SPECIFICA TECNICA PER VERIFICHE PERIODICHE E STRAORDINARIE DELLA MESSA A TERRA DI IMPIANTI ELETTRICI ALIMENTATI CON TENSIONE FINO A 1000 V

MPR0310

Inspecta S.r.l.
a Socio Unico

Sede legale e operativa	Corso Svizzera, 185, scala M 10149 Torino - Italia
P. IVA	10532430013
Tel.	+39 011 311 78 53
Fax	+39 011 070 87 17
E-mail	info@inspecta.it
Web	www.inspecta.it

		RT DPR 462/01	RSGQ	Presidente
01	2022/01/12	p.i. Marco D'Auria	Ing. Diego Ciccarelli	p.i. Carlo Maffei
REVISIONE	DATA	REDAZIONE	VERIFICA	APPROVAZIONE

Il contenuto del presente documento è di proprietà esclusiva della Società Inspecta S.r.l. Società a Socio Unico.

Senza autorizzazione scritta della Società, il documento non può venire comunicato a terzi né riprodotto in tutto o in parte.

DPR 462/01 – SPECIFICA TECNICA VERIFICHE SU IMPIANTI FINO a 1000V

INDICE

1. OGGETTO DEL SERVIZIO 3
2. RIFERIMENTI NORMATIVI 3
3. ESECUZIONE DEL SERVIZIO 3
4. DOCUMENTAZIONE DI IMPIANTO 6
5. SUPPORTO E ASSISTENZA ALLA VERIFICA 6
6. VERIFICHE STRAORDINARIE 6
7. PERIODICITA' DELLA VERIFICA 7
8. INDICAZIONI PER I LOCALI AD USO MEDICO ED ESTETICO 7
8.1. Esecuzione del servizio 7
8.2. Documentazione di impianto 7

DESCRIZIONE DELLE REVISIONI

Data	Revisione	Punti modificati	Descrizione modifica
2021/06/08	00	- -	Prima emissione
2022/01/12	01	Logo, fax	Aggiornamento nuovo logo e numero di fax

DPR 462/01 – SPECIFICA TECNICA VERIFICHE SU IMPIANTI FINO a 1000V

1. OGGETTO DEL SERVIZIO

La verifica della messa a terra dell'impianto elettrico ottempera agli specifici obblighi del Datore di Lavoro previsti dal Decreto del Presidente della Repubblica n. 462 del 22 Ottobre 2001. La verifica ha lo scopo di accertare che la protezione dei lavoratori contro i contatti indiretti sia garantita e permanga nel tempo in funzione delle caratteristiche dell'impianto e del suo grado di manutenzione.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

- D.Lgs. 81/08 "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- D.P.R. 462/01 "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".
- CEI 64-8 "Impianti elettrici con tensione non superiore a 1 kV in corrente alternata"
- CEI 0-14 "Guida all'applicazione del DPR 462/01".
- CEI 64-14 "Guida alle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori"
- CEI 11-27 "Lavori su impianti elettrici"
- CEI 0-14 §4.4.3, CEI 64-14 § 2.3.2.2
- CEI 0-14 §4.4.3.1, CEI 64-14 § 2.3.1

3. ESECUZIONE DEL SERVIZIO

Le verifiche saranno eseguite secondo lo schema operativo di seguito dettagliato.

Tutte le prove e misure previste si intendono eseguite a campione secondo i criteri sotto riportati.

L'ampiezza del campione viene stabilita a discrezione del Tecnico Verificatore in funzione della documentazione di impianto disponibile e del livello di manutenzione dell'impianto.

Le attività elencate possono essere eseguite tutte o in parte a seconda delle caratteristiche delle apparecchiature installate. L'ordine di esecuzione delle attività è puramente indicativo e sarà concordato con il Cliente (è preferibile iniziare dalle prove di continuità).

- Esame preliminare della documentazione tecnica fornita dal Cliente relativamente all'impianto oggetto della verifica.
- Esame a vista dell'impianto
- Misura della resistenza di terra
- Verifica del coordinamento delle protezioni in caso di guasto a terra sul sistema di I categoria (BT) Prova di continuità dei conduttori di protezione e equipotenziali
- Prova di funzionamento degli interruttori a corrente differenziale
- Stesura del rapporto d'ispezione all'atto della verifica, contenente la descrizione dei controlli effettuati Trasmissione del rapporto di ispezione e del relativo certificato.

Prove degli RCD (dispositivi di protezione a corrente differenziale)

Trattasi di prova atta a verificare il reale funzionamento dei dispositivi RCD tramite la simulazione di una dispersione verso terra di una corrente I_{dn} corrispondente a quella di targa dell'interruttore RCD in esame. Non è necessaria la misura del tempo di intervento (CEI 64-14 § 2.3.2.2). La prova si ritiene superata se:

- Il dispositivo RCD è correttamente installato (esame a vista)
- Il dispositivo RCD è in buono stato di conservazione (esame a vista)
- Il valore I_{dn} impostato (se selezionabile) o di targa è corrispondente al progetto (esame a vista)
- Il dispositivo RCD apre il circuito ad una corrente nominale uguale a quella Idn di targa (prova di funzionamento)

La strumentazione necessaria per le verifiche deve essere adeguata al tipo di misura o prova da effettuare e deve essere conforme alle norme della serie CEI EN 61557 e CEI EN 61010-1.

Per eseguire la prova lo strumento può essere collegato:

- Direttamente a valle dei morsetti del dispositivo in prova (fig.1)
- Tra i morsetti a valle e quelli a monte del dispositivo in prova (fig. 2)
- Direttamente dalle prese a spina se l'interruttore in prova protegge forze motrici (fig.3)

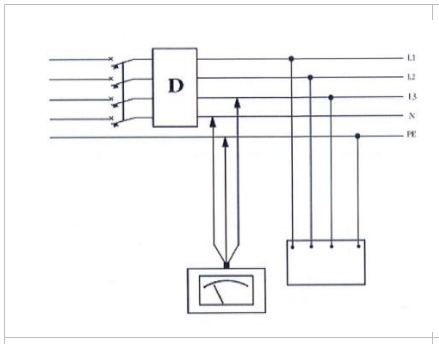


Fig. 1

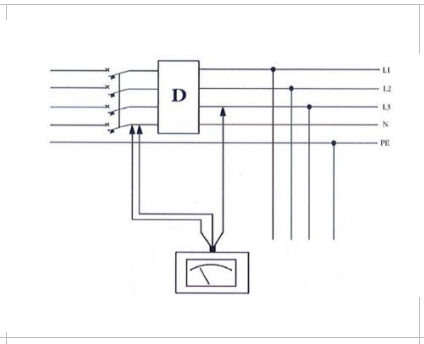


Fig. 2

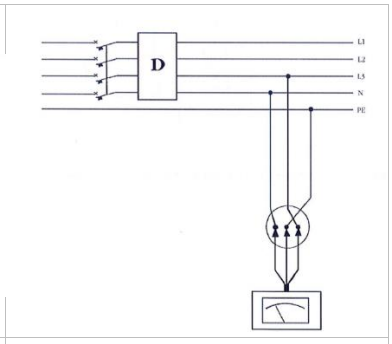


Fig. 3

La prova tramite il tastino test "T" accerta solo la funzionalità meccanica .

Criteri di campionamento per le prove i dispositivi RCD sono campionati come di seguito:

Ambiente	Età differenziale (anni)	Percentuale campionata
Ordinario	≤ 5	50%
	> 5 e ≤ 10	70%
	> 10	90%
Speciale	≤ 2	50%
	> 2 e ≤ 4	70%
	> 4	90%

DPR 462/01 – SPECIFICA TECNICA VERIFICHE SU IMPIANTI FINO a 1000V

Qualora si rilevasse il malfunzionamento di un dispositivo RCD si dovrà necessariamente procedere a testare il 100% degli interruttori presenti.

Prova della continuità

Riferimento: Guide CEI 0-14 §4.4.3.1, CEI 64-14 § 2.3.1

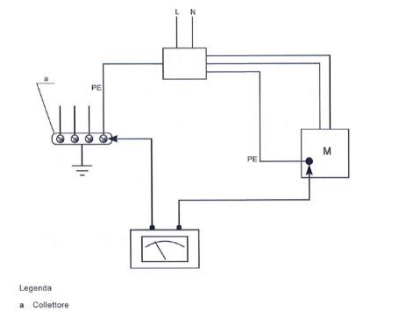
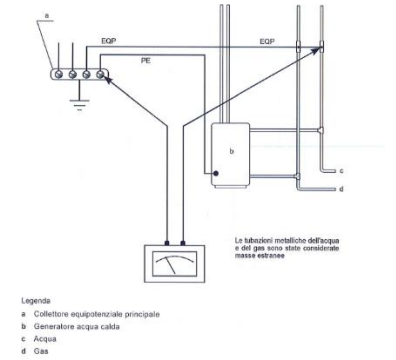
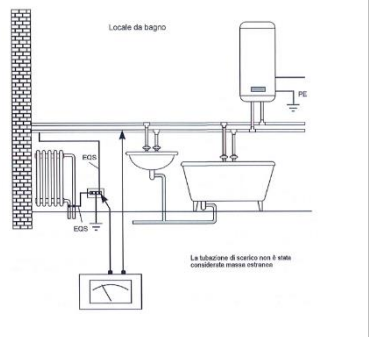
Scopo: Trattasi di prova atta a verificare il collegamento elettrico tra i conduttori di terra (CT), conduttori di protezione (PE), conduttori equipotenziali (EQP ed EQS), masse dell'impianto, masse estranee. La prova si ritiene superata se:

- Non esistono sconnessioni visibili (esame a vista)
- Non esistono sconnessioni rilevabili strumentalmente (prova)

Si rammenta che la prova non serve a misurare la resistenza, quindi non è necessario accertare un determinato valore ma solo a valutare l'esistenza di continuità elettrica tra gli elementi (CEI 64-14 § 2.3.1).

Strumentazione: la strumentazione necessaria per le verifiche deve essere adeguata al tipo di misura o prova da effettuare e deve essere conforme alle norme della serie CEI EN 61557. Per la prova lo strumento dovrà avere la capacità di erogare una corrente di 200mA con una tensione a vuoto compresa tra 4 e 24 volte in c.c. o c.a.

Esecuzione della prova: per eseguire la prova lo strumento può essere collegato come nelle figure seguenti.

		
Prova della continuità dei conduttori di protezione	Prova della continuità dei conduttori equipotenziali principali (EQP)	Prova della continuità dei conduttori equipotenziali supplementari (EQS)

Per il **campionamento** si usa il seguente criterio: la prova di continuità può essere fatta a campione, specialmente negli impianti di tipo ripetitivo (CEI 64-14 § 2.3.1) ma sempre su un campione significativo:

Ambiente	**Elemento**	**Percentuale campionata**
Ordinario	Tra dispersore accessibile e collettore di terra	70%
	Tra collettori di terra	90%
	Tra PE ed EQ	90%
	Tra masse e collettori	90% campione accessibile

Ambiente	Elemento	Percentuale campionata
	Tra masse estranee e verso le masse	80% campione accessibile
Speciale	Tra dispersore accessibile e collettore di terra	70%
	Tra collettori di terra	100%
	Tra PE ed EQ	100%
	Tra masse e collettori	80% (100% nelle zone paziente dei locali medici)
	Tra masse estranee e verso le masse	80% (100% nelle zone paziente dei locali medici)

Qualora si rilevassero interruzioni si procederà in ogni caso al controllo del 100% degli elementi accessibili.

4. DOCUMENTAZIONE DI IMPIANTO

Per facilitare lo svolgimento del servizio, ed in conformità alle vigenti disposizioni di legge, il Verificatore incaricato da Inspecta prenderà visione della documentazione tecnica per l'impianto disponibile.

Sono di seguito elencati, in via indicativa, i documenti che possono essere richiesti dal verificatore al fine di identificare l'impianto soggetto a verifica e ad esprimere il parere di competenza.

- Progetto;
- Dichiarazione di conformità;
- Schemi elettrici;
- Planimetrie;
- Relazione di verifica di manutenzione.
- Comunicazione/denuncia di messa in servizio

5. SUPPORTO E ASSISTENZA ALLA VERIFICA

Per l'esecuzione delle verifiche in oggetto il Cliente, oltre a mettere a disposizione la documentazione di impianto, dovrà garantire al tecnico Verificatore:

- l'accesso a tutte le parti di impianto ritenute significative ai fini dell'emissione del parere di competenza;
- l'assistenza da parte di personale con conoscenza dell'impianto e esperienza nell'esecuzione di lavori su impianti elettrici;
- la possibilità, previo accordo su modi e tempi, di eseguire tutte le prove ritenute necessarie ai fini dell'emissione del parere di competenza.

6. VERIFICHE STRAORDINARIE

Il DPR 462/01 prevede che siano eseguite verifiche straordinarie nei seguenti casi:

- Ampliamenti o trasformazioni significative all'impianto
- Esplicita richiesta del Datore di Lavoro
- A seguito di verifica con esito negativo

7. PERIODICITA' DELLA VERIFICA

La periodicità della verifica viene stabilita dal Datore di Lavoro (eventualmente da suoi delegati) in funzione della classificazione degli ambienti in cui si svolge l'attività lavorativa.

Il DPR 462/01 prevede le seguenti periodicità delle verifiche:

- Periodicità pari a 2 anni: ambienti a maggior rischio in caso di incendio (rif. CEI 64-8), locali ad uso medico, cantieri.
- Periodicità pari a 5 anni: per tutti gli altri ambienti, considerati come Ordinari.

8. INDICAZIONI PER I LOCALI AD USO MEDICO ED ESTETICO

La norma CEI 64-8/7 definisce locale ad uso medico tutti quagli ambienti destinati a scopi diagnostici, terapeutici, chirurgici, di sorveglianza o di riabilitazione dei pazienti (inclusi i trattamenti estetici). Gli impianti elettrici installati in tali locali devono rispondere a prescrizioni particolari, contenute nella sezione 710 della norma, in modo da assicurare la sicurezza dei pazienti e del personale medico quando vengono impiegati apparecchi elettromedicali. 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. La sezione 710 della norma CEI 64-8 può essere applicata anche per cliniche e ambulatori veterinari.

8.1. Esecuzione del servizio

Oltre a quanto previsto al paragrafo 3 si procederà a verificare, laddove previsti, i provvedimenti impiantistici specifici per la protezione del paziente/trattato, ad es.

- Equipotenzialità locale delle masse e masse estranee (nodo equipotenziale)
- Sistemi IT medicali (sistemi IT-M)

8.2. Documentazione di impianto

Oltre ai documenti elencati al paragrafo 4 sarà richiesta la classificazione degli ambienti in funzione delle attività mediche o trattamenti estetici svolti. Tale documento deve essere approvato dal Responsabile Sanitario.