

REGOLAMENTO EUROPEO UE 305/11
PRODOTTI DA COSTRUZIONE
(Cavi CPR)

webinar 27/05/2021

Regolamento UE N°305/2011



Il Regolamento n°305/2011 del Parlamento Europeo del 9 marzo 2011 fissa le condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione, stabilendone i requisiti base.

Regolamento UE N°305/2011 – Allegato IV

Codice dell'area	Area di prodotto	Codice dell'area	Area di prodotto
1	PRODOTTI PREFABBRICATI IN CALCESTRUZZO NORMALE/ALLEGGERITO/AERATO AUTOCLAVATO	18	PRODOTTI PER RETI FOGNARIE
2	PORTE, FINESTRE, CHIUSURE OSCURANTI, CANCELLI E PRODOTTI CORRELATI	19	PAVIMENTAZIONI
3	MEMBRANE, COMPRESSE MEMBRANE AD APPLICAZIONE LIQUIDA E KIT (PER IL CONTENIMENTO DELL'ACQUA E/O DEL VAPORE ACQUEO)	20	PRODOTTI E ACCESSORI PER STRUTTURE METALLICHE
4	PRODOTTI PER ISOLAMENTO TERMICO KIT/SISTEMI COMPOSITI DI ISOLAMENTO	21	FINITURE INTERNE ED ESTERNE DI PARETI E SOFFITTI. KIT DIVISORI INTERNI
5	APPOGGI STRUTTURALI PERNI PER CONNESSIONI STRUTTURALI	22	COPERTURE, LUCERNARI, FINESTRE PER TETTI E ACCESSORI KIT PER COPERTURE
6	CAMINI, CONDOTTI E PRODOTTI SPECIFICI	23	PRODOTTI PER LA COSTRUZIONE DI STRADE
7	PRODOTTI IN GESSO	24	AGGREGATI
8	GEOTESSILI, GEOMEMBRANE E PRODOTTI CORRELATI	25	ADESIVI PER COSTRUZIONE
9	FACCIAE CONTINUE/RIVESTIMENTI/VETRATURE STRUTTURALI	26	PRODOTTI RELATIVI A CALCESTRUZZO, MALTA E MALTA PER INIEZIONE
10	IMPIANTI FISSI ANTINCENDIO (ALLARME/RIVELAZIONE/SEGNALAZIONE DI INCENDIO, IMPIANTI FISSI DI ESTINZIONE INCENDI, SISTEMI PER IL CONTROLLO DI FUMO E DI CALORE E SISTEMI DI PREVENZIONE E PROTEZIONE DALLE ESPLOSIONI)	27	APPARECCHIATURE DA RISCALDAMENTO
11	IMPIANTI SANITARI	28	CONDOTTE, SERBATOI E ACCESSORI NON A CONTATTO CON ACQUA DESTINATA AL CONSUMO UMANO
12	IMPIANTI FISSI PER IL TRAFFICO: APPARECCHIATURE STRADALI	29	PRODOTTI DA COSTRUZIONE IN CONTATTO CON ACQUA DESTINATA AL CONSUMO UMANO
13	PRODOTTI/ELEMENTI E ACCESSORI IN LEGNO PER STRUTTURE	30	PRODOTTI IN VETRO PIANO, PROFILATO E A BLOCCHI
14	PANNELLI ED ELEMENTI A BASE DI LEGNO	31	CAVI ELETTRICI, DI CONTROLLO E DI COMUNICAZIONE
15	CEMENTI, CALCI E ALTRI LEGANTI IDRAULICI	32	MASTICI PER GIUNTI
16	ACCIAIO PER CALCESTRUZZO ARMATO E PRECOMPRESSO (E ACCESSORI) SISTEMI PER LA POST-TENSIONE DEL CALCESTRUZZO	33	FISSAGGI
17	MURATURA E PRODOTTI CONNESSI BLOCCHI IN MURATURA, MALTA E ACCESSORI	34	KIT PER EDIFICI, UNITA', ELEMENTI PREFABBRICATI
		35	DISPOSITIVI TAGLIAFUOCO, SIGILLANTI E PRODOTTI DAL FUOCO PRODOTTI IGNIFUGHI

Regolamento UE N°305/2011

Premessa – punto 1

Secondo le norme vigenti negli Stati membri, le opere di costruzione sono concepite e realizzate in modo da non mettere a repentaglio la sicurezza delle persone, degli animali domestici o dei beni e da non danneggiare l'ambiente.

