



Luoghi MA.R.C.I.

**Norma CEI 64-8/7
e Classificazione**

2021

Certifico Srl - 16.10.2021

ID 5442 | Rev. 1.0 del 16.10.2021

Documento aggiornato alla nuova edizione della norma CEI 64-8 Ed. 8a (2021)

L'acronimo "M.A.R.C.I." sta per "**MA**ggior **R**ischio in **C**aso d'**I**ncendio" o meglio sta ad indicare i luoghi dove il rischio relativo all'incendio è maggiore che in un luogo ordinario. Nei luoghi MA.R.C.I. (in seguito MARCI), gli Impianti elettrici devono rispettare i requisiti della norma **CEI 64-8/7 Sez. 7.5.1**.

Il Documento allegato intende fornire un quadro generale sui luoghi MARCI, dalla loro Classificazione (relativa ai luoghi di lavoro) in relazione alla Prevenzione Incendi di cui al [D.M. 10 Marzo 1998](#) e [D.P.R. 151/2011](#) e alla Sicurezza [D.Lgs. 81/2008](#). Estratto parte d'interesse della Norma.

Il rischio relativo all'incendio in un luogo può essere valutato in modo qualitativo, come al solito, con funzione della probabilità P che si inneschi un incendio per l'entità del Danno che mediamente l'incendio può provocare in quel luogo; danno anche alle cose, ma soprattutto alle persone: f (P,D).

Non è fissato un limite convenzionale, il rischio è valutato non con calcoli analitici.

Impianti elettrici nei luoghi MA.R.C.I.

Nei luoghi MARCI, per la progettazione e l'esecuzione degli impianti elettrici, si applicano le prescrizioni della sezione 751 della norma CEI 64-8/7.

Il [D.M. 10 Marzo 1998](#) al punto 1.4.4 - Classificazione del livello di rischio di incendio, riporta le modalità per la classificazione del livello di rischio incendio di un luogo di lavoro.

Sulla base della valutazione dei rischi è possibile classificare il livello di rischio di incendio dell'intero luogo di lavoro o di ogni parte di esso: **tale livello può essere basso, medio o elevato.**

A) Luoghi di lavoro a rischio di incendio basso

Si intendono a rischio di incendio basso i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze a basso tasso di infiammabilità e le condizioni locali e di esercizio offrono scarse possibilità di sviluppo di principi di incendio ed in cui, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata.

B) Luoghi di lavoro a rischio di incendio medio

Si intendono a rischio di incendio medio i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui sono presenti sostanze infiammabili e/o condizioni locali e/o di esercizio che possono favorire lo sviluppo di incendi, ma nei quali, in caso di incendio, la probabilità di propagazione dello stesso è da ritenersi limitata. Si riportano in allegato IX, esempi di luoghi di lavoro a rischio di incendio medio.

...

9.3 ATTIVITÀ A RISCHIO DI INCENDIO MEDIO

A titolo esemplificativo e non esaustivo rientrano in tale categoria di attività:

- a) i luoghi di lavoro compresi nell'allegato al D.M. 16 febbraio 1982 (abrogato dal [D.P.R. 151/2011](#)) e nelle tabelle A e B annesse al DPR n. 689 del 1959, con esclusione delle attività considerate a rischio elevato;
- b) i cantieri temporanei e mobili ove si detengono ed impiegano sostanze infiammabili e si fa uso di fiamme libere, esclusi quelli interamente all'aperto.

C) Luoghi di lavoro a rischio di incendio elevato

Si intendono a rischio di incendio elevato i luoghi di lavoro o parte di essi, in cui:

- per presenza di sostanze altamente infiammabili e/o per le condizioni locali e/o di esercizio sussistono notevoli probabilità di sviluppo di incendi e nella fase iniziale sussistono forti probabilità di propagazione delle fiamme, ovvero non è possibile la classificazione come luogo a rischio di incendio basso o medio.

...

Luoghi a maggior rischio d'incendio e Attività soggette DPR 151/2011

La norma CEI 64-8/7 (2021)**751 Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio****751.01 Campo d'applicazione**

Le prescrizioni della presente Sezione si applicano agli ambienti che presentano in caso d'incendio un rischio maggiore di quello che presentano gli ambienti ordinari (751.03). Esse sono integrative delle prescrizioni contenute nei Capitoli 42, 43, 46, 52, 53, 6.5 ed hanno il fine di ridurre al minimo anche in questi ambienti la probabilità che l'impianto elettrico sia causa d'innescio e di propagazione di incendi.

Per i requisiti degli impianti elettrici nei luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di esplosivi o sostanze infiammabili in qualunque stato fisico e per i luoghi con pericolo di esplosione per la presenza di polveri combustibili, si rimanda alle Norme CEI specifiche del CT 31.

La sezione 751 della CEI 64-8/7, definisce **3** tipi di ambienti MARCI in relazione alla causa che determina il maggiore rischio:

Ambienti MARCI

751.03.2
Ambienti MARCI
Affollamento

751.03.3
Ambienti MARCI
caso d'incendio
Costruiti con materiali combustibili

751.03.4
Ambienti MARCI
caso d'incendio
Presenza materiale infiammabile

751.03.2

Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose

Tali ambienti sono individuati nella seguente Tabella:

Tabella 751.03.2 (rif. Tabella 51A)

Codice	Descrizione
BD2	Luoghi caratterizzati da bassa densità di affollamento, difficoltà di evacuazione Es: fabbricati di altezza elevata
BD3	Luoghi caratterizzati da alta densità di affollamento, facilità di evacuazione
BD4	Luoghi caratterizzati da alta densità di affollamento, difficoltà di evacuazione Per es: Fabbricati di altezza elevata aperti al pubblico, quali hotel, ospedali, case di riposo/simili

NOTA

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, 78 e i luoghi classificati a rischio di incendio "elevato" secondo DM 10/03/1998, rientrano in una delle classificazioni indicate in Tabella

d'incendio per la presenza di materiale infiammabile o combustibile in lavorazione, convogliamento, manipolazione o deposito di detti materiali" è aumentato da 277 MJ/m² a 450 MJ/m².

D.M. 9 marzo 2007

Prestazioni di resistenza al fuoco delle costruzioni nelle attività soggette al controllo del Corpo nazionale dei vigili del fuoco

...

Livello III

Mantenimento dei requisiti di resistenza al fuoco per un periodo congruo con la gestione dell'emergenza

...

3.3 Livello III di prestazione

1. Il livello III di prestazione può ritenersi adeguato per tutte le costruzioni rientranti nel campo di applicazione del presente decreto fatte salve quelle per le quali sono richiesti i livelli IV o V.
2. Le classi di resistenza al fuoco necessarie per garantire il livello III sono indicate nella tabella 4, in funzione del carico d'incendio specifico di progetto (q_{f,d}) definito al punto 2.

Carichi d'incendio specifici di progetto (q _{f,d})	Classe	Luogo MARCIO
Non superiore a 100 MJ/m ²	0	NO
Non superiore a 200 MJ/m ²	15	NO
Non superiore a 300 MJ/m ²	20	NO
Non superiore a 450 MJ/m ²	30	SI
Non superiore a 600 MJ/m ²	45	SI
Non superiore a 900 MJ/m ²	60	SI
Non superiore a 1200 MJ/m ²	90	SI
Non superiore a 1800 MJ/m ²	120	SI
Non superiore a 2400 MJ/m ²	180	SI
Superiore a 2400 MJ/m ²	240	SI

...

Fini della CEI 64-8/7

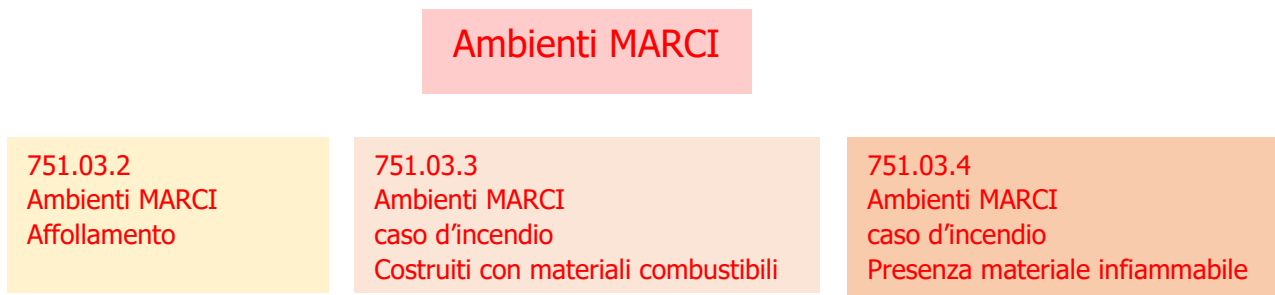
In sintesi, la norma non ha il compito di stabilire se un luogo è MARCIO, ma solo di indicare i requisiti che deve avere l'impianto elettrico nel luogo MARCIO.

La valutazione del rischio di incendio non rientra nello scopo della presente Norma.

La valutazione del rischio di incendio costituisce uno dei dati di progetto. Il progettista elettrico, acquisita la valutazione del rischio, classifica gli ambienti sulla base dell'Allegato 51A del Capitolo 51.

Classificazione luogo MARCIO

Al fine di definire le caratteristiche dell'impianto elettrico, detti ambienti sono raggruppati come indicato in **751.03.2**, **751.03.3** e **751.03.4**.



751.03.2

Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio per l'elevata densità di affollamento o per l'elevato tempo di sfollamento in caso di incendio o per l'elevato danno ad animali e cose

751.03.3

Ambienti a maggior rischio in caso d'incendio in quanto costruiti con materiali combustibili.

751.03.4

Ambienti a maggior rischio in caso di incendio per la presenza di materiale infiammabile o combustibile in lavorazione, convogliamento, manipolazione o deposito.

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 d'incendio specifico di progetto è superiore a 450 MJ/m², vedere [D.M. 9-03-2007](#).

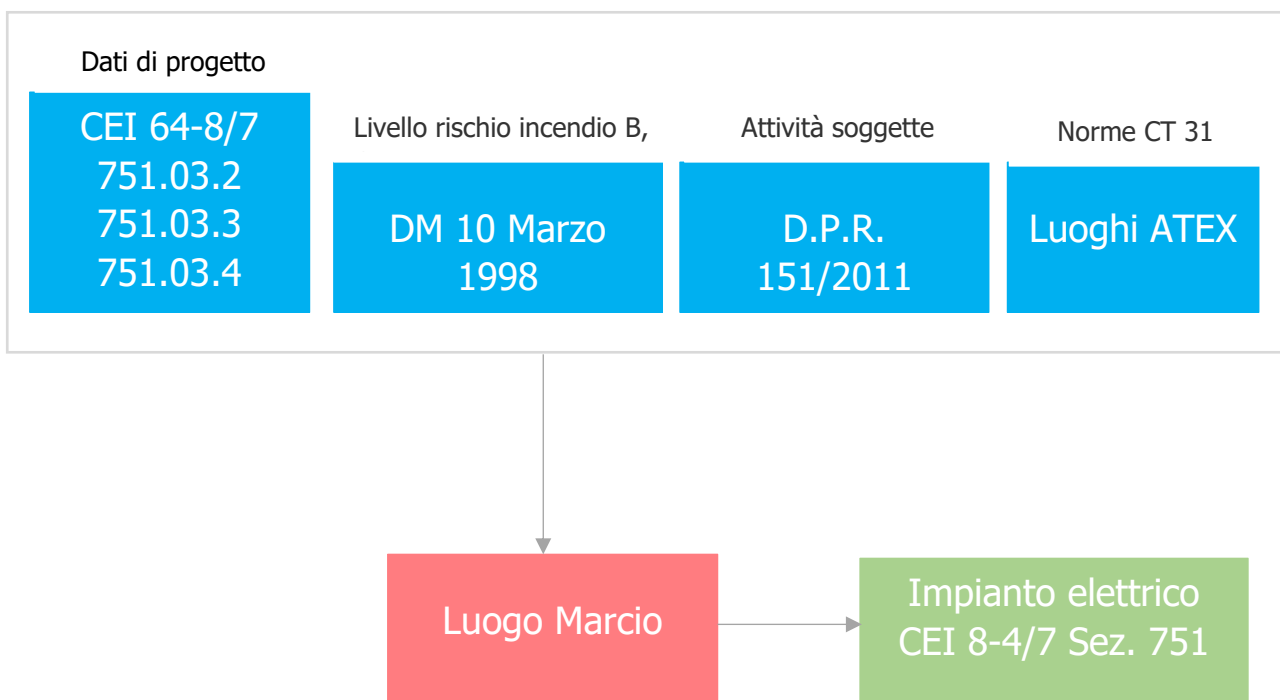


Fig. 1 Fonti normative da cui individuare il luogo MARCIO

Casi particolari - Esempi

1) Luogo dove si svolge un'attività non soggetta a [D.P.R. 151/2011](#) ma luogo MARCIO.

Se in base alla valutazione del rischio, un'attività non è soggetta a [D.P.R. 151/2011](#) può essere luogo MARCIO, ad esempio quelle attività ricomprese in **751.03.3 (strutture combustibili portanti)**

2) Luogo compreso nelle attività di cui al [D.P.R. 151/2011](#) ma "ordinario" ma luogo NON MARCIO

Es.: Attività 54B di cui al [D.P.R. 151/2011](#) "Officine meccaniche per lavorazioni a freddo con oltre 25 addetti" senza materiale combustibile in quantità apprezzabile "può" essere considerato il luogo non MARCIO.

3) Luogo compreso nelle attività di cui al [D.P.R. 151/2011](#) ma "ordinario" ma luogo NON MARCIO

Es.: Attività n. 74A "Impianti per la produzione di calore alimentati a combustibile solido, liquido o gassoso con potenzialità superiore a 116 kW", in assenza di sostanze combustibili, "può" essere considerato il luogo non MARCIO.

4) luogo con pericolo di esplosione

Nota 751.01

I provvedimenti per evitare il pericolo di esplosione sono in genere diversi da quelli necessari per limitare il rischio relativo all'incendio, per cui i luoghi con pericolo di esplosione non sono necessariamente ambienti a maggior rischio in casi d'incendio. Se i due pericoli coesistono, possono sommarsi le prescrizioni.

Essi sono disciplinati da apposita normativa e devono essere considerati come luoghi a pericolo di esplosione di cui all'art. 5 del [DPR 462/2001](#) Capo III Impianti in luoghi con pericolo di esplosione.

- Non è ammesso il transito e l'utilizzo di sistemi TN-C, 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 secondo le indicazioni di cui all'art.538.1.3, sia rinviata ad un posto permanentemente presidiato con personale esperto.

751.04.1.2

I componenti elettrici devono essere limitati a quelli necessari per l'uso degli ambienti stessi, fatta eccezione per le condutture, le quali possono anche transitare.

Le caratteristiche costruttive dei componenti dell'impianto elettrico devono essere scelte in funzione del comportamento al fuoco del prodotto da costruzione costituente il supporto di installazione come specificato nella seguente Tabella

Tabella 751.04.1.2

	Tipo di componente							
	Scatole		Cassette di derivazione		Quadri elettrici e centralini		Canalizzazioni	
	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)		Involucri vuoti: CEI EN 60670-23 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 61534 Condotti sbarre: CEI EN 61439-6	
Prova al filo incandescente materiali isolanti:	pareti piene: ≥ 650 °C pareti o strutture cave (2): ≥ 850 °C e, marcati o indicati con la lettera H o Ha						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 incombustibili)	
Schermatura dei componenti	NA		Componente schermato secondo le istruzioni del costruttore		NA (1)		NA	
Grado di protezione	IP4X secondo le istruzioni del		NA (1)		IP4X secondo le istruzioni del		secondo indicazioni art.751.04.2.6	

- aventi grado di protezione almeno IP4X, realizzate in materiale isolante aventi comportamento al fuoco secondo le norme di prodotto (751.04.1.2) o, in assenza, conformi ai criteri generali di cui all'art. 751.04.1.4
- c4) binari elettrificati e condotti sbarre con grado di protezione almeno IP4X, ad eccezione della derivazione per l'alimentazione dell'apparecchio utilizzatore;
- c5) condutture all'interno di strutture combustibili realizzate con:
 - canalizzazioni con grado di protezione almeno IP 4X realizzati in materiali metallici o non metallici non propaganti la fiamma secondo le norme di prodotto (751.04.1.2)
 - cavi unipolari, ivi compreso il conduttore di protezione, (o multipolari diversi da b1)

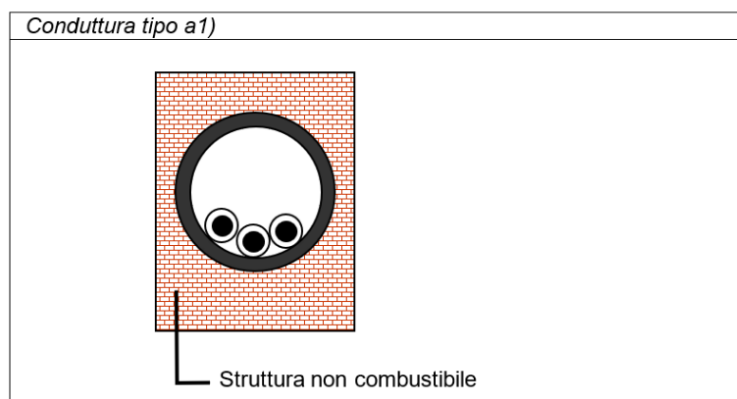
Le scatole, cassette di derivazione, centralini e quadri facenti parte delle condutture di tipo a), b), c) devono rispondere alle prescrizioni di cui all'art. 751.04.1.2.

All'interno di strutture combustibili (cave o coibentate), oltre alle condutture di tipo c5, sono ammesse anche quelle di tipo a2), a3) e b) nonché le quelle di tipo c1 e c2 purché con isolamento equivalente alla Classe II secondo l'art. 413.2.4 e nel rispetto delle indicazioni della Tabella di cui all'art. 751.04.1.2.

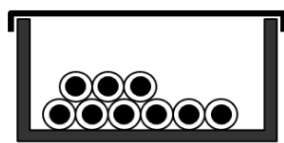
Commento

751.04.2.6

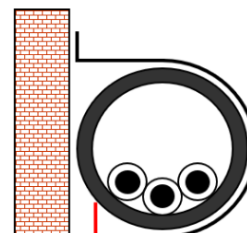
Esempi di condutture negli ambienti a maggior rischio in caso di incendio



Conduzione tipo a2)

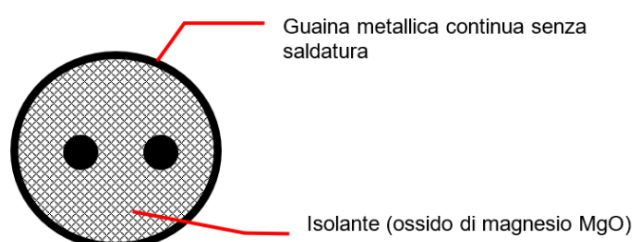


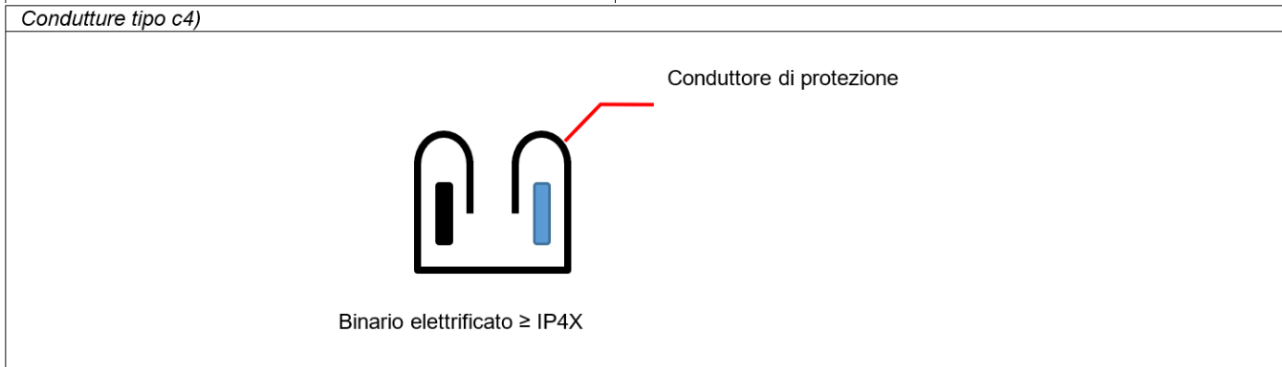
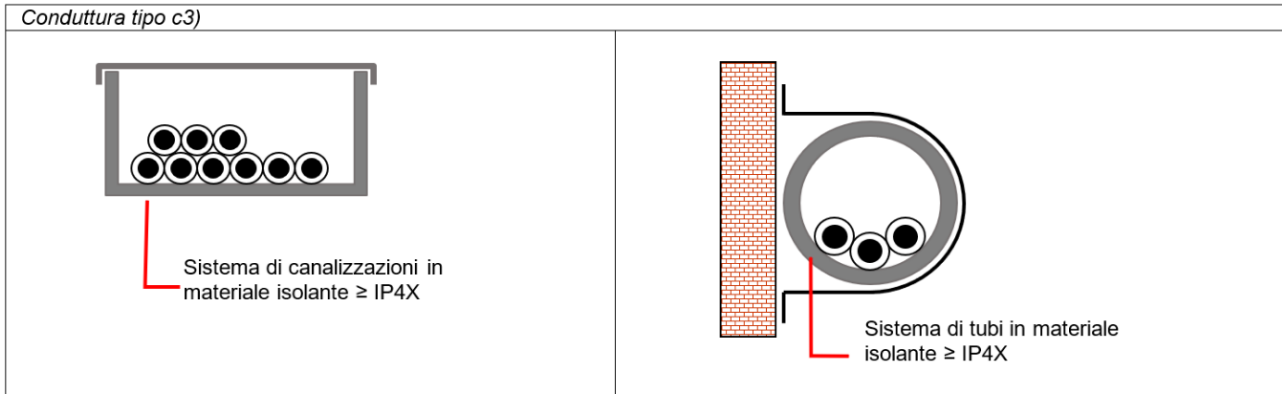
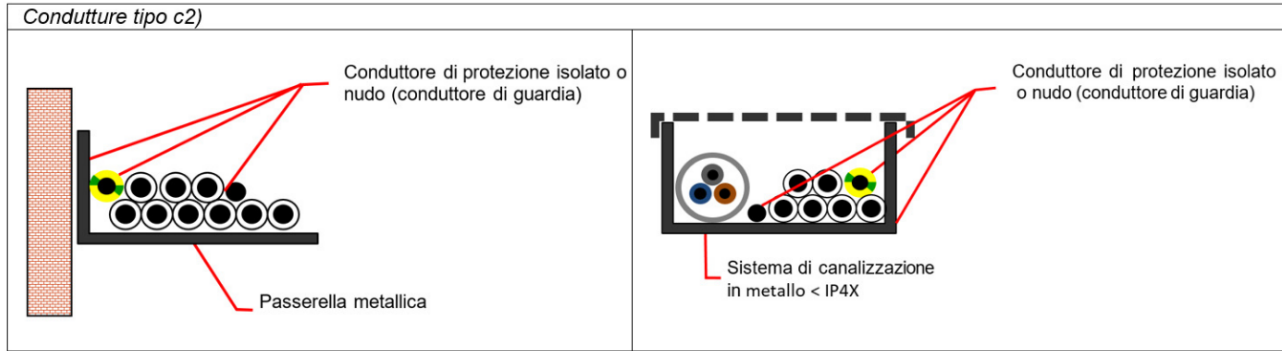
Sistema di canalizzazione in metallo \geq IP4X

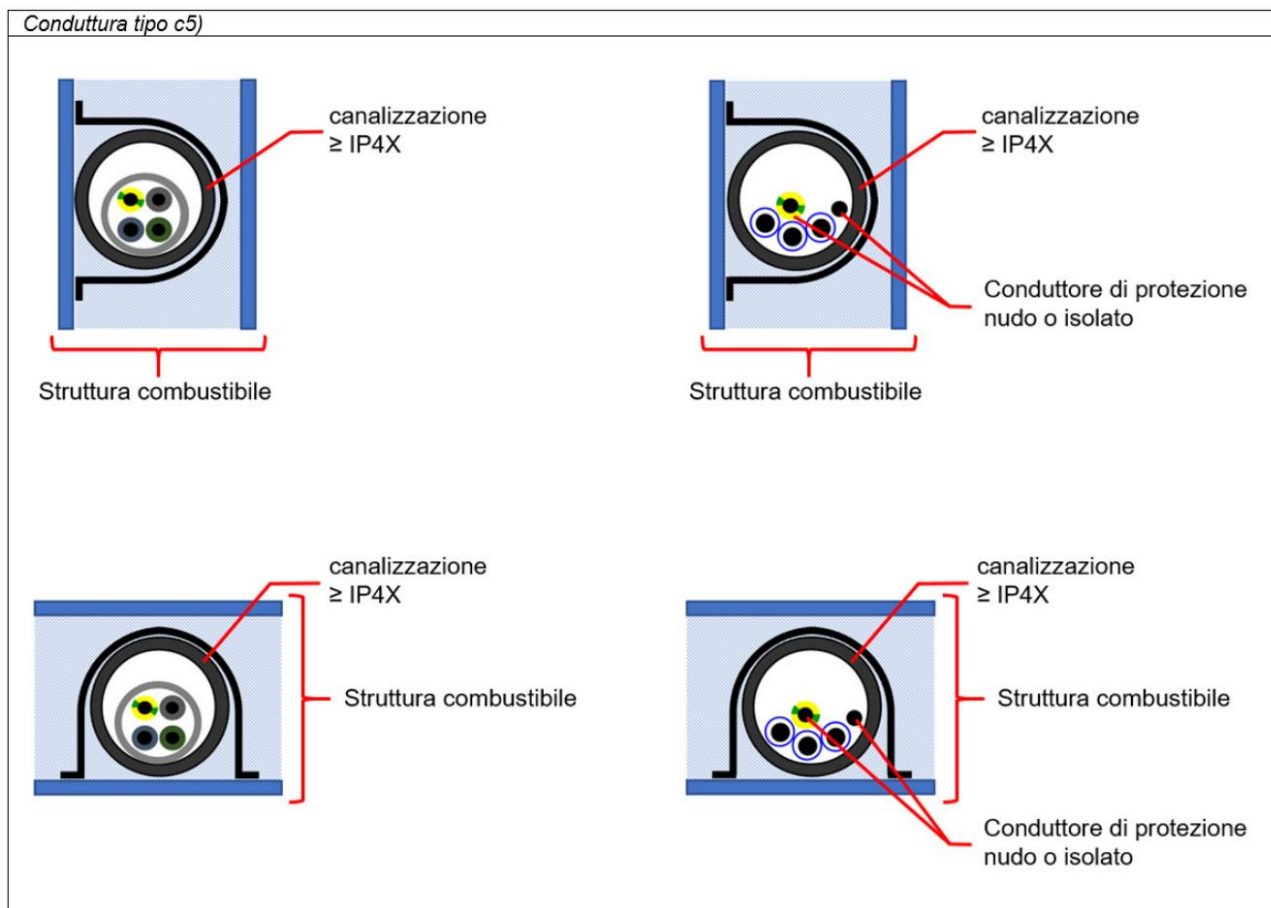


Sistema di tubi in metallo \geq IP4X

Conduzione tipo a3)







751.04.2.7 Protezione delle condutture elettriche

I dispositivi di protezione contro le sovracorrenti, i guasti a terra (Sezione 413 e Sezione 532) e i guasti serie (ove previsti secondo 422.7) devono essere installati all'origine di tutti i circuiti in transito o che hanno origine nei luoghi stessi.

Per le condutture di cui in 751.04.2.6. a), 751.04.2.6. b), 751.04.2.6. c3), c4), c5) non è richiesta la protezione contro l'incendio di cui alla Sezione 532.

Per le condutture di cui in 751.04.2.6. c1) e c2), la protezione contro il rischio di incendio di cui alla Sezione 532 deve essere assicurata nel rispetto delle seguenti ulteriori indicazioni:

- in caso di impedimenti tecnici nel realizzare la protezione secondo le modalità di cui all'art. 532.2, ad esempio per necessità di continuità di servizio, è ammessa la protezione dei circuiti di distribuzione con RCD sino a 1 A, anche selettivo o ad intervento ritardato in accordo, per i sistemi TT, con le indicazioni della Tabella 1 dell'art. 531.3.5.3.2;
- per i sistemi di distribuzione IT non è ammesso realizzare la protezione secondo le modalità di cui all'art. 532.3.

751.04.2.8

Requisiti delle condutture per impianti non inclusi in 751.04.2.9 per evitare la propagazione dell'incendio

Per le condutture di cui in 751.04.2.6 b) e c) la propagazione dell'incendio lungo le stesse deve essere evitata in uno dei modi indicati nei punti a), b), c) seguenti:

a) utilizzando cavi "non propaganti la fiamma" in conformità con la Norma CEI EN 60332-1-2 (CEI 20-35/1-2) quando:

- sono installati individualmente o sono distanziati tra loro non meno di 250 mm nei tratti in cui seguono lo stesso percorso; oppure

- i cavi sono installati individualmente in tubi protettivi o involucri con grado di protezione almeno IP4X;

b) utilizzando cavi "non propaganti l'incendio" installati in fascio in conformità con le Norme CEI EN 60332-3-22 o CEI EN 60332-3-24; peraltro, qualora essi siano installati in quantità tale da superare il volume unitario

NOTA 2

Per l'eventuale pericolo d'esplosione della polvere combustibile, vedi le relative Norme CEI del CT 31.

d) I motori che non sono sotto continua sorveglianza, devono essere protetti contro le temperature eccessive mediante un dispositivo di protezione contro i sovraccarichi con ripristino manuale o mediante un equivalente dispositivo di protezione contro i sovraccarichi. I motori con avviamento stella-triangolo non provvisti di cambio automatico dalla connessione a stella alla connessione a triangolo devono essere protetti contro le temperature eccessive anche nella connessione a stella.

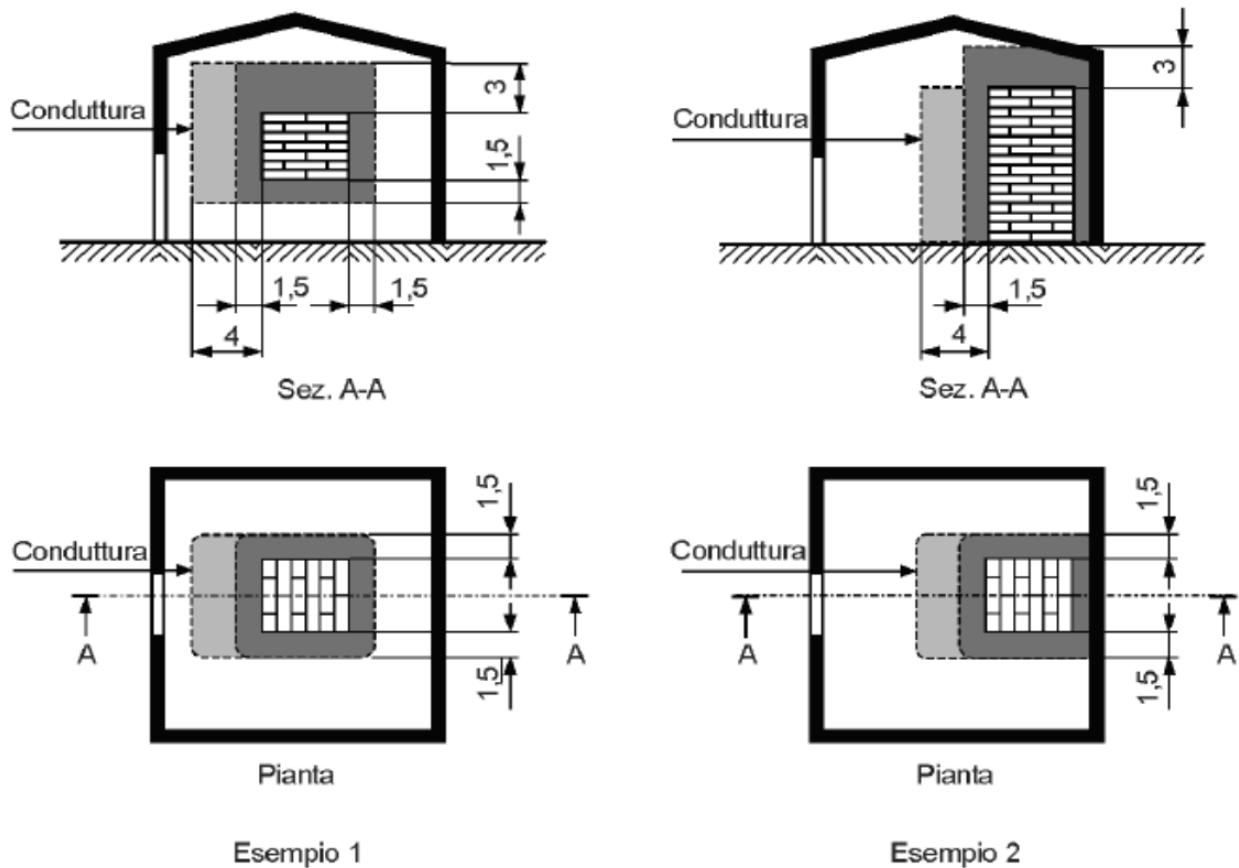
Per gli ambienti di cui in 751.03.4 le prescrizioni della Sezione 751 si applicano generalmente a tutto l'ambiente considerato; tuttavia, nei casi particolari nei quali il volume del materiale combustibile sia ben definito, prevedibile e controllato, la zona entro la quale gli impianti elettrici ed i relativi componenti devono avere i requisiti prescritti nella presente Sezione 751 può essere delimitata dalla distanza dal volume del materiale combustibile oltre la quale le temperature superficiali, gli archi e le scintille, che possono prodursi nel funzionamento ordinario e in situazione di guasto, non possono più innescare l'accensione del materiale combustibile stesso.




In mancanza di elementi di valutazione delle caratteristiche del materiale infiammabile o combustibile e del comportamento in caso di guasto dei componenti elettrici, si devono assumere distanze non inferiori a:

- 1,5 m in orizzontale, in tutte le direzioni e comunque non oltre le pareti che delimitano il locale e relative aperture provviste di serramenti;
- 1,5 m in verticale, verso il basso e comunque non al di sotto del pavimento;
- 3 m in verticale, verso l'alto e comunque non al di sopra del soffitto.

Tuttavia, per le sole condutture installate in fascio, per le quali la propagazione dell'incendio è impedita dai requisiti dei cavi stessi, come stabilito nel 751.04.2.8.b) (assenza di sbarramenti, barriere e/o altri provvedimenti, di cui in 751.04.2.8.c), si devono assumere distanze dal materiale combustibile non inferiori a 4 m nella direzione di provenienza della conduttura.

Vedi la Figura seguente



-  Zona di provenienza delle condutture installate in fascio
-  Zona entro la quale gli impianti elettrici devono aver i requisiti di cui in 751
-  Materiale combustibile

751.62. Verifiche periodiche

751.62.2.1 Frequenza della verifica periodica

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 quanto di seguito riportato:

- Impianto elettrico: 2 anni
- Circuiti di alimentazione dei servizi di sicurezza: 6 mesi

Devono essere tenuti in considerazione i risultati e le raccomandazioni di precedenti rapporti.

NOTA

Quando non è disponibile alcun precedente rapporto, è necessario un controllo più approfondito.

Fonti:

CEI 64-8/7 Sez. 7.5.1 (2021)
D.M. 10 Marzo 1998
D.P.R. 151/2011
D.Lgs. 81/08

Collegati

CEI 64-8/7 Sez. 7.5.1 (2021)
D.M. 10 Marzo 1998
D.P.R. 151/2011
D.Lgs. 81/08

Matrice Revisioni

Rev.	Data	Oggetto
1.0	17.10.2021	CEI 64-8/7 Sez. 7.5.1 (2021)
0.0	18.08.2018	---

Note Documento e legali

Certifico Srl - IT | Rev. 1.0 2021
©Copia autorizzata Abbonati
ID 5442 | 17.10.2021
Permalink: <https://www.certifico.com/id/5442>
[Policy](#)

