

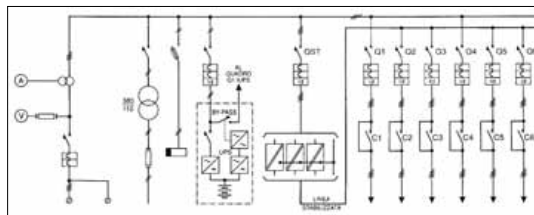
## PREVENZIONE INCENDI NEGLI IMPIANTI ELETTRICI

In generale le **garanzie di sicurezza** dei materiali e degli impianti elettrici sono imposte con leggi che, sempre più frequentemente, sono il recepimento di **Direttive Europee**, come ad esempio:

- Legge nr. 791 del 18.10.1977. - D.P.R. nr. 675 del 21.07.1982.
- D.P.R. nr. 727 del 21.07.1982. - Legge nr. 46 del 05.03.1990.
- D.P.R. nr. 447 del 06.12.1991. - D.P.R. nr. 246 del 21.04.1993.
- D.L. nr. 615 del 12.11.1996. - D.L. nr. 626 del 25.11.1996.

In dettaglio i provvedimenti legislativi di **prevenzione incendi negli impianti elettrici** possono essere:

- gli ambienti ad **alto rischio** hanno **leggi specifiche** relative agli “impianti elettrici a rischio di incendio e di esplosione” quali:
  - D.P.R. del 21 Luglio 1982 nr. 675.
  - D.P.R. del 21 Luglio 1982 nr. 727.
  - Legge nr. 150 del 17.04.1989.
  - D.P.R. del 23 Marzo 1998 nr. 126.
- gli ambienti **normali o a maggior rischio in caso di incendio** hanno, all'interno delle disposizioni di legge della normativa applicativa elencata nelle pagine precedenti, delle **prescrizioni** che prevedono, secondo la tipologia del fabbricato, specifici requisiti degli impianti elettrici.



Facciamo notare che tutte le Leggi, D.M. e Circ. Min. della normativa applicativa prevedono **sempre in tutti i casi** il ripristino della compartimentazione negli attraversamenti di pareti REI, la separazione delle aree di maggior pericolo ed opportuni provvedimenti per non alimentare e non propagare l'incendio.

### Le norme CEI

Le norme CEI compilate dal Comitato Elettrotecnico Italiano in base al riconoscimento di cui alle Leggi nr. 186 del 1 Marzo 1968 e D.M. nr. 37 del 22.01.2008 (ex 46 del 05.03.1990), rappresentano le **norme di buona tecnica** nelle quali sono precisati i **requisiti minimi della regola dell'arte** per i componenti e gli impianti elettrici.

Le **norme CEI di componente** impongono alcuni requisiti per evitare che il componente elettrico possa diventare **origine di innesco** dell'incendio e le **norme CEI di impianto** prevedono una serie di accorgimenti per evitare che l'impianto elettrico, oltre che origine di innesco, possa diventare veicolo di **alimentazione e di propagazione** dell'incendio.

Dal punto di vista della prevenzione incendi si ritiene fondamentale ricordare le seguenti norme CEI (e le relative varianti):

- **Norma CEI 11-17** - “linee in cavo”.
- **Norma CEI 64-2** - “impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione”.
- **Norma CEI 64-8 var. V2** - “impianti elettrici per locali ad uso medico”.
- **Norma CEI 64-8** - “impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata ed a 1500 V in corrente continua” in particolare nelle parti seguenti:
  - CEI 64-8/4 sez. 422.
  - CEI 64-8/5 sez. 527-561-563.
  - CEI 64-8/7 sez. 751.
- **Norma CEI 64-13** - “guida alla Norma CEI 64-4” impianti elettrici in locali adibiti ad uso medico.
- **Norma CEI 64-14** - “guida alla verifica degli impianti elettrici utilizzatori”.
- **Guide CEI** - “alla esecuzione degli impianti elettrici”.
- **Guide CEI 64-50** - “alla esecuzione di criteri generali”.
- **Guide CEI 64-51** - “alla esecuzione di centri commerciali”.
- **Guide CEI 64-52** - “alla esecuzione di edifici scolastici”.
- **Guide CEI 64-53** - “alla esecuzione di edifici ad uso residenziale”.
- **Guide CEI 64-54** - “alla esecuzione di locali di pubblico spettacolo”.
- **Guide CEI 64-55** - “alla esecuzione di strutture alberghiere”.



Le **Norme CEI** citate sopra, recepiscono alcune prescrizioni delle leggi di prevenzione incendi, **in particolare nelle sezioni** oculte valutando con attenzione quanto segue:

- Molti usuali ambienti sono classificati a maggior rischio in caso d'incendio** (vedi Norma CEI 64-8 sez. 751).
- I cavi sono classificati secondo il loro comportamento al fuoco** (vedere le Norme: CEI 20-35, CEI 20-22, CEI 20-36).
- L'utilizzo di **componenti elettrici fabbricati con materiali termoplastici** dipende dalla loro **attitudine a non innescare incendi ed a non propagare la fiamma** (prova del filo incandescente prevista nelle Norme CEI di componente e nella CEI 64-8 sez. 422 e sez. 751).
- Il grado di protezione IP delle condutture**, a volte è imposto dalla “Normativa applicativa” (Leggi, D.M. ecc.) e non dalla qualità e dalla quantità dei cavi contenuti.
- I circuiti di alimentazione dei **servizi di sicurezza devono essere indipendenti**, non devono attraversare luoghi con pericolo di incendio e devono avere una resistenza al fuoco di durata adeguata (vedere Norma CEI 64-8 sez. 561 e sez. 563).
- Lungo le condutture con **elevate quantità di cavi devono essere previsti opportuni sbarramenti tagliafiamma** per impedire la propagazione del fuoco (vedere le Norme: CEI 11-17 sez.7 e CEI 64-8 sez. 751).
- Negli attraversamenti di pareti, pavimenti e soffitti di compartimentazione con **caratteristiche REI si devono installare adeguate barriere tagliafiamma**. (vedere le Norme: CEI 11-17 sez. 7 e CEI 64-8 sez. 527 e sez. 751).
- La “**dichiarazione di corretta posa**” rilasciata dall'installatore a fine lavori attesta che tutto quanto richiesto nei precedenti punti normati è **stato scelto ed eseguito “a regola d'arte”**. - Legge nr. 46 del 05.03.1990.

### Ambienti a maggior rischio in caso di incendio

Con le Varianti V3 e V4 sono state introdotte, nel 2006, due importanti modifiche delle prescrizioni riguardanti gli impianti elettrici in locali a maggior rischio in caso di incendio.

Le prescrizioni riportate nell'art. 751.04.3 della precedente edizione sono state modificate allo scopo di migliorare i provvedimenti da prevedere per evitare o comunque per limitare i danni che potrebbero essere provocati a persone e, oppure, a cose in caso di incendio negli ambienti a maggior rischio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento.

E' stato richiesto che per i cavi delle condutture che non siano incassate in strutture non combustibili, che non siano realizzate con cavi in tubi protettivi od in altri involucri metallici aventi grado di protezione almeno IP4X, o che siano neppure realizzate con cavi ad isolamento minerale sprovvisti di guaina non metallica, sia valutato adeguatamente il rischio nei riguardi dei fumi, gas tossici e corrosivi (vedi Figura 14).

Nello stesso articolo vengono indicati i cavi, del tipo senza alogeni LSOH, che sono considerati adatti al precedente scopo, a condizioni tuttavia che essi siano installati in quantità tale da non superare determinati volumi di materiale non metallico, con la precisazione che, qualora questi volumi vengano superati, devono essere adottati adeguati provvedimenti, quali sbarramenti o barriere. Nel commento allo stesso articolo si informa che nella Guida CEI 64-50 sono riportate tabelle che indicano il numero massimo di cavi che si consiglia di installare per non superare tali volumi.

Si precisa anche che nell'articolo 751.04.2.7 di questa stessa Sezione 751 è stata introdotta la possibilità, quando nei sistemi TT e TN sia richiesta per determinati circuiti la protezione mediante dispositivi a corrente differenziale aventi corrente nominale di intervento non superiore a 300 mA anche ad intervento ritardato, di ricorrere, limitatamente ai circuiti di distribuzione per i quali non sia possibile evitare scatti intempestivi, all'uso di dispositivi di protezione a corrente differenziale con corrente differenziale nominale non superiore ad 1A, ammettendo anche per questo caso l'intervento ritardato.

**GUIDA ALLE NOVITA' DELLA NORMA TECNICA CEI 64-8**  
**Sesta Edizione (ed. 2007) pag. 668.**



Fig. 14

## PROTEZIONE PASSIVA: COSA FARE?

### Alcune regole generali

Soddisfare la complessa normativa, di vario tipo, relativa alla **prevenzione incendi** non è cosa facile, ma per agevolare il soddisfacimento dei principali requisiti di **protezione passiva** richiesti suggeriamo, sin dalla **fase di progetto**, di verificare quanto segue:

- 1) Verificare se esistono **leggi e/o norme specifiche** al fabbricato oggetto dei lavori.
- 2) Accertarsi quali sono le **pareti di compartimentazione** e quale resistenza al fuoco **REI** deve essere garantita.
- 3) Accertarsi che la **natura e lo spessore delle pareti REI** permetta un valido ripristino della compartimentazione negli attraversamenti ed evitare di incassare gli impianti nella parete.
- 4) Limitare il più possibile il **numero degli attraversamenti** di pareti e solette di compartimentazione concentrando **più impianti in pochi punti** di attraversamento, senza mescolare tra di loro l'impianto elettrico, idraulico e gas, ecc.
- 5) Accertarsi se esistano **aree di maggior pericolo** che devono rimanere separate da talune tipologie di impianto.

