



Impianti elettrici Locali uso medico

Registro verifiche/manutenzione

CEI 64-8/6 - CEI 64-8/710 (2024)

Certifico S.r.l. IT | Rev. 2.0 2024

Indice

1. Premessa	3
2. Tipi di verifica	7
3. CEI 64-8/6.....	8
4. Tipi di verifica	11
5. CEI 64-8/7.....	14
6. Tabelle riepilogo.....	17
7. Verifiche straordinarie.....	22
8. Impianti elettrici nei locali medici	23
9. Termini e definizioni impianti elettrici nei locali medici	24
10. Caratteristiche generali impianti elettrici nei locali medici	27
11. Caratteristiche per la sicurezza.....	27
12. Scelta ed installazione dei componenti elettrici	31
13. Allegato 710A.....	39
14. Allegato 710B.....	40
15. Appendice - Modello Registro Verifiche Impianti elettrici.....	43

ID 6453 | Rev. 2.0 del 13.1.2024

1. Premessa

Il presente elaborato illustra le disposizioni legislative e normative per lo svolgimento delle verifiche, controlli e manutenzione degli impianti elettrici nei locali medici di cui alle norme tecniche **CEI 64-8/6 e CEI 64/710 Ed. 9a 2024**, fornendo, inoltre, un modello di Registro delle verifiche e manutenzioni, in formato .doc (riservato Abbonati) editabile.

Gli interventi di verifica, controllo e manutenzione su un impianto elettrico di un locale medico possono essere schematizzati in 3 tipologie:

Intervento	Scadenza:
1. Verifiche periodiche di messa a terra e scariche atmosferiche (CEI 0-14 e D.P.R. 462/2001)	biennale
2. Verifiche iniziali / periodiche / straordinarie (CEI 64-8/6 e CEI 64-8/710)	secondo intervento
3. Manutenzione Ordinaria e Straordinaria (non rientranti in 1 e 2 e di cui alla CEI 0-10)	programmata / se necessaria

Normativa di riferimento:

- [D.P.R. 462/2001](#)
- [D. Lgs 81/08](#)

Norme tecniche di riferimento:

- [CEI 64-8/6 \(2024\)](#) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua - Parte 6: Verifiche
- [CEI 64-8/7 \(2024\)](#) - Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e a 1500 V in corrente continua Parte 7: Ambienti ed applicazioni particolari (punto 710 Locali uso medico)

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 (1) 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.

(1) 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 \(2024\)](#) 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 \(2024\)](#).

In aggiunta a quanto previsto da tali norme, prescrizioni e considerazioni aggiuntive specifiche per i lavori elettrici possono essere trovate nella norma [CEI 11-27](#) (V Ed. 2024).

Una guida alle verifiche degli impianti elettrici è la [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](#).

Manutenzione ordinaria

I controlli ai sensi dell'[art. 86](#) del [d.lgs. 81/08](#) rientrano nella manutenzione ordinaria, pertanto possono essere svolti da un tecnico qualsiasi che a giudizio del datore di lavoro sappia come condurli. Ciò che qualifica tale tecnico è la conoscenza del modo di condurre le verifiche. I controlli svolti ai sensi dell'[art. 86](#) del [d.lgs. 81/08](#) devono essere effettuati da persone qualificate e competenti nei lavori di verifica, rispettivamente degli impianti elettrici e degli impianti di protezione contro le scariche atmosferiche.

Ad esempio:

- un professionista;
- il responsabile tecnico di impresa abilitata ai sensi del [DM 37/2008](#);
- personale tecnico interno del datore di lavoro;
- personale tecnico esterno

Manutenzione straordinaria

Invece gli interventi sull'impianto che esulano dalla manutenzione ordinaria possono essere eseguiti solo da un'impresa installatrice o da un ufficio tecnico interno abilitati ai sensi del [DM 37/2008](#). Il datore di lavoro può incaricare dei controlli sia personale interno che personale esterno.

Il datore di lavoro deve comunque accertarsi che la persona incaricata abbia le competenze per un compito simile, altrimenti potrebbe non essere esente da colpa nel caso dovesse verificarsi qualche

infortunio. L'esito dei controlli è verbalizzato e tenuto a disposizione dell'autorità di vigilanza.

