elettrico nel suo complesso, di mantenere un registro dei controlli a disposizione dell'autorità di vigilanza.

La verifica di un sistema elettrico collegato alla rete può essere effettuata con riferimento alla norma CEI 64-8/6, che fornisce le prescrizioni per le verifiche di qualsiasi impianto elettrico.

Per gli impianti elettrici nei locali a uso medico, ulteriori prescrizioni si trovano nella norma CEI 64-8/7-710 (la variante V2 è in vigore dall'agosto 2015).

In aggiunta a quanto previsto da tali norme, prescrizioni e considerazioni aggiuntive specifiche per i lavori elettrici possono essere trovate nella norma CEI 11-275 (la IV edizione è in vigore dall'aprile 2014).

Una guida alle verifiche degli impianti elettrici è la guida CEI 64-14.

Guide alle verifiche ai sensi del [D.P.R. 462/2001](#) sono la guida Inail del 2012 e la guida CEI 0-14.

Verifiche straordinarie

D.P.R. 462/2001

“Regolamento di semplificazione del procedimento per la denuncia di installazioni e dispositivi di protezione contro le scariche atmosferiche, di dispositivi di messa a terra di impianti elettrici e di impianti elettrici pericolosi”

Art. 7 - Verifiche straordinarie

1. Le verifiche straordinarie sono effettuate dall'ASL o dall'ARPA o dagli organismi individuati dal Ministero delle attività produttive, sulla base di criteri stabiliti dalla normativa europea UNI CEI.

2. Le verifiche straordinarie sono, comunque, effettuate nei casi di:

- a) esito negativo della verifica periodica;
- b) modifica sostanziale dell'impianto;
- c) richiesta del datore del lavoro.

Nel caso in cui la verifica si sia conclusa con esito negativo a causa di qualche non conformità allo stato dell'arte, oppure se l'impianto è stato sottoposto a modifiche sostanziali (ad es. aggiunta di una nuova parte o rifacimento completo di un'altra parte), o se il datore di lavoro ritiene che vi siano le condizioni per una verifica prima che sia trascorso il periodo di tempo prestabilito (ad es. perché ha effettuato riparazioni e/o sostituzioni di componenti deteriorati), è facoltà del datore di lavoro richiedere una verifica straordinaria, secondo le modalità descritte nell'art. 7 del [D.P.R. 462/2001](#).

3. Frequenza delle verifiche

Secondo la CEI 64-8/6 (punto 62.2.1), la frequenza della verifica periodica di un impianto va determinata considerando il tipo di impianto e componenti, il suo uso e funzionamento, la frequenza e la qualità della manutenzione e le influenze esterne a cui l'impianto è soggetto.

In qualche caso, l'intervallo di tempo è stabilito da prescrizioni di carattere legislativo.

Secondo la CEI 64-8/6, l'intervallo di tempo può essere di alcuni anni (per esempio 5 anni), con l'eccezione dei seguenti casi per i quali, esistendo un rischio maggiore, sono richiesti intervalli di 2 anni:

- posti di lavoro/luoghi con rischio di degrado, incendio, esplosione;
- posti di lavoro/luoghi in cui coesistano impianti di AT e BT;
- luoghi ai quali abbia accesso il pubblico;
- cantieri;
- locali medici.

In assenza del decreto con le modalità e i criteri di effettuazione delle verifiche, i valori temporali riportati al punto 62.2.1 della norma (e, per i locali medici, gli altri valori riportati nella sez. 710) sono l'unico riferimento disponibile.

Le verifiche periodiche devono essere realizzate in stretta cooperazione con il responsabile medico, in modo da ridurre al minimo i rischi per i pazienti.

Nella tabella 2 sono riportate le periodicità delle verifiche periodiche previste dalla norma CEI 64-8/6 e dalla norma CEI 64-8/710.

intercambiabili con prese alimentate da altri sistemi utilizzati nello stesso locale.

710.56 Alimentazione dei servizi di sicurezza

710.562 Sorgenti

710.562.1.2 Abbassamento di tensione

Per gli apparecchi elettromedicali e di laboratorio sono richieste di regola cadute di tensione sensibilmente inferiori, secondo le indicazioni del costruttore.

710.562.1.3 Circuiti

Il raddoppio dei circuiti (ordinario e di sicurezza) a valle del quadro di distribuzione principale, ad esempio fino al quadro della sala operatoria, è una scelta progettuale che si basa sull'analisi dei rischi.

