



NORMA CEI 64-8 “VARIANTE FUOCO”: AMBIENTI PARTICOLARI

Tutte le novità della Parte 7 dedicata alle modifiche per gli ambienti particolari.

Calogero Turturici, Michele Mazzaro, Gianfranco Tripi, Pierpaolo Gentile - Corpo Nazionale dei Vigili del Fuoco

La seguente è la seconda parte dell'articolo pubblicato sul precedente numero del CEI Magazine (luglio/agosto 2021), dove sono state trattate le modifiche generali e di sicurezza.

Come era facile aspettarsi, la maggior parte delle **modifiche** apportate alla **Norma CEI 64-8** dalla “**Variante Fuoco**” e recepite nella nuova edizione della Norma pubblicata nel mese di agosto, riguarda la **Parte 7** della Norma dedicata agli **ambienti particolari**.

Il punto **751.03.1** (valutazione rischio) viene notevolmente semplificato affermando soltanto che “*La valutazione del rischio di incendio non rientra nello scopo della presente Norma*” e specificando che “*Le prescrizioni della presente Sezione si applicano ai luoghi specificati in 751.03.2, 751.03.3 e 751.03.4*”.

Nella parte commento si chiarisce che “*La valutazione del rischio di incendio costituisce uno dei dati di progetto. A tal fine si rinvia agli obblighi di legge. Il progettista elettrico, acquisita la valutazione del rischio, classifica gli ambienti sulla base dell'Allegato ZA del Capitolo 51*”.

Per il punto **751.03.2** riguardante gli ambienti maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sffollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose, vengono meglio specificati quali luoghi rientrano nella definizione (Tabella 1).

Tabella 1 – Definizione ed esempi di luoghi a maggior rischio

Codice	Descrizione
BD2	Luoghi caratterizzati da bassa densità di affollamento e difficoltà di esodo Es: fabbricati di altezza elevata
BD3	Luoghi caratterizzati da alta densità di affollamento e facilità di esodo Es. Ambienti aperti al pubblico (teatri, cinema, centri commerciali)
BD4	Luoghi caratterizzati da alta densità di affollamento e difficoltà di esodo Es. Fabbricati di grande altezza aperti al pubblico, quali hotel, ospedali, case di riposo e simili

Nella Nota viene dichiarato che *“Fatti salvi gli esiti della valutazione dei rischi di incendio secondo la normativa vigente, le attività di cui al DPR 151/2011 punti 41, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 71, 72, 73, 75, 78 e i luoghi classificati a rischio di incendio “elevato” secondo DM 10/03/1998, rientrano in una delle classificazioni indicate in tabella”*.

Analogamente accade per il **punto 751.03.3** riguardante gli ambienti a maggior rischio in caso d’incendio in quanto costruiti con materiali combustibili (Tabella 2).

Nella Nota si esplicita che sono da classificare come BE2 i compartimenti antincendio/fabbricati con carico di incendio specifico di progetto qfd > 450 MJ/m² (rimangono esclusi i fabbricati di livello I con carico di incendio tra 200 MJ/m² e 450 MJ/m² i quali, in caso di incendio non controllato, possono essere soggetti a collasso strutturale).

Viene eliminato il commento al punto **751.04.1** relativo alle prescrizioni comuni di protezione contro l’incendio per i componenti elettrici escluse

Tabella 2 – Per ambienti costruiti con materiali combustibili

Codice	Descrizione
CA2	Fabbricati costruiti prevalentemente in materiali combustibili

La Nota spiega che *“... rientrano in tale categoria di rischio i fabbricati realizzati con strutture portanti combustibili suscettibili di essere innescati da un guasto elettrico di componenti e apparecchi direttamente installati a contatto con le stesse strutture”*. Non rientrano in tale categoria i fabbricati con strutture rivestite con materiali in classe di reazione al fuoco almeno A1. Il commento al medesimo punto afferma che *“Ai fini della suscettibilità di innesco da parte dei componenti e degli apparecchi deve essere fatto riferimento alle istruzioni dei fabbricanti. A tal fine si rimanda alle indicazioni di cui ai paragrafi 422 e 559”*.

Il punto **751.03.4** riguardante gli ambienti a maggior rischio in caso d’incendio per la presenza di materiale infiammabile o combustibile in lavorazione, convogliamento, manipolazione o deposito, viene completamente riscritto riferendosi ai luoghi riportati nella tabella seguente (Tabella 3).

le condutture, che viene rivisto e trasformato in testo normativo nell’articolo **751.04.1.1**, mentre il testo dello stesso è spostato nel punto **751.04.1.2**.

Risulta così che *“Nei luoghi a maggior rischio in caso di incendio possono essere impiegati tutti i sistemi di distribuzione disciplinati alla Sezione 312 con le seguenti limitazioni:*

- *Nei luoghi serviti da circuiti destinati a rimanere in tensione in caso di incendio non è ammesso il transito del sistema di distribuzione TN-C e del sistema TN-C-S a meno che la separazione del neutro dal conduttore di protezione non avvenga a monte del fabbricato alimentato o attraversato;*
- *Per evitare l’apertura automatica dei circuiti al verificarsi del primo guasto a terra è possibile impiegare il sistema di distribuzione IT, purché la segnalazione di guasto rilevata dal dispositivo di controllo dell’isolamento (IMD), dimensionato*

Tabella 3 – Per ambienti con presenza di materiale infiammabile o combustibile

Codice	Descrizione
BE2	Fabbricati adibiti allo stoccaggio/lavorazione di materiali combustibili in quantità rilevante

secondo le indicazioni di cui all'art.538.1.3, sia rinvia ad un posto permanentemente presidiato con personale esperto."

Il punto **751.04.1.2** modifica la tabella relativa al grado di protezione IP delle cassette e delle scatole allineandola al Codice di Prevenzione Incendi (Tabella 4).

Tabella 4 – Grado di protezione IP dell'involucro allineato al CPI

		Tipo di involucro											
		Scatole			Cassette di derivazione (1)			Quadri elettrici e centralini			Condutture		
Requisito	Classe di reazione al fuoco riferita a Gruppi di Materiali (GM)			Classe di reazione al fuoco riferita a Gruppi di Materiali (GM)			Classe di reazione al fuoco riferita a Gruppi di Materiali (GM)			Classe di reazione al fuoco riferita a Gruppi di Materiali (GM)			
	GM0	GM1 GM2	GM3 GM4	GM0	GM1 GM2	GM3 GM4	GM0	GM1 GM2	GM3 GM4	GM0	GM1 GM2	GM3 GM4	
Normativa applicabile	CEI EN 60670-1			CEI EN 60670-22 (1)			Involucro vuoti: CEI EN 60670-24 CEI EN 62208 Quadri cablati: CEI 23-51 CEI EN 61439			Tubi: CEI EN 61386 Canali: CEI EN 50085 Passerelle: CEI EN 61537 Binari elettrificati: CEI EN 6153 Condotti sbarre: CEI EN 61439-6			
Prova al filo incandescente materiali isolanti	pareti piene: ≥ 650 °C									Secondo la norma di prodotto (applicabile ai soli accessori)			
Propagazione al fuoco materiali isolanti	NA									Non propaganti la fiamma (applicabile agli elementi a sviluppo lineare, esclusi quelli installati all'interno di strutture combustibili)			
Schermatura dei componenti	NA		Componente schermato secondo le istruzioni del costruttore	NA		Componente schermato secondo le istruzioni del costruttore	NA		Componente schermato secondo le istruzioni del costruttore	NA			
Grado di protezione minimo rispetto al supporto di installazione	IP4X almeno verso le parti combustibili (3) Il suddetto requisito non si applica nel caso di involucri destinati a alloggiare apparecchi quali: morsettiere, Interruttori luce e similari, prese a spina ad uso domestico, interruttori automatici magnetotermici fino a 16 A e potere di interruzione Icn 3000 A			NA			IP4X almeno verso le parti combustibili (2) Il suddetto requisito non si applica nel caso in cui i quadri siano stati certificati in accordo alla norma CEI EN 61439 o alla norma CEI 23-51 per un valore della corrente di cortocircuito di breve durata o una corrente nominale di cortocircuito condizionata non superiore a 10 kA;			secondo indicazioni art.751.04.2.6			

LEGENDA SI | Applicabile NA | Non applicabile

(1) Le cassette di derivazione sono riservate ad alloggiare cavi, relativi dispositivi di connessione e componenti che nell'uso ordinario dissipano una potenza trascurabile (vedere 526.4). Negli altri casi, le cassette di derivazione devono essere conformi alla Norma CEI EN 60670-24 e si applica la colonna relativa a quadri e centralini.

Il commento riporta che il gruppo di materiali GM0 è costituito da tutti i materiali aventi classe 0 (DM 26/06/1984) o classe A1 (DM 10/03/2005). Il metodo di classificazione dei materiali secondo i gruppi GM1, GM2, GM3 è riportato nelle Tabelle A e B.

punto 422 viene profondamente modificato e si arricchisce di un commento per cui *“gli apparecchi di illuminazione **esistenti o ancora in commercio**, caratterizzati da temperature di funzionamento pericolose ai fini dell’innescò dei materiali installati in prossimità, in assenza di indicazioni del costruttore,*

Tabella A

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	ITA	EU	ITA	EU	ITA	EU
Rivestimenti a soffitto [1]	0	A2-s1,d0	1	B-s2,d0	2	C-s1,d0
Controsoffitti						
Pavimentazioni sopraelevate (superficie nascosta)	1	B-s1,d0	1	Cfl-s1	2	Cfl-s2
Rivestimenti a parete [1]						
Partizioni interne, pareti, pareti sospese	1	Bfl-s1	1	Cfl-s1	2	Cfl-s2
Rivestimenti a pavimento [1]						
Pavimentazioni sopraelevate (superficie calpestabile)						

[1] Qualora trattati con prodotti vernicianti ignifughi, questi ultimi devono avere la corrispondente classificazione indicata ed essere idonei all'impiego previsto.

Tabella B

Descrizione materiali	GM1		GM2		GM3	
	ITA	EU	ITA	EU	ITA	EU
Isolanti protetti [1]	2	C-s2-d0	3	D-s2-d0	4	E
Isolanti lineari protetti [1], [3]		CL-s2-d0		DL-s2-d0		EL
Isolanti a vista [2], [4]	0, 0-1	A2-s1-d0	1, 0-1	B-s2-d0	1, 1-1	B-s3-d0
Isolanti lineari a vista [2], [3], [4]		A2L-s1-d0		BL-s2-d0		BL-s3-d0

[1] Protetti con materiali non metallici del gruppo GM0 ovvero prodotti di classe di resistenza al fuoco K 10 e classe minima di reazione al fuoco B-s1,d0.

[2] Non protetti come indicato nella nota [1] della presente tabella

[3] Classificazione riferita a prodotti di forma lineare destinati all'isolamento termico di condutture di diametro massimo comprensivo dell'isolamento di 300 mm

[4] Eventuale doppia classificazione italiana (materiale nel suo complesso-componente isolante a sé stante) riferita a materiale isolante in vista realizzato come prodotto a più strati di cui almeno uno sia componente isolante, con componente isolante non esposto direttamente alle fiamme

Il gruppo di materiali GM4 è costituito da tutti i materiali non compresi nei gruppi di materiali GM0, GM1, GM2, GM3.

Il **punto 751.04.1.4** (componenti pericolosi in caso di guasto) si trova alleggerito del testo spostato in 751.04.1.2 e si arricchisce della Nota per cui *“ai fini dell’adozione delle misure di protezione addizionale si può fare riferimento ai dispositivi di cui alla Nota all’art.532.1 della Parte 5”*.

Il **punto 751.04.1.5** (ulteriori criteri di installazione) coerentemente con le modifiche apportate al

dovrebbero essere mantenuti ad **adeguata distanza** dai materiali di tipo combustibile. **Per le lampade a scarica nei gas ad alta pressione e a filamento di tungsteno**, si suggeriscono le seguenti distanze dagli elementi illuminati:

- 0,5 m: fino a 100 W;
- 0,8 m: da 100 a 300 W;
- 1 m: da 300 a 500 W;
- Per potenze > 500 W possono essere necessarie distanze maggiori.

Tutti gli apparecchi devono essere protetti contro le prevedibili sollecitazioni meccaniche secondo i criteri generali delle norme di impianto.

Gli apparecchi d'illuminazione con lampade che, in caso di rottura, possono proiettare materiale incandescente, quali ad esempio le lampade ad alogeni e ad alogenuri, devono essere del tipo con schermo di sicurezza per la lampada e installati secondo le istruzioni del costruttore.

Le lampade e altre parti componenti degli apparecchi d'illuminazione devono essere protette contro le prevedibili sollecitazioni meccaniche. Tali mezzi di protezione non devono essere fissati sui portalampade a meno che essi non siano parte integrante dell'apparecchio d'illuminazione; nel caso in cui la protezione non sia fornita dal fabbricante dell'apparecchio, essa può essere realizzata sul posto a condizione che non venga alterato il corretto funzionamento dell'apparecchio".

Il **punto 751.04.2.1** (condutture) viene riscritto e semplificato e il **punto 751.04.2.3** ribadisce che è vietato l'uso dei sistemi di distribuzione TN-C, mentre il punto **751.04.2.6 "Tipi di condutture ammessi"** subisce importanti modifiche per le modalità di realizzazione c3) con il sistematico richiamo delle caratteristiche dei componenti di cui alla tabella dell'articolo 751.04.1.2 e per l'inserimento delle modalità c5), come in Figura 1.

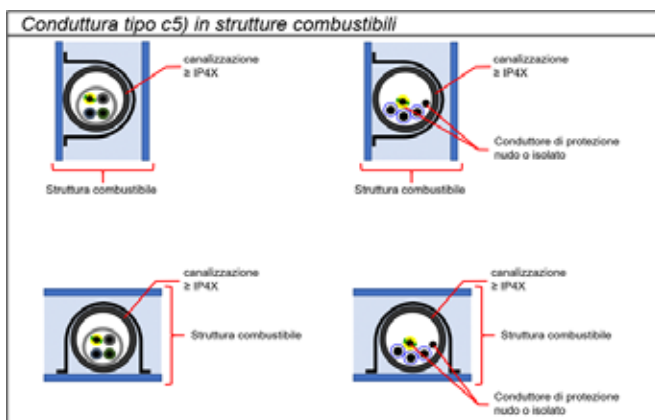


Figura 1 – Conduttura tipo c5) in strutture combustibili

Per la protezione delle condutture elettriche, al **punto 751.04.2.7** compaiono i dispositivi di protezione contro i guasti a terra (art. 413 della parte 4 e 532 della parte 5) e i guasti serie (ove installati secondo art.422,7 della parte 4) ed è rivisitata la modalità di protezione per le condutture di cui in 751.04.2.6. c.

Di fondamentale importanza è l'introduzione, al paragrafo 751.04.2.9 – Sicurezza degli impianti in caso di incendio, del punto **751.04.2.9.2** riguardante le caratteristiche di interruzione di emergenza e del suo commento per cui "L'interruzione in caso di incendio deve essere realizzata su tutti i conduttori attivi (23.1) dei seguenti circuiti:

- i circuiti ordinari e di riserva;
- circuiti di sicurezza destinati a rimanere in servizio durante l'incendio, mediante dispositivi differenti da quelli che agiscono sui circuiti ordinari e di riserva da azionarsi secondo le esigenze del piano di emergenza.

Il sezionamento dei circuiti deve avvenire in posizione facilmente accessibile, segnalata e protetta dall'incendio e tale da consentire alle squadre di soccorso di operare in condizioni di sicurezza".

Il punto **751.04.3**, relativo alle prescrizioni aggiuntive per gli ambienti ad elevato affollamento di cui in 751.03.2, viene eliminato e resta a disposizione, mentre il punto **751.04.3a** viene completamente riscritto e adeguato alla nuova classificazione introdotta.

Al punto **751.04.4**, relativo alle prescrizioni aggiuntive per gli ambienti aventi strutture portanti combustibili di cui in 751.03.3, viene specificato che le custodie degli apparecchi che possono produrre archi o scintille devono essere "non propaganti la fiamma secondo le norme di prodotto applicabili o, in assenza, sottoposte alla prova del filo incandescente a 850 °C secondo CEI EN 60695-2-11".

Il **punto 751.04.5** relativo alle misure per i componenti, escluse le condutture, degli impianti elettrici negli ambienti di cui in 751.03.4, subisce notevoli modifiche al punto a), spiegando chiaramente per cosa non è richiesto il grado IP e una totale riscrittura del punto c) per i luoghi dove è possibile formarsi di strati di polveri e fibre, con la conseguente eliminazione dei punti e) ed f).

In applicazione del nuovo punto **6.5.2.1** relativo alla frequenza della verifica periodica, viene inserito il nuovo punto **751.62.2.1** per cui "La frequenza della verifica periodica degli impianti elettrici di cui alla presente sezione deve essere determinata in funzione del tipo di impianto e delle apparecchiature, del loro uso e funzionamento, della frequenza e della qualità della manutenzione, delle influenze esterne a cui l'impianto è soggetto.

In ogni caso, l'intervallo di tempo massimo tra le verifiche periodiche deve essere non superiore a **2 anni** per l'impianto elettrico e **6 mesi** per i circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza.

Devono essere tenuti in considerazione i risultati e le raccomandazioni di precedenti rapporti, se disponibili."

Le modifiche ai locali di pubblico spettacolo

Infine, è opportuno segnalare le modifiche apportate alla **Sezione 752** in quanto le prescrizioni di questa sezione riguardano l'esecuzione e l'esercizio degli impianti elettrici nei luoghi di pubblico spettacolo e di intrattenimento come definiti in 752.2.1 e sono integrative di quelle contenute nella Sezione 751 e Capitolo 56.