Per la manutenzione Impianti elettrici vedasi [CEI 0-10](#) (abrogata dal 1° aprile 2023 / ndr) e Documento [Piano di Manutenzione Impianti elettrici](#) e [CEI 64-14](#)

[D.lgs. 81/08 art. 86](#)

I controlli ai sensi dell'[art. 86](#) del [d.lgs. 81/08](#) non sostituiscono le verifiche ai sensi del [DPR 462/01](#).

Gli organismi individuati dal Ministero dello sviluppo economico per le verifiche periodiche ai sensi del [DPR 462/01](#) e il personale che lavora in tali organismi non possono svolgere attività di progettazione, installazione e manutenzione nel settore degli impianti elettrici, pertanto non possono svolgere neanche i controlli ai sensi dell'[art. 86](#) del [d.lgs. 81/08](#).

CEI 0-10 (abrogata dal 1° aprile 2023 / ndr)

Manutenzione ordinaria (Articolo 2.5)

Per manutenzione ordinaria di un impianto si intendono gli interventi finalizzati a contenere il degrado normale d'uso nonché a far fronte ad eventi accidentali che comportino la necessità di primi interventi, che comunque non modifichino la struttura essenziale dell'impianto o la loro destinazione d'uso.

Manutenzione straordinaria (Articolo 2.4)

Per manutenzione straordinaria di un impianto si intendono gli interventi, con rinnovo e/o sostituzione di sue parti, che non modifichino in modo sostanziale le sue prestazioni, siano destinati a riportare l'impianto stesso in condizioni ordinarie di esercizio, richiedano in genere l'impiego di strumenti o attrezzi particolari, di uso non corrente, e che comunque non rientrino negli interventi relativi alle definizioni di nuovo impianto, di trasformazione e di ampliamento di un impianto e che non ricadano negli interventi di manutenzione ordinaria.

Si tratta di interventi che, pur senza obbligo di redazione del progetto da parte di un professionista abilitato, richiedono una specifica competenza tecnico-professionale e la redazione da parte dell'installatore della dichiarazione di conformità.

CEI 64-14 Guida all'applicazione del [DPR 462/01](#)

2.4.1 Verifica iniziale

Per verifica iniziale s'intende la verifica effettuata dall'installatore al termine della realizzazione dell'impianto al fine di valutarne la rispondenza ai requisiti di sicurezza e funzionalità ai sensi della Legge 5 marzo 1990 n. 46. L'esito positivo di questa verifica consente all'installatore di rilasciare la dichiarazione di conformità alla regola d'arte dell'impianto realizzato.

2.4.4 Verifica periodica

È l'insieme delle procedure con le quali si accerta il permanere dei requisiti tecnici di sicurezza. Le verifiche periodiche possono essere fatte da ASL/ARPA o dagli organismi abilitati.

2.4.5 Verifica straordinaria

È l'insieme delle procedure con le quali si accerta l'esistenza dei requisiti tecnici di sicurezza in caso di:

- esito negativo della verifica periodica;
- modifica sostanziale dell'impianto;
- richiesta del datore del lavoro interno di esse, cambio di destinazione dell'utenza, con diversa applicazione Normativa (es. magazzino di vendita trasformato in ambulatorio medico).

Non sono perciò, ad esempio, da considerarsi trasformazioni sostanziali le modifiche nei quadri elettrici secondari o nei circuiti terminali, l'aumento della potenza contrattuale o il cambio di ragione sociale se ciò non comporta modifiche sull'impianto elettrico come in precedenza indicato.

3. CEI 64-8/6

Tutte le novità CEI 64-8 in rosso

Impianti elettrici BT

Definizioni di: verifica, esame a vista, prova, rapporto, manutenzione

CEI 64-8/6 (2024)

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua - Parte 6: Verifiche

Questa Parte 6 "Verifiche" della Norma CEI 64-8 riporta le prescrizioni relative alle verifiche iniziali e periodiche, costituite da esami a vista e da prove, che devono essere eseguite in un impianto elettrico per accertare che, per quanto praticamente possibile, le prescrizioni della Norma siano state rispettate. La presente Parte 6 della Norma CEI 64-8 deve essere utilizzata congiuntamente alle altre 7 Parti che la costituiscono.