710.562.1.4 Prese a spina

Per le prese a spina alimentate dal sistema IT-M si applica l'articolo 710.55.3

710.562.2.1 Sorgenti di alimentazione di sicurezza con un periodo di commutazione $\leq 0,5s$

Il periodo minimo di 3 h può essere ridotto ad 1 h nel caso che, in tale tempo, l'alimentazione di sicurezza (ad es. UPS) possa essere commutata anche manualmente su un'altra alimentazione di sicurezza, ad es. gruppo elettrogeno.

710.56 Alimentazione dei servizi di sicurezza

NOTA Le sorgenti di alimentazione dei servizi di sicurezza sono specificate nella Sezione 351 della Parte 3 e nell'Allegato 710A.

710.562 Sorgenti

710.562.1 Prescrizioni generali per le sorgenti di alimentazione di sicurezza nei locali di gruppo 1 e di gruppo 2

710.562.1.1 Alimentazione

Nei locali ad uso medico è richiesta una alimentazione dei servizi di sicurezza che deve intervenire, in caso di mancanza di alimentazione ordinaria, per alimentare i componenti elettrici indicati in 710.562.2.1, 710.562.2.2 ed in 710.562.2.3 per una durata definita entro un tempo massimo di commutazione.

710.562.1.2 Abbassamento di tensione

Se l'abbassamento di tensione al quadro di distribuzione principale supera in uno o più conduttori di fase il 12% della tensione nominale, per una durata superiore a 3 s, una sorgente di alimentazione dei servizi di sicurezza deve provvedere automaticamente alla alimentazione dei circuiti di cui in 710.562.2.2.

710.562.1.3 Circuiti

Il circuito che collega la sorgente di alimentazione dei circuiti di sicurezza al quadro di distribuzione principale è da considerare un circuito di sicurezza.

710.562.1.4 Prese a spina

Le prese a spina che siano alimentate da sorgenti differenti nello stesso locale devono essere facilmente identificabili.

710.564.1 Illuminazione di sicurezza

In caso di mancanza della alimentazione ordinaria si deve ottenere, mediante una sorgente dei servizi di sicurezza, il necessario illuminamento minimo per i seguenti locali, tenendo presente che il periodo di commutazione alla sorgente di sicurezza non deve superare 15 s:

- vie di esodo e relativa segnalazione di sicurezza;
- locali destinati a servizio elettrico, a gruppi generatori di emergenza ed a quadri di distribuzione principali dell'alimentazione ordinaria e dell'alimentazione di sicurezza;
- locali nei quali sono previsti servizi essenziali. In ciascun locale, almeno un apparecchio di illuminazione deve essere alimentato dalla sorgente di sicurezza;
- locali ad uso medico di gruppo 1. In ciascun locale, almeno un apparecchio di illuminazione deve essere alimentato dalla sorgente di sicurezza;
- locali ad uso medico di gruppo 2. In ciascun locale almeno il 50% degli apparecchi di illuminazione deve essere alimentato dalla sorgente di sicurezza.

710.564.2 Altri servizi ed altri apparecchi elettromedicali

I servizi diversi dalla illuminazione, che richiedono una alimentazione di sicurezza con un tempo di commutazione non superiore a 15 s comprendono, per esempio:

- ascensori destinati a funzionare in caso di incendio;
- sistemi di ventilazione per estrazione dei fumi;
- sistemi di chiamata;
- apparecchi elettromedicali che necessitano di un'alimentazione di sicurezza entro 15 s, diversi da quelli indicati in 710.562.2.1;
- apparecchi elettrici di sistemi destinati a fornire gas per uso medico, compresi l'aria compressa, il vuoto ed i gas anestetici, come pure i loro sistemi di monitoraggio;
- sistemi di rivelazione di incendi, di allarme in caso di incendio e di estinzione degli incendi.

Un intervento intracardiaco è un intervento in cui un conduttore elettrico è posto entro la zona cardiaca di un paziente o è probabile che entri in contatto con il cuore, mentre tale conduttore è accessibile all'esterno del corpo del paziente. A questo riguardo si considerano conduttori elettrici: i fili isolati, quali gli elettrodi di un pacemaker o gli elettrodi di un ECG intracardiaco, o i cateteri riempiti di fluidi conduttori.

