Le novità della Norma CEI 64-8

Giuseppe Bosisio
Comitato Elettrotecnico Italiano

Le novità della Norma CEI 64-8

COME CAMBIA

- Parte 1- Oggetto, scopo e principi fondamentali
- Parte 2 – Definizioni
- Parte 3 – Caratteristiche generali
- Parte 4 – Prescrizioni per la sicurezza
- Parte 5- Scelta ed installazione dei componenti elettrici
- Parte 6 – Verifiche
- Parte 7 – Ambienti ed applicazioni particolari

Le novità della Norma CEI 64-8

PARTE 1

GENERALITA’

Progettazione dell'impianto elettrico

131.7. Protezione contro le sovratensioni e le influenze elettromagnetiche (Nuovo titolo)

- **131.7.3 "L'impianto deve avere un livello di immunità adeguato contro i disturbi elettromagnetici in modo da funzionare correttamente nell'ambiente specificato" (nuovo articolo)**

Importanza del progetto dell'impianto elettrico

- **Nuova Sezione 444 e nuovo Allegato 4A per esempi di misure da adottare per ridurre/evitare le interferenze elettromagnetiche.**

Progettazione dell'impianto elettrico

132.1:Documentazione (Nuovo)

- "Ogni impianto elettrico deve essere dotato di un'appropriata documentazione".

Viene rafforzata l'importanza della documentazione, come elemento fondamentale delle verifiche

- Vedere per esempio Guida CEI 64-14 e Guida CEI 0-14.

Realizzazione dell'impianto elettrico

134.1.9 (Nuovo)

- In caso **di ampliamento o modifica di un impianto esistente** deve essere verificato che le caratteristiche e le condizioni dell'apparecchiatura esistente, che deve alimentare carichi addizionali, siano adeguate per le nuove circostanze.

Sempre evidente il legame con il DM 37/08

- Congruenza con la Dichiarazione di Conformità

Realizzazione e verifica dell'impianto elettrico

134.3: Verifiche periodiche (Nuovo)

- "Ogni impianto elettrico deve essere sottoposto a verifiche periodiche".

Considerato che i luoghi di lavoro sono soggetti alla legislazione vigente in materia (DPR 462/01 e DLgs 81/08 + DLgs 109/09, l'articolo diventa importante per gli ambienti residenziali

- Tale modifica riguarda anche la Parte 6

Le novità della Norma CEI 64-8

PARTE 2

DEFINIZIONI

Servizi di sicurezza

Articolo 21.5

Sono aggiunti i seguenti esempi di servizi di sicurezza:

- illuminazione antipanico o per l'evacuazione
- pompe antincendio;
- ascensori per i servizi di soccorso antincendio;
- sistemi di allarme, quali gli allarmi d'incendio, gli allarmi CO
- sistemi di ventilazione per estrazione fumi.

Le novità della Norma CEI 64-8

PARTE 3

CARATTERISTICHE GENERALI

Impianto elettrico

Suddivisione dell'impianto

314.1 Ogni impianto deve essere in genere suddiviso in diversi circuiti, secondo le esigenze, per:

- evitare pericoli e ridurre inconvenienti in caso di guasto;
- facilitare le ispezioni, le prove e la manutenzione in condizioni di sicurezza (Capitolo 46);
- tenere conto dei pericoli che potrebbero derivare da un guasto di un singolo circuito, come per es. un circuito di illuminazione.

-Ridurre la possibilità di intervento indesiderato degli RCD per correnti eccessive sul PE; (nuovo)

-ridurre gli effetti delle interferenze elettromagnetiche. (nuovo)

Le novità della Norma CEI 64-8

PARTE 4

PRESCRIZIONI PER LA SICUREZZA

Compatibilità elettromagnetica

Nuova Sezione 444

Protezione contro le interferenze elettromagnetiche

Nuovo Allegato 4A

Esempi di misure contro le interferenze elettromagnetiche

Compatibilità elettromagnetica
Perché il nuovo capitolo 444?