Regolamento UE N°305/2011

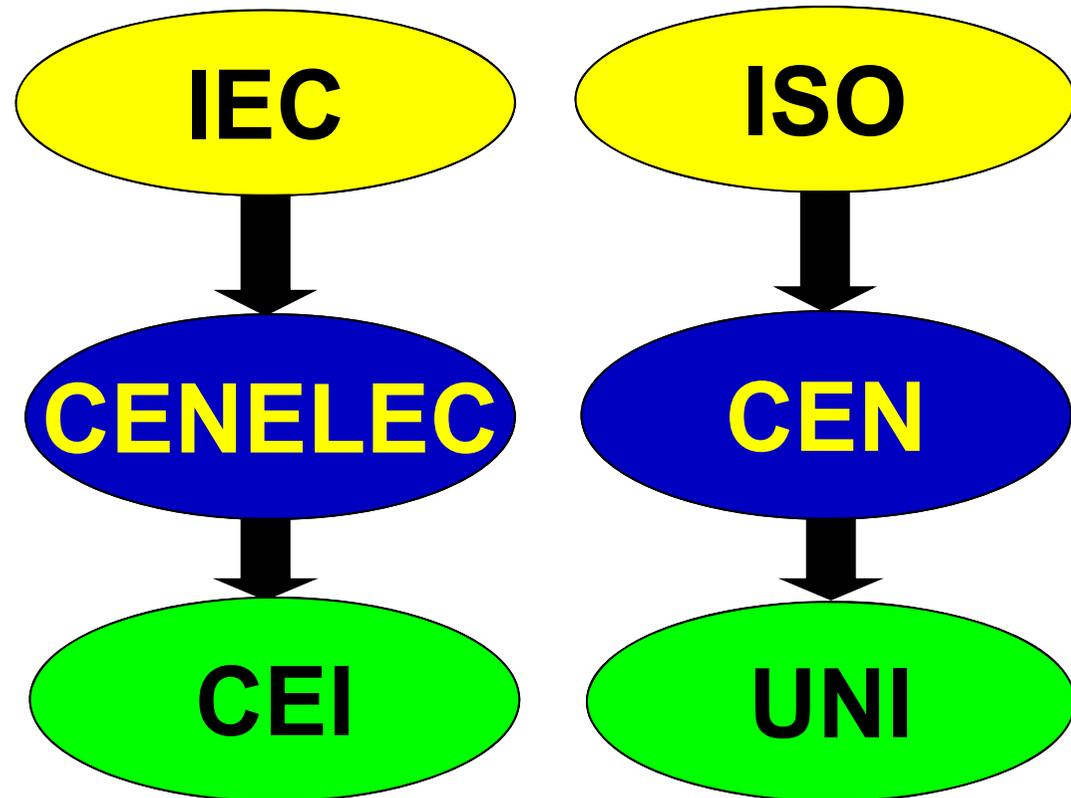
Premessa – punto 10

Sarà possibile eliminare gli ostacoli tecnici nel settore delle costruzioni solo se si introdurranno specifiche tecniche armonizzate al fine di valutare la prestazione dei prodotti da costruzione

Regolamento UE N°305/2011

Premessa – punto 18

Il comitato europeo di normalizzazione (CEN) e il comitato europeo di normalizzazione elettrotecnica (Cenelec) sono riconosciuti come organismi competenti per adottare norme armonizzate conformemente agli orientamenti generali per la cooperazione tra la Commissione e i due suddetti organismi, firmati il 28 marzo 2003



Regolamento UE N°305/2011

Premessa – punto 31



Mediante l'apposizione o l'avvenuta apposizione della marcatura CE al prodotto da costruzione, i produttori dovrebbero dichiarare che si assumono la responsabilità della conformità del prodotto alla dichiarazione di prestazione.

Regolamento UE N°305/2011

Articolo 1 – Oggetto

Il presente regolamento fissa le condizioni per l'immissione o la messa a disposizione sul mercato di prodotti da costruzione stabilendo disposizioni armonizzate per la descrizione della prestazione di tali prodotti in relazione alle loro caratteristiche essenziali e per l'uso della marcatura CE sui prodotti in questione.

Regolamento UE N°305/2011

Articolo 2 – Definizioni

«Prodotto da costruzione», qualsiasi prodotto o kit fabbricato e immesso nel mercato per essere incorporato in modo permanente in opere di costruzione rispetto ai requisiti di base delle opere stesse.

Regolamento UE N°305/2011

Il Regolamento CPR stabilisce i **requisiti base** e le caratteristiche essenziali armonizzate che **tutti i prodotti** progettati per essere installati **in modo permanente** nelle opere di ingegneria civile (es: abitazioni, edifici industriali e commerciali, uffici, ospedali, scuole, metropolitane, ecc.) devono garantire per l'ambito di applicazione.



Regolamento UE N°305/2011

Requisiti di base delle opere di costruzione

- 1) Resistenza meccanica e stabilità
- 2) Sicurezza in caso di incendio**
- 3) Igiene, salute e ambiente**
- 4) Sicurezza e accessibilità nell'uso
- 5) Protezione contro il rumore
- 6) Risparmio energetico e ritenzione del calore
- 7) Uso sostenibile delle risorse naturali

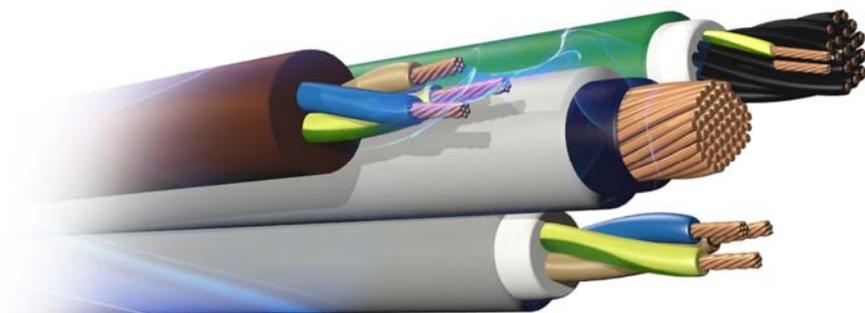
I requisiti n°2 e n°3 sono considerati rilevanti per i cavi

Regolamento UE N°305/2011

Quali cavi?



CAVI ELETTRICI DI CONTROLLO E DI COMUNICAZIONE



Regolamento UE N°305/2011

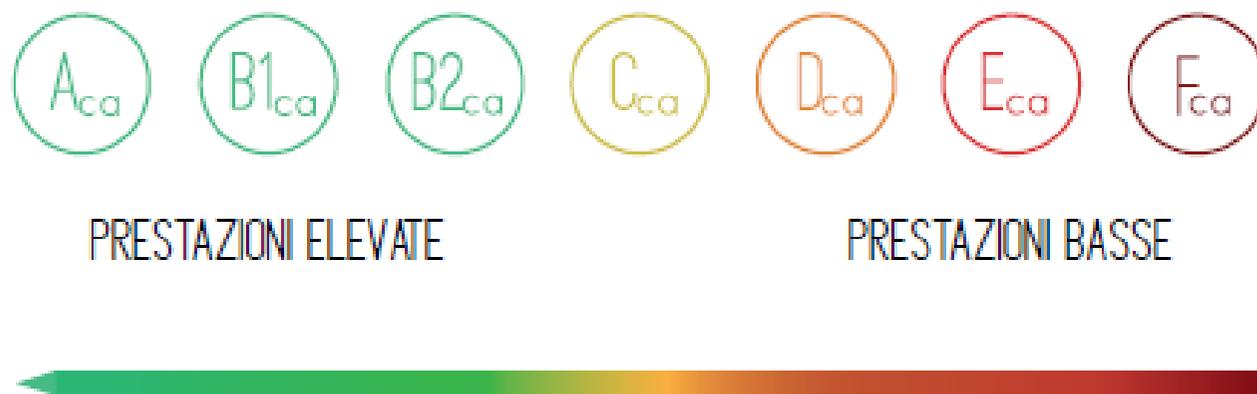
- Cavi dei macchinari e delle apparecchiature **NO**
- Cavi per impianti di cantiere **NO**
- Cavi per fiere, mostre, stand **NO**
- Cavi per ascensori **NO**
- Cavi per quadri di distribuzione **?**

Regolamento UE N°305/2011

- Il regolamento CPR introduce i seguenti obblighi per gli operatori economici:
 - **Sistema di valutazione e verifica della costanza delle prestazioni (AVCP)**
 - **Dichiarazione di Prestazione (DoP)**
 - **Marcatura CE**

Regolamento UE N°305/2011

I cavi sono stati classificati in 7 classi di Reazione al Fuoco A_{ca} $B1_{ca}$ $B2_{ca}$ C_{ca} D_{ca} E_{ca} F_{ca} identificate dal pedice «ca» (cable) in funzione delle loro prestazione decrescenti.



Regolamento UE N°305/2011

Ogni classe prevede soglie minime per il rilascio del calore e la propagazione della fiamma.

Oltre alla classificazione principale, è previsto l'uso dei seguenti parametri aggiuntivi:

s = opacità dei fumi. Varia da s1 a s3 con prestazioni decrescenti

d = gocciolamento di particelle incandescenti che possono propagare l'incendio. Varia da d0 a d2 con prestazioni decrescenti

a = acidità che definisce la pericolosità dei fumi per le persone e la corrosività per le cose. Varia da a1 a a3 con prestazioni decrescenti.

Regolamento UE N°305/2011 - AVCP

Per i cavi sono previsti 3 sistemi AVCP: 1+, 3, 4, identificati nel seguente schema

CLASSE	SISTEMI AVCP	COMPITI DEL FABBRICANTE	COMPITI DELL'ORGANISMO NOTIFICATO
A _{ca}	1+	Piano di controllo della produzione (FPC)	<ul style="list-style-type: none"> - Campionamento per prove di tipo iniziale (ITT) - Prove di tipo iniziale (ITT) - Ispezione iniziale del FPC - Sorveglianza FPC - Sorveglianza prodotti in fabbrica prima dell'immissione sul mercato
B1 _{ca}			
B2 _{ca}			
C _{ca}			
D _{ca}	3		- Prove di tipo iniziale (ITT)
E _{ca}			
F _{ca}	4	Piano di controllo della produzione (FPC) Prove di tipo iniziale (ITT)	
ITT = Prove di tipo iniziali (Initial Type Testing) FPC = Controllo della produzione in fabbrica (Factory Production Control)			

Regolamento UE N°305/2011 – Esempi di classificazione

C_{ca}

PROPAGAZIONE INCENDIO: C_{ca}

Lunghezza di propagazione
della fiamma: $FS \leq 2,0 \text{ m}$

Quantità totale di calore
rilasciato: $THR_{1200s} \leq 30 \text{ MJ}$

Valore del picco del calore
rilasciato: Picco HRR $\leq 60 \text{ kW}$