Allegato 710B

(informativo)

Tabella B1 - Esempi di classificazione dei locali ad uso medico

Elenco di esempi

Locali ad uso medico	Gruppo			Classe	
	0	1	2	≤0,5	> 0,5 ≤15
1 Sala per massaggi	x	x			X5)
2 Camere di degenza		X			x
3 Sala parto		x		X1)	X
4 Sala ECG, EEG, EHG, EMG		X			x
5 Sala per endoscopia		X2)		X1)	X
6 Ambulatori	x	X2)			X5)
7 Sala per urologia		X2)			X
8 Sala per diagnostica		X			X
9 Sala per idroterapia		X			X
10 Sala per fisioterapia		X			X
11 Sala per anestesia			X	X1)	X
12 Sala per chirurgia			X	X1)	X
13 Sala di preparazione alle operazioni		X	X3)	X1)	X
14 Sala per ingessature chirurgiche		X	X3)	X1)	X
15 Sala di risveglio post operatorio		X	X4)	X1)	X
16 Sala per applicazioni di cateteri cardiaci			X	X1)	X
17 Sala per cure intensive			X	X1)	X
18 Sala per esami angiografici ed emodinamici			X	X1)	X
19 Sala per emodialisi		X			X
20 Sala per risonanza magnetica (MRI)		X			X
21 Sala per medicina nucleare		X			X
22 Sala prematuri			X	X1)	X
1) Apparecchi di illuminazione ed apparecchi elettromedicali con funzione di supporto vitale che richiedono una alimentazione entro 0,5 s o meno.					
2) Se non è una sala per operazioni chirurgiche.					
3) Se viene praticata anestesia generale.					
4) Se ospita pazienti nella fase di risveglio da anestesia generale.					
5) Solo per locali di gruppo 1					

Spiegazione dei termini usati nella tabella B.1

1) Sala per massaggi

2) Camere di degenza

Camere o gruppi di camere adibite ad uso medico nelle quali i pazienti sono alloggiati per la durata del loro soggiorno in un ospedale od in un altro ambiente ad uso medico.

3) Sala parto

Sala nella quale avvengono le nascite.

4) Sala per elettrocardiografie (ECG), sala per elettroencefalografie (EEG), sala per elettroisterografie (EHG), sala per elettromiografie (EMG)

5) Sala per endoscopia

Sala destinata all'applicazione di metodi endoscopici per l'esame di organi attraverso orifizi naturali od artificiali.

Esempi di metodi endoscopici sono la broncoscopia, la laringoscopia, la cistoscopia, la gastroscopia e metodi simili, se necessario effettuati sotto anestesia.

6) Ambulatori

7) Sala per urologia (che non sia una sala per operazioni chirurgiche)



Registro verifiche e manutenzione

Impianti elettrici

Locali uso medico

D. Lgs 81/08 Art. 86

D.P.R. 462/2001

CEI 64-8/6

CEI 64-8/7-710

CEI 0-10

Ragione sociale

Impianto

Ubicazione

Gruppo Locale (0 /1 /2)

1. Tipologia di verifica: iniziale periodica straordinaria

2. Verifica impianto: messa a terra scariche atmosferiche

2. Tipologia di Manutenzione: Ordinaria Straordinaria

Registro istituito in data ____/____/____

Note di compilazione

- Replicare i moduli **1 / 2 / 3**
in funzione del tipo di Intervento (Verifica/Manutenzione)
- Allegare Verbali di verifica, ecc e riportare in "Allegati"

1. Verifiche CEI 64-8 e 64-8/7

Frequenza Verifiche CEI 64-8 6 e CEI 64-8/710							
<input type="checkbox"/> un mese <input type="checkbox"/> due mesi <input type="checkbox"/> quattro mesi <input type="checkbox"/> sei mesi <input type="checkbox"/> un anno <input type="checkbox"/> due anni							
Descrizione verifica	SI	NO	Esito Positivo	Esito Negativo	Note verifica	Rif. Normativo	Allegati
esame a vista approfondito	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Note: CEI 64-8/62.1.2 un esame a vista approfondito: due anni ;	
misura della resistenza di isolamento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Note: CEI 64-8/62.1.2 misura della resistenza di isolamento: due anni (nei locali medici dove è in uso il sistema IT-M tale verifica è svolta automaticamente dal DCI);	
prova della continuità dei conduttori di protezione	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Note: CEI 64-8/62.1.2 prova della continuità dei conduttori di protezione: due anni ;	
verifica del soddisfacimento delle prescrizioni per la protezione contro i contatti indiretti	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Note: CEI 64-8/62.1.2 verifica del soddisfacimento delle prescrizioni per la protezione contro i contatti indiretti: due anni	
prova funzionale dei dispositivi di protezione differenziale e dei dispositivi di controllo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Note: CEI 64-8/62.1.2 la prova funzionale dei dispositivi di protezione differenziale e dei dispositivi di controllo: due anni (periodicità ridotta a un anno per gli interruttori differenziali dalla CEI 64-8/710.62).	

Fonti:

- [D.P.R. 462/2001](#)
- [D. Lgs 81/08](#)
- [CEI 64-8/7](#)
- [CEI 64-8/6](#)
- [Guida INAIL 2017: Impianti elettrici nei locali medici: verifiche](#)
- [Piano di Manutenzione Impianti elettrici](#)
- CEI 0-10