Le interferenze elettromagnetiche (EMI) disturbano o danneggiano i sistemi per le tecnologie di comunicazione delle informazioni (ICT), per le tecnologie di comunicazione di trasmissione (BCT), di comando, controllo e automazione (PMCA).

Le correnti dovute a fulmini, manovre di commutazione, cortocircuiti e altri fenomeni elettromagnetici possono causare sovratensioni ed interferenza elettromagnetiche.

Compatibilità elettromagnetica

Articolo 444.1

L'applicazione delle misure di compatibilità elettromagnetica (EMC) descritte nella presente Norma può essere considerata parte di una buona pratica di progettazione per ottenere la compatibilità elettromagnetica degli impianti fissi come richiesto dalla Direttiva EMC 2004/108/CE.

Compatibilità elettromagnetica

Sorgenti di interferenze elettromagnetiche

- motori elettrici;
- lampade fluorescenti;
- saldatrici;
- raddrizzatori e inverter;
- chopper;
- convertitori di frequenza;
- ascensori;

Montanti negli edifici

Sezione 473

Il Commento esistente è stato cancellato in seguito alla pubblicazione della Norma CEI 0-21.

A proposito dei montanti che collegano gli organi di misura alle rispettive unità immobiliari, si veda quanto prescritto dalla Norma CEI 0-21.

Le novità della Norma CEI 64-8

PARTE 5

SCELTA ED INSTALLAZIONE DEI COMPONENTI ELETTRICI

Correnti Armoniche

Significativo risalto alle problematiche relative alle correnti armoniche nei circuiti.

Esse sono trattate negli articoli della Parte 5 dedicati a:

- *Numero di conduttori sotto carico*
- *Sezione dei conduttori*
- *Effetti delle correnti armoniche sui sistemi trifase equilibrati*

Correnti Armoniche

L'armonica più significativa che non si annulla nel neutro è generalmente la terza armonica. La corrente di neutro dovuta alla terza armonica può superare la corrente di fase. In questo caso la corrente di neutro ha un effetto significativo sulla portata dei cavi

Correnti Armoniche

Tabella A.52.1 – Fattori di riduzione della portata nei cavi quadripolari e penta polari in presenza di armoniche

Contenuto della terza armonica della corrente di fase %	Fattore di riduzione	
	Scelta della dimensione basata sulla corrente di fase	Scelta della dimensione basata sulla corrente di neutro
0 – 15	1,0	–
15 – 33	0,86	–
33 – 45	–	0,86
> 45	–	1,0

Installazione di cavi elettrici

Coesistenza dei cavi a tensione differente (Norma)

Per le condutture elettriche poste in vicinanza alle condutture per telecomunicazione, si veda la Norma CEI 11-17.

In caso di vicinanza fra cavi di distribuzione per segnali radio e televisivi e sistemi power line (onde convogliate), si raccomanda di tenere conto delle Norma CEI EN 50083.

Installazione di cavi elettrici

Coesistenza dei cavi a tensione differente

E' stata pubblicata la Tabella CEI UNEL 36762 per le caratteristiche che devono possedere i cavi di segnale perchè possano essere installati assieme ai cavi per energia

Installazione di cavi elettrici

Coesistenza dei cavi a tensione differente

I cavi di categoria 0 riportano la marcatura

C-4 (U_0= 400 V)

I cavi CEI 20-105 per impianti antincendio avranno la stessa marcatura

Servizi di sicurezza

Si forniscono prescrizioni in relazione all'installazione degli apparecchi di illuminazione (tra le altre):

. Gli apparecchi di illuminazione lungo le vie di esodo (più lunghe di 20 m) devono essere installati alternativamente e su almeno due circuiti separati.

. La perdita dell'alimentazione ordinaria in una zona deve attivare automaticamente l'illuminazione di sicurezza (SE) almeno in quella zona.

Le novità della Norma CEI 64-8

PARTE 6

VERIFICHE

Verifiche periodiche

La periodicità delle verifiche varia a 5 anni per impianti ordinari e 2 anni per impianti in cui esiste un maggiore rischio

Questa modifica ha reso omogeneo il testo della norma con le disposizioni legislative

DPR 462/01

Le novità della Norma CEI 64-8

PARTE 7

AMBIENTI ED APPLICAZIONI PARTICOLARI

Passaggi di servizio e manutenzione

Nuova Sezione 729

Sostituisce l'articolo 481.2.4 della Norma CEI 64-8: 2007

Campo di applicazione

Le prescrizioni della presente Sezione si applicano alla protezione contro i contatti diretti e ad altri aspetti per le zone accessibili solo a persone addestrate, con apparecchiature di manovra e di comando, comprese le prescrizioni per i passaggi di servizio o manutenzione.

Passaggi di servizio e manutenzione

Per i locali accessibili solo a persone addestrate si applica quanto segue:

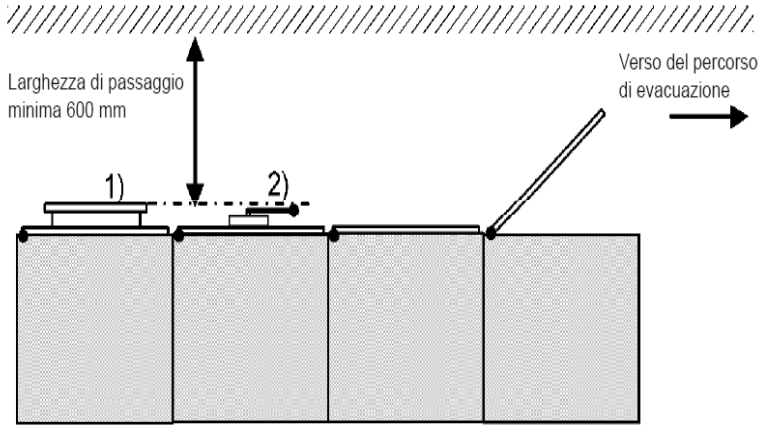
- i locali accessibili solo a persone addestrate devono essere marcati in modo chiaro e visibile mediante segnali appropriati;
- le porte dei locali accessibili solo a persone addestrate devono permettere un'evacuazione facile verso l'esterno mediante l'apertura senza l'uso di una chiave, di un utensile o di qualsiasi altro dispositivo che non faccia parte del meccanismo di apertura.

Passaggi di servizio e manutenzione

ALLEGATO A(729)

Per permettere un'evacuazione facile, le porte di qualsiasi apparecchiatura all'interno del locale devono chiudersi nella direzione del percorso di evacuazione segnalato. I passaggi devono permettere l'apertura ad almeno 90° delle porte delle apparecchiature o dei pannelli fissati su cardini

Passaggi di servizio e manutenzione



1) Interruttore in posizione di sezionamento.

2) Maniglie (per es. per comandi o apparecchiature)

Figura 729 A.1 – Larghezza di passaggio minima in caso di evacuazione – Caso 1

Passaggi di servizio e manutenzione

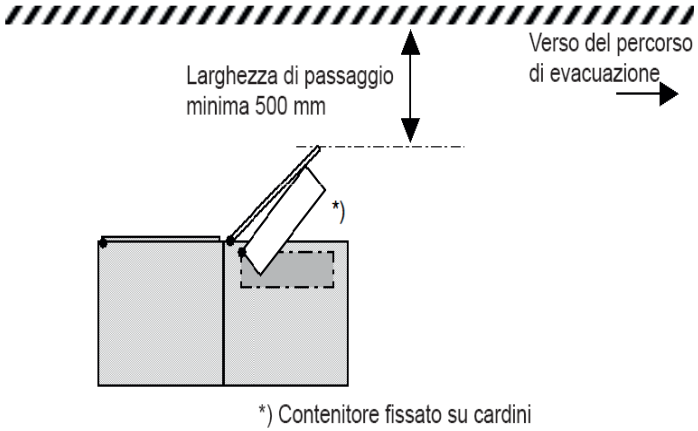
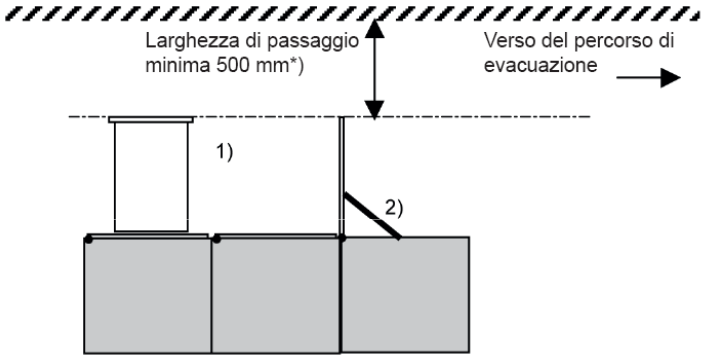


Figura 729 A.2 – Larghezza di passaggio minima in caso di evacuazione – Caso 2

Passaggi di servizio e manutenzione



*) Si deve assicurare una larghezza di passaggio minima di 500 mm tra la parete e l'interruttore in posizione di "completamente estratto" o la porta che è stata fissata in posizione aperta.

1) Interruttore completamente estratto

2) Porta fissata in posizione aperta

Figura 729 A.3 – Larghezza di passaggio minima in caso di evacuazione – Caso 3

Ambienti a maggior rischio in caso di incendio

Sezione 751

Sono state inserite le nuove definizioni (da DM 9 marzo 2007)

- Carico d'incendio
- Carico d'incendio specifico
- Carico d'incendio specifico di progetto (importante)
- Compartimento antincendio

Ambienti a maggior rischio in caso di incendio

Ai fini della Sezione 751, in genere sono considerati a maggior rischio in caso d'incendio gli ambienti con livello di rischio almeno MEDIO.

Si veda il D.M. 10 marzo 1998, Allegato 9, art. 9.3.

Ambienti a maggior rischio in caso di incendio

Articolo 751.03.4

Possono essere considerati ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per la presenza di materiale infiammabile o combustibile gli ambienti nei quali avviene la lavorazione, il convogliamento, la manipolazione o il deposito di detti materiali, quando il carico di incendio specifico di progetto per il compartimento antincendio considerato calcolato secondo le disposizioni di cui al D.M. 09.03.2007 è superiore a 450 MJ/m^2.

Ambienti a maggior rischio in caso di incendio

Nella Norma CEI 64-8:2007 il parametro di riferimento per questa classificazione era

"*classe richiesta del compartimento antincendio considerato pari o superiore a 30*".

Ambienti a maggior rischio in caso di incendio

Nuovo Allegato A(751)

dal DPR 1 agosto 2011, n.151

Sono riportate le 80 attività soggette alle visite e ai controlli di prevenzione incendi

Nel precedente Decreto le attività erano 96

Ambienti a maggior rischio in caso di incendio

Attività n. 48

Macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili > 1 m^3

Attività n. 65

Locali di spettacolo……

Attività n. 66

Alberghi, pensioni,…..

Ambienti a maggior rischio in caso di incendio

Attività n. 67

Scuole, collegi,……

Attività n. 68

Strutture sanitarie….

Attività n. 69

Esposizione e vendita, fiere,…

Attività n. 72

Edifici pregevoli per storia ed arte

Ambienti a maggior rischio in caso di incendio

Attività n. 75

Autorimesse,…..

Attività n. 77

Edifici adibiti ad uso civile…..

Attività n. 80

Gallerie stradali e ferroviarie…

Le novità della Norma CEI 64-8

Grazie per l'attenzione