



Regione  
Lombardia

ASL Mantova

# Il registro delle manutenzioni e dei controlli

Quali obblighi negli impianti “Civili”

# La Sicurezza elettrica dipende:

## PROGETTAZIONE

TECNICO

NORME CEI



## COSTRUZIONE

INSTALLATORE

COMPONENTI



## MANTENIMENTO

UTILIZZATORE/  
MANUTENTORE

ISTRUZIONI USO E  
MANUTENZIONE

# Controlli manutentivi previsti

D.M. 37/08

- art. 8 c. 2

D.l.gs 81/08

- artt. 80 e 86

# MANUTENZIONE DEGLI IMPIANTI

## □ Definizione normativa CEI 64/8 parte 6

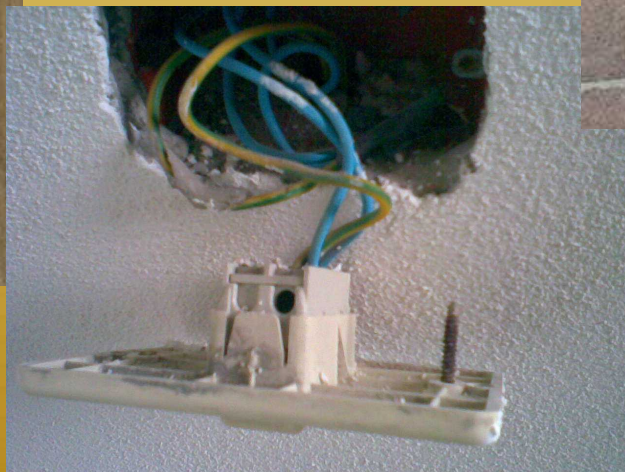
### 6.3.5 Manutenzione

Combinazione di azioni eseguite per mantenere o riportare un componente dell'impianto nelle condizioni in cui esso possa soddisfare le prescrizioni relative specifiche ed effettuare le funzioni richieste.



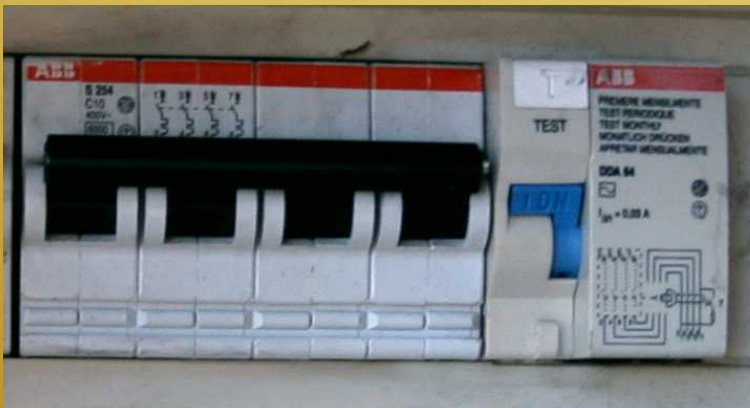
# Necessaria

- Per garantire un buono stato di conservazione degli impianti



# Indispensabile

- Per verificare l'efficienza dei dispositivi di sicurezza installati



# Prova 1:

## **Attenzione: conservare queste istruzioni e trasmetterle ai futuri utilizzatori dell'impianto**

- Con l'installazione di questo interruttore differenziale è aumentato sensibilmente il livello di sicurezza del vostro impianto elettrico e delle persone che lo utilizzano.
- Il tasto di prova dell'interruttore differenziale deve essere premuto mensilmente. Se ciò non provoca l'intervento istantaneo dell'interruttore differenziale, la sicurezza del vostro impianto non è più garantita ed occorre richiedere con urgenza l'intervento del vostro tecnico di fiducia.
- Anche se nel vostro impianto è installato un interruttore differenziale, occorre comunque utilizzare l'energia elettrica con estrema cautela ed attenzione. In particolare:
  - ☐ togliere tensione a tutto l'impianto azionando l'interruttore generale prima di effettuare sostituzioni di lampade o di fusibili,
  - ☐ far sostituire immediatamente da personale qualificato i cavi che appaiono danneggiati,
  - ☐ in ogni caso, rivolgersi sempre ad un installatore qualificato per qualsiasi lavoro di manutenzione o modifica sull'impianto elettrico.



**MERLIN GERIN**

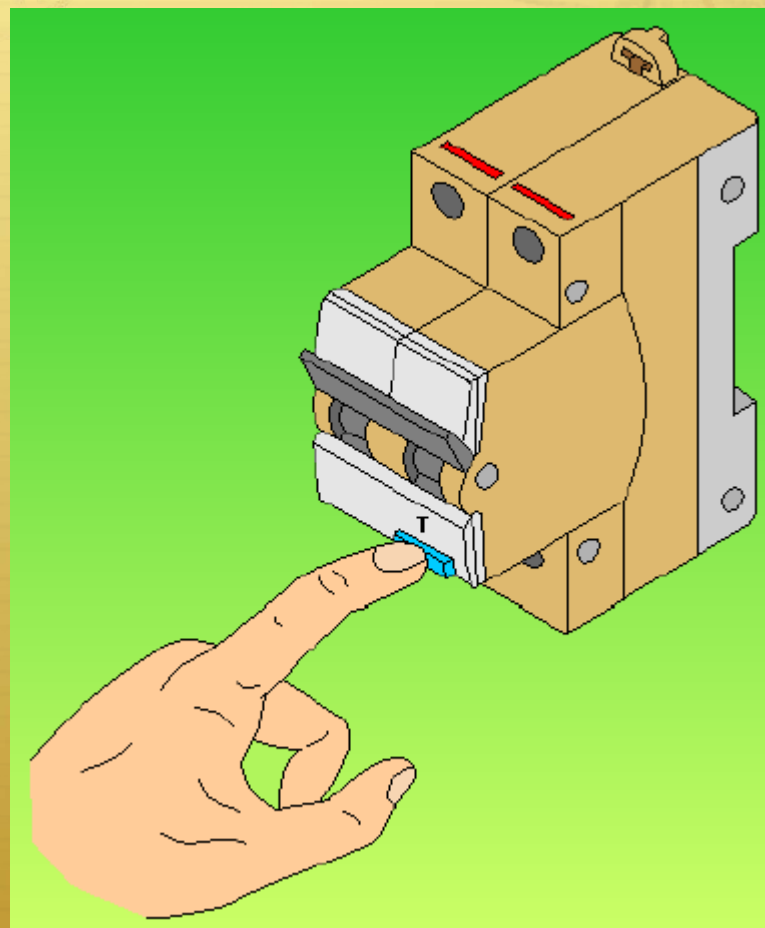
GROUPE SCHNEIDER

- ☐ Come è possibile dimostrare il grado di efficienza di un interruttore differenziale se non si eseguono i test previsti dal costruttore?

# TEST consigliato dal costruttore

Col dito

Mensilmente o  
frequentemente





# Le manutenzioni sono individuate:

Il D.M.37/2008 al Comma 2 dell'Art. 8.

“ Il proprietario dell'impianto adotta le misure necessarie per conservarne le caratteristiche di sicurezza previste dalla normativa vigente in materia, tenendo conto delle istruzioni per l'uso e la manutenzione predisposte dall'impresa installatrice dell'impianto e dai fabbricanti delle apparecchiature”

# Quali prove , con quale periodicità?

• ◆ • ◆ •

Gli installatori ed i tecnici, a cui viene demandato il compito di redigere il manuale di uso e manutenzione, non hanno un riferimento normativo certo a cui affidarsi, debbono valutare loro.

# Esiste un obbligo ma non una regola

*Norma Italiana*

**CEI 0-2**

## **Documentazione finale di impianto**

La documentazione finale di impianto è costituita dalla dichiarazione di conformità alla regola d'arte e dagli allegati obbligatori ai sensi della legge 46/90 e del DPR 447/91, ivi compresa la documentazione finale di progetto.

Essa comprende inoltre la documentazione fornita dai costruttori di componenti elettrici riguardante le istruzioni per l'installazione, la messa in servizio, l'esercizio, la verifica dopo l'installazione, la manutenzione e, quando prevista, la documentazione specifica per l'affidabilità e manutenibilità dei componenti dell'impianto, (v. Allegato C).

*Norma Italiana*

**CEI 0-10**

## **3.3 Periodicità degli interventi di manutenzione**

---

Per fare in modo che gli impianti elettrici ed i loro componenti siano mantenuti in condizioni soddisfacenti per il loro impiego, occorre effettuare su di essi regolari verifiche periodiche oppure assoggettare gli impianti a supervisione continua da parte di personale esperto. La manutenzione deve essere eseguita in funzione dell'esito dei controlli.

# Ribadito in diverse normative

*Norma Italiana*

**CEI 64-50**

## **SOMMARIO**

La presente Guida tratta gli impianti elettrici nell'edilizia ad uso residenziale e terziario. In particolare la Guida definisce i criteri per l'integrazione negli edifici residenziali degli impianti elettrici utilizzatori e per la predisposizione degli impianti ausiliari, telefonici e di trasmissione dati.

Il fascicolo comprende raccomandazioni e consigli sull'impiantistica elettrica per argomenti di carattere generale applicabili a tutti i tipi di edifici destinati all'uso residenziale.

Al capitolo 7.1.2 sono indicati gli obblighi relativi alla programmazione della manutenzione agli impianti



*Norma Italiana*

## **CEI 64-14**

La Guida si propone di fornire criteri uniformi di comportamento da seguire nel corso delle verifiche degli impianti elettrici utilizzatori al fine di assicurare che i requisiti essenziali di sicurezza relativi alla progettazione, installazione e manutenzione degli impianti elettrici siano rispettati e mantenuti nel loro esercizio.

Si parla delle modalità di esecuzione delle prove da effettuare e della competenza di chi esegue il controllo

# VERIFICHE E PROVE

## **6.3.1 Verifica**

Insieme delle operazioni mediante le quali si accerta la rispondenza alle prescrizioni della presente Norma dell'intero impianto elettrico.

NOTA La verifica comprende esame a vista, prove e rapporto di verifica.

## **6.3.3 Prova**

Effettuazione di misure o di altre operazioni sull'impianto elettrico mediante le quali si accerta l'efficienza dello stesso impianto elettrico.

NOTA La misura comporta l'accertamento di valori mediante appropriati strumenti, cioè valori non riscontrabili con l'esame a vista.

Le verifiche esulano dalla  
“normale manutenzione”

# Impianti si ritiene fondamentale per la sicurezza ...

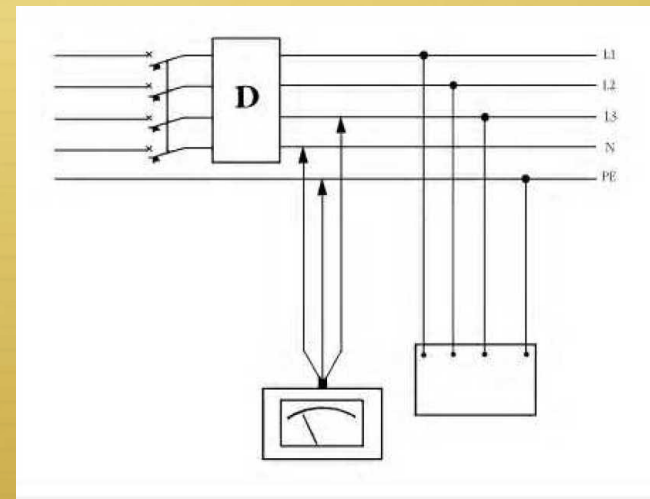


Figura 8 – Prova di intervento dei dispositivi differenziali: 1° schema di prova

## 2.3.2.2 Prova di funzionamento dei dispositivi di protezione a corrente differenziale

Questa prova consiste nel verificare che i dispositivi a corrente differenziale siano stati installati e regolati in modo appropriato e che conservino nel tempo le proprie caratteristiche.

Una verifica che accerti le funzioni di protezione per le quali il dispositivo differenziale è installato deve provare che ogni interruttore differenziale intervenga con una corrente differenziale di valore uguale alla sua corrente differenziale nominale ( $I_{dn}$ ); non è necessaria la misura del tempo di intervento.

## ESEMPIO:



- Il collegamento di un normale strumento “multifunzione” permette di eseguire la quasi totalità dei controlli relativi ad un piccolo impianto.



# TEST

- Misura della resistenza di terra e prova di continuità
- Prova di funzionamento dell'interruttore differenziale
- verifica del corretto intervento dell'eventuale illuminazione di emergenza



# Normativa tecnica specifica

In assenza di periodicità certe, per questa tipologia di impianti, risulta più semplice affidarsi a quanto indicato dalle Norme CEI relative agli “Ambienti ad uso medico” (64-8 sez.710).

## 710.62 Verifiche periodiche

f) prova dell'intervento, con  $I_{dn}$ , degli interruttori differenziali: un anno.

# Conseguentemente

Chi ha l'onere di decidere un criterio per l'esecuzione delle prove può adottare una scadenza già prevista per ambienti con rischio elettrico elevato.

Deve solo associare a tale periodicità la tipologia di prove più consone al tipo di impianto in cui ci si trova.

In tale occasione è auspicabile anche un esame a vista del rimanente impianto

# REGISTRO



Non esiste un modello normalizzato

Deve essere integrato con schemi e planimetrie

Prove e periodicità sono ricavate dalla Di.Co.

Prove eseguite da personale esperto

La registrazione deve prevedere data e firma