6.1 Campo di applicazione

La presente Parte della Norma CEI 64-8 riguarda le prescrizioni per le verifiche iniziali e periodiche di un impianto elettrico.

Il Capitolo 6.4 tratta le prescrizioni per le verifiche iniziali, per mezzo di esami a vista e prove, di un impianto elettrico, per determinare, nel modo ragionevolmente più praticabile, se le prescrizioni delle altre Parti della CEI 64-8 siano state soddisfatte, nonché le prescrizioni per il rapporto sui risultati delle verifiche iniziali. Le verifiche iniziali sono eseguite dopo la realizzazione di un impianto nuovo o l'ampliamento o la modifica di un impianto esistente.

Il Capitolo 6.5 tratta le prescrizioni per le verifiche periodiche di un impianto elettrico per determinare, nel modo ragionevolmente più praticabile, se l'impianto e i suoi componenti si trovino in una condizione soddisfacente per il loro uso, nonché le prescrizioni per il rapporto sui risultati delle verifiche periodiche insieme delle operazioni mediante le quali si accerta la rispondenza alle prescrizioni della Norma CEI 64-8 dell'intero impianto elettrico

Commento

6.1 Nella Guida CEI 64-14 sono riportate raccomandazioni per l'esecuzione delle verifiche degli impianti elettrici

6.2 Riferimenti normativi

Omesso

6.3 Termini e definizioni

Ai fini del presente documento, si applicano i seguenti termini e definizioni.

6.3.1 verifica

insieme delle operazioni mediante le quali si accerta la rispondenza alle prescrizioni della Norma CEI 64-8 dell'intero impianto elettrico

NOTA

La verifica comprende l'esame a vista, le prove e il rapporto sulla verifica

6.3.2 esame a vista

esame di un impianto elettrico, utilizzando i sensi per accertare la corretta scelta, installazione e integrità dei componenti elettrici

- a) prova funzionale dei dispositivi di controllo dell'isolamento di sistemi IT-M e dei sistemi di allarme ottico e acustico;
- b) misure per verificare il collegamento equipotenziale supplementare (710.413.1.2.2.2);
- c) misure delle correnti di dispersione dell'avvolgimento secondario a vuoto e sull'involucro dei trasformatori per uso medicale;
- d) esame a vista per controllare che siano state rispettate le altre prescrizioni della presente Sezione.

Commento

710.61

a) La prova consiste nell'accertare l'intervento dell'allarme ottico e acustico simulando che la resistenza verso terra scenda al di sotto di 50 kΩ.

b) Questa prova non è necessaria se è già stata eseguita dal costruttore del trasformatore per uso medicale pur non essendo richiesta dalla Norma CEI EN 61558-2-15 (CEI 96-16).

Verifiche periodiche Impianti elettrici in locali medici

CEI 64-8/7

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua

[...]

710.62 Verifiche periodiche

Devono essere effettuate le seguenti verifiche periodiche nei seguenti intervalli di tempo indicati:

- a) prova funzionale dei dispositivi di controllo dell'isolamento: un anno;
- b) controllo, mediante esame a vista, delle tarature dei dispositivi di protezione regolabili: un anno;
- c) verifica del collegamento equipotenziale supplementare (locali gruppo 1 e 2): due anni;
- d) prova funzionale dell'alimentazione dei servizi di sicurezza con motori a combustione:
 - prova a vuoto: un mese;
 - prova a carico per almeno 30 min: quattro mesi;
- e) prova funzionale dell'alimentazione dei servizi di sicurezza a batteria secondo le istruzioni del costruttore: sei mesi;
- f) prova dell'intervento, con I_{dn} , degli interruttori differenziali: un anno.

Nella tabella 1 sono riportate le verifiche iniziali previste dalla norma CEI 64-8/6 e dalla norma CEI 64-8/710.

Le **verifiche iniziali**, da eseguire prima della messa in servizio iniziale, devono essere ripetute dopo modifiche o riparazioni, prima della nuova messa in servizio.

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

6. Tabelle riepilogo

Verifiche iniziali

Verifiche iniziali previste dalla norma CEI 64-8/6 e dalla norma CEI 64-8/710.	
CEI 64-8/6	CEI 64-8/710.61
<p>6.4 Verifiche iniziali</p> <p>6.4.2 Esame a vista</p> <p>6.4.2.1 L'esame a vista deve precedere la prova e deve essere effettuato, di regola, prima che l'intero impianto venga messo in tensione.</p> <p><i>Commento</i> <i>6.4.2.1 Si raccomanda che l'esame della documentazione sia effettuato prima dell'inizio delle altre fasi dell'esame a vista.</i></p> <p>6.4.2.2 L'esame a vista deve accertare che i componenti elettrici, che sono parte dell'impianto fisso, siano:</p> <p>a) conformi alle prescrizioni di sicurezza delle relative norme;</p> <p><i>NOTA Questo può essere accertato mediante l'esame di marcature, di certificazioni o di informazioni del costruttore.</i></p> <p>b) scelti correttamente e messi in opera in accordo con le prescrizioni della presente Norma e tenendo conto delle istruzioni del costruttore e della documentazione di progetto;</p> <p>c) non visibilmente danneggiati o difettosi, in modo tale da compromettere la sicurezza.</p>	<p>710.61 Verifiche iniziali</p> <p>Le verifiche indicate nel seguito nei punti da a) a d) sono da aggiungere a quelle indicate nell'Articolo 6.4 della Parte 6. Le verifiche devono essere effettuate prima della messa in servizio iniziale e, dopo modifiche o riparazioni, prima della nuova messa in servizio: (2024)</p> <p>a) prova funzionale dei dispositivi di controllo dell'isolamento di sistemi IT-M e dei sistemi di allarme ottico e acustico;</p> <p>b) misure per verificare il collegamento equipotenziale supplementare (710.413.1.2.2.2);</p> <p>c) misure delle correnti di dispersione dell'avvolgimento secondario a vuoto e sull'involucro dei trasformatori per uso medicale;</p> <p>d) esame a vista per controllare che siano state rispettate le altre prescrizioni della presente Sezione.</p> <p><i>Commento</i> 710.61 <i>a) La prova consiste nell'accertare l'intervento dell'allarme ottico e acustico simulando che la resistenza verso terra scenda al di sotto di 50 kΩ.</i> <i>b) Questa prova non è necessaria se è già stata eseguita dal costruttore del trasformatore per uso medicale pur non essendo richiesta dalla Norma CEI EN 61558-2-15 (CEI 96-16).</i></p>

Verifiche periodiche

Verifiche periodiche previste dalla norma CEI 64-8/6 e dalla norma CEI 64-8/710.	
CEI 64-8/6.5	CEI 64-8/710.62
<p>6.5 Verifiche periodiche</p> <p>6.5.1.1 Quando richiesto, la verifica periodica di tutti gli impianti elettrici deve essere effettuata conformemente a quanto indicato da 6.5.1.2 a 6.5.1.5.</p> <p>Nello svolgimento della verifica periodica, le registrazioni e le raccomandazioni originate dalle verifiche precedenti devono essere tenute in considerazione.</p> <p>Se non è disponibile nessun rapporto precedente, è necessario effettuare un'indagine preliminare.</p> <p>6.5.1.2 La verifica periodica deve essere effettuata mediante esame a vista e prove per assicurare:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la sicurezza delle persone e degli animali domestici contro i contatti elettrici e le ustioni; b) la protezione contro i danni alle cose dall'incendio e dal calore che si produce a seguito di guasti nell'impianto; c) la conferma della correttezza dei valori nominali e delle regolazioni dei dispositivi di protezione richiesti dalla presente Norma; d) la conferma della correttezza dei valori nominali e delle regolazioni dei dispositivi di controllo; e) la conferma che l'impianto non è danneggiato o deteriorato in modo da ridurre la sua sicurezza e la sua funzionalità; f) l'identificazione dei difetti dell'impianto e la non conformità alle prescrizioni delle corrispondenti parti della presente Norma. <p>A tal fine, l'esame a vista, svolto senza smontare o smontando parzialmente l'impianto, ove necessario, deve riguardare le appropriate condizioni previste in 6.4.2.3 e deve essere integrato dalle appropriate prove indicate in 6.4.3.1.</p> <p>[...]</p>	<p>710.62 Verifiche periodiche</p> <p>Devono essere effettuate le seguenti verifiche periodiche nei seguenti intervalli di tempo indicati:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) prova funzionale dei dispositivi di controllo dell'isolamento: un anno; b) controllo, mediante esame a vista, delle tarature dei dispositivi di protezione regolabili: un anno; c) verifica del collegamento equipotenziale supplementare (locali gruppo 1 e 2): due anni; d) prova funzionale dell'alimentazione dei servizi di sicurezza con motori a combustione: <ul style="list-style-type: none"> - prova a vuoto: un mese; - prova a carico per almeno 30 min: quattro mesi; e) prova funzionale dell'alimentazione dei servizi di sicurezza a batteria secondo le istruzioni del costruttore: sei mesi; f) prova dell'intervento, con I_{dn}, degli interruttori differenziali: un anno.

7. 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](#).

Secondo la CEI 64-8/6 (punto 6.5.2), 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:

- gli ambienti a maggior rischio in caso di incendio (Sezione 751);
- i locali medici (Sezione 710);
- i cantieri di costruzione e demolizione (Sezione 704);
- locali di pubblico spettacolo (Sezione 752)

In assenza del decreto con le modalità e i criteri di effettuazione delle verifiche, i valori temporali riportati al punto 6.5.2 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.

Tutte le novità CEI 64-8/710 in rosso

8. Impianti elettrici nei locali medici

CEI 64-8/710

710 Locali medici

Nei locali medici è necessario garantire la sicurezza dei pazienti che potrebbero essere soggetti all'applicazione di apparecchi elettromedicali. Per qualsiasi attività e funzione in un locale medico, devono essere prese in considerazione particolari prescrizioni per la sicurezza. Nella maggior parte dei casi, la sicurezza può essere raggiunta soprattutto mediante provvedimenti sull'impianto. L'uso di apparecchi elettromedicali su pazienti che si trovino sottoposti a cure intensive (di importanza critica) richiede un'elevata affidabilità e sicurezza degli impianti elettrici e questo si ottiene applicando la presente Norma unitamente alle prescrizioni delle Norme degli apparecchi elettromedicali.

Commento

710 Le prescrizioni della presente Sezione nascono dalla situazione di maggior vulnerabilità per il paziente sottoposto a trattamenti con apparecchi elettromedicali.

La presenza di un apparecchio elettromedicale in ambiente di tipo diverso da quello medico (per esempio residenziale o similari), non comporta in modo automatico l'applicazione di questa Sezione (2024)

710.1 Campo di applicazione e riferimenti normativi

710.1.1 Campo di applicazione

Le prescrizioni particolari della presente Sezione si applicano agli impianti elettrici nei locali medici, in modo da garantire la sicurezza dei pazienti e del personale medico. Queste prescrizioni si riferiscono principalmente ad ospedali, a cliniche private, a studi medici e dentistici, a locali ad uso estetico ed a locali dedicati ad uso medico nei luoghi di lavoro. Le prescrizioni di questa Sezione si applicano anche agli impianti elettrici in ambienti destinati a ricerche in campo medico.

NOTA 1 Potrebbe essere necessario modificare l'impianto elettrico esistente, in accordo con la presente Norma, quando avvenga un cambiamento di utilizzo del locale. In particolare deve essere prestata attenzione quando siano previsti procedimenti intracardiaci.

NOTA 2 In quanto applicabile, la presente Sezione può essere usata anche per cliniche e ambulatori veterinari. Le prescrizioni di questa Sezione non si applicano agli apparecchi elettromedicali (ME).

NOTA 3 Per gli apparecchi e i sistemi elettromedicali, vedi la serie di Norme CEI EN 60601.

NOTA 4 I requisiti di questa Sezione riguardano, per esempio, le installazioni elettriche in locali ad uso medico di:

- ospedali e cliniche (incluso quelle temporanee e di emergenza);
- locali dedicati all'interno di case di cura e case per persone anziane, dove i pazienti sono sottoposti a cure mediche;
- centri medici, ambulatoriali, pronto soccorso;
- altre tipologie di ambulatori (nelle industrie, impianti sportivi o altri).

NOTA 5 L'applicazione dei requisiti di questa Sezione non esclude l'obbligo di rispettare altri regolamenti e leggi nazionali.

9. Termini e definizioni impianti elettrici nei locali medici

710.2 Termini definizioni

710.2.1 Locale medico

Locale destinato a scopi diagnostici, terapeutici, chirurgici, di sorveglianza o di riabilitazione dei pazienti (inclusi i trattamenti estetici).

Commento

710.2.1 Per locale si intende anche un'area definita in un ambiente/locale più ampio.

Più locali medici possono costituire un gruppo di locali (assimilabile a locale medico) purché funzionalmente collegati anche quando non sono direttamente comunicanti.

Per apparecchio elettrico per uso estetico si intende un apparecchio elettrico, munito di non più di una connessione a una particolare rete di alimentazione, destinato al trattamento estetico utilizzato dall'operatore estetico, e che entra in contatto fisico o elettrico col soggetto trattato e/o trasferisce energia verso o dal soggetto trattato.

Si ricorda che è in vigore il DM n. 110 del 12 maggio 2011 "Regolamento di attuazione dell'Art. 10, comma 1, della legge 4 gennaio 1990, n.1 relativo agli apparecchi elettromeccanici utilizzati per l'attività di estetista. (2024)

710.2.2 Paziente (vedi 3.76 della Norma CEI EN 60601-1)

Essere vivente (persona o animale) sottoposto a procedura medica, chirurgica o dentistica

NOTA

La persona sottoposta a trattamento estetico è da considerare, per quanto riguarda la presente Norma, come un paziente.

710.2.3 Apparecchio elettromedicale (vedi 3.63 della Norma CEI EN 60601-1)

Apparecchio elettrico, dotato di una parte applicata o che trasferisce energia verso il o dal paziente, o rileva tale trasferimento di energia verso il o dal paziente e che è:

- a) dotato di non più di una connessione ad una particolare alimentazione di rete; e
- b) previsto dal suo fabbricante per essere impiegato:
 - 1) nella diagnosi, trattamento o monitoraggio di un paziente; oppure
 - 2) per compensare, lenire una malattia, le lesioni o menomazioni.

NOTA

L'apparecchio elettromedicale include gli accessori definiti dal fabbricante come necessari all'uso normale dell'apparecchio elettromedicale.

710.2.4 Parte applicata (vedi 3.8 della Norma CEI EN 60601-1)

Parte di un apparecchio elettromedicale che nell'uso normale viene necessariamente in contatto fisico con il paziente affinché l'apparecchio elettromedicale o il sistema elettromedicale possa svolgere la sua funzione

Commento

710.2.4 parte applicata

NOTA Le parti applicate sono specificate dalle norme particolari per apparecchi elettromedicali

710.2.5 gruppo 0

Locale medico nel quale non si utilizzano apparecchi elettromedicali con parti applicate e dove la discontinuità (il guasto) dell'alimentazione non può causare rischio per la vita del paziente

Commento

710.413.1.3

*Vedi anche 531.3.3, Parte commento. (2024)***710.413.1.5 Sistema IT-M**

Un sistema IT-M deve essere alimentato con trasformatore di isolamento ad uso medicale e deve essere dotato di un dispositivo di controllo permanente dell'isolamento, che sia in accordo con gli Allegati A e B della Norma CEI EN 61557-8:2007.

Per i trasformatori per sistemi medicali è richiesto il monitoraggio del sovraccarico e delle elevate temperature.

NOTA 1 Quando il dispositivo di controllo dell'isolamento è progettato per il monitoraggio del sovraccarico e della temperatura, questo dovrebbe essere conforme all'Allegato B della Norma CEI EN 61557-8:2007.

In aggiunta al dispositivo di sorveglianza dell'isolamento, possono essere installate apparecchiature per la localizzazione del guasto all'interno dei sistemi IT-M. Le apparecchiature

per la localizzazione del guasto devono essere conformi alla Norma CEI EN 61557-9.

Per ogni sistema con trasformatore di isolamento ad uso medicale deve essere installato in un posto adatto tale da poter essere sorvegliato in permanenza (con segnali ottici e acustici) dal personale medico e tecnico, un sistema di allarme ottico e acustico, che comprenda i seguenti elementi:

- una spia di segnalazione a luce verde per indicare un funzionamento regolare;
- una spia di segnalazione a luce gialla che si illumini quando sia raggiunto il valore minimo fissato per la resistenza di isolamento; non deve essere possibile spegnere questa spia o staccarla dalla sua alimentazione;
- un allarme acustico che suoni quando sia raggiunto il valore minimo fissato per la resistenza di isolamento; questo segnale acustico può essere interrotto;
- il segnale giallo deve spegnersi quando il guasto sia stato eliminato e la condizione regolare sia stata ripristinata.

NOTA 2 Si raccomanda che una istruzione facilmente leggibile sia collocata all'interno del locale medico e includa il significato di ogni tipo di segnalazione, allarme e le procedure da seguire nel caso di un primo guasto.

Il sistema IT-M deve essere utilizzato nei locali medici di gruppo 2 per i circuiti che alimentano apparecchi elettromedicali, sistemi elettromedicali o altri apparecchi utilizzatori situati o che possono entrare nella "zona paziente", ad esclusione dei circuiti per unità a raggi X e dei circuiti per apparecchi con una potenza nominale maggiore di 5 kVA.

NOTA 3 Il requisito relativo alle unità a raggi X è applicabile principalmente alle unità mobili per raggi X che potrebbero essere portate all'interno di locali di gruppo 2.

Per ciascun gruppo di locali funzionalmente collegati è necessario almeno un sistema IT-M.

Commento

710.413.1.5

Ai sistemi IT-M non si applicano le regole generali richieste per i sistemi IT.

Si raccomanda che una indicazione abbia luogo anche quando si interrompe il collegamento a terra o all'impianto sorvegliato.

I circuiti alimentati dal trasformatore di isolamento devono essere separati dagli altri da una separazione di protezione.

710.482 Protezione contro l'incendio

Si applicano le prescrizioni della Sezione 751, se del caso. *NOTA Vedi anche il Capitolo 56 "Alimentazione dei servizi di sicurezza".*

*Commento**710.564.1*

Per la segnalazione di sicurezza oltre alla Norma UNI EN 1838 si fa presente che è in vigore il D.Lgs. 81.08.

Per quanto riguarda il livello di illuminamento per le vie di esodo si può applicare la Norma UNI EN 1838.

Servizi essenziali sono per es.:

- locale macchine per ascensori;*
- centrale di climatizzazione;*
- centro elaborazione dati;*
- cucine.*

710.564.2 Altri servizi ed altri apparecchi elettromedicali*Commento**710.564.2*

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.*

710.6 Verifiche nei locali di gruppo 1 e 2

Devono essere registrate le date ed i risultati delle prove e delle misure di ciascuna verifica, la quale deve essere effettuata da un tecnico qualificato.

710.61 Verifiche iniziali

Le verifiche indicate nel seguito nei punti da a) a d) sono da aggiungere a quelle indicate nell'Articolo 6.4 della Parte 6. Le verifiche devono essere effettuate prima della messa in servizio iniziale e, dopo modifiche o riparazioni, prima della nuova messa in servizio: (2024)

- a) prova funzionale dei dispositivi di controllo dell'isolamento di sistemi IT-M e dei sistemi di allarme ottico e acustico;
- b) misure per verificare il collegamento equipotenziale supplementare (710.413.1.2.2.2);
- c) misure delle correnti di dispersione dell'avvolgimento secondario a vuoto e sull'involucro dei trasformatori per uso medicale;
- d) esame a vista per controllare che siano state rispettate le altre prescrizioni della presente Sezione.

*Commento**710.61*

a) La prova consiste nell'accertare l'intervento dell'allarme ottico e acustico simulando che la resistenza verso terra scenda al di sotto di 50 kΩ.

b) Questa prova non è necessaria se è già stata eseguita dal costruttore del trasformatore per uso medicale pur non essendo richiesta dalla Norma CEI EN 61558-2-15 (CEI 96-16).

710.62 Verifiche periodiche

Devono essere effettuate le seguenti verifiche periodiche nei seguenti intervalli di tempo indicati:

- a) prova funzionale dei dispositivi di controllo dell'isolamento: un anno;
- b) controllo, mediante esame a vista, delle tarature dei dispositivi di protezione regolabili: un anno;

13. Allegato 710A**Tabella A1 Classificazione dell'alimentazione di sicurezza nei locali ad uso medico****Allegato 710A**
(normativo)

Tabella A1 - Classificazione dell'alimentazione di sicurezza nei locali ad uso medico

Classe A (di continuità)	Alimentazione automatica disponibile senza interruzioni
Classe B (ad interruzione brevissima)	Alimentazione automatica disponibile in un tempo inferiore o uguale a 0,15 s
Classe C (ad interruzione breve)	Alimentazione automatica disponibile in un tempo superiore a 0,15 s ma non superiore a 0,5 s
Classe D (ad interruzione media)	Alimentazione automatica disponibile in un tempo superiore a 0,5 s ma non superiore a 5 s
Classe E (ad interruzione media)	Alimentazione automatica disponibile in un tempo superiore a 5 s ma non superiore a 15 s
Classe F (ad interruzione lunga)	Alimentazione automatica disponibile in più di 15 s
<p><i>NOTA 1 Generalmente non è necessario prevedere una alimentazione senza interruzione per apparecchi elettromedicali. Certi apparecchi comandati da microprocessori tuttavia possono richiedere tale alimentazione.</i></p> <p><i>NOTA 2 Si raccomanda che l'alimentazione di sicurezza prevista per locali richiedenti classificazioni differenti siano della classe che dà la più elevata garanzia di alimentazione. Fare riferimento all'Allegato B per avere una guida nell'associare la classe delle sorgenti di sicurezza ai locali a uso medico.</i></p>	



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

Ragione sociale
Impianto
Ubicazione
Gruppo Locale (0 /1 /2)
1. Tipologia di verifica: <input type="checkbox"/> iniziale <input type="checkbox"/> periodica <input type="checkbox"/> straordinaria
2. Verifica: <input type="checkbox"/> impianto elettrico <input type="checkbox"/> messa a terra <input type="checkbox"/> scariche atmosferiche
2. Tipologia di Manutenzione: <input type="checkbox"/> Ordinaria <input type="checkbox"/> 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"

3. Manutenzione (non riconducibile alle verifiche 1 o 2)

Frequenza Manutenzione			
<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 <input type="checkbox"/> Altro _____			
Descrizione Intervento manutenzione	Note Manutenzione	Rif. Normativo	Allegati

Luogo e data

Dati soggetto esecutore	_____, ____/____/____ _____
-------------------------	--------------------------------

(*) Vedasi [Piano di Manutenzione Impianti elettrici](#)

Fonti:[CEI 64-8 Ed. 9a / 2024: pubblicata il 26 luglio 2024](#)[CEI 64-8: Tutte le varianti](#)[CEI 64-8 Parte 6 Verifiche Impianti elettrici - Tavola di concordanza Ed. 2021 / Ed. 2024](#)[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 Manutenzione impianti elettrici](#)[CEI 64-8/V2 Impianti elettrici nei locali medici](#)[CEI 64-8 Ed. 8a: News](#)**Collegati**[CEI 64-8 Ed. 9a / 2024: pubblicata il 26 luglio 2024](#)[CEI 64-8: Tutte le varianti](#)[CEI 64-8 Parte 6 Verifiche Impianti elettrici - Tavola di concordanza Ed. 2021 / Ed. 2024](#)[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 Manutenzione impianti elettrici](#)[CEI 64-8/V2 Impianti elettrici nei locali medici](#)[CEI 64-8 Ed. 8a: News](#)**Matrice Revisioni**

Rev.	Data	Oggetto
2.0	13.10.2024	CEI 64-8 Ed. 9a
1.0	28.02.2022	CEI 64-8:2021
0.0	23.08.2018	

Note Documento e legali

Certifico Srl - IT | Rev. 2.0 2024

©Copia autorizzata Abbonati

ID 6453 | 13.10.2024

Permalink: <https://www.certifico.com/id/6453>[Policy](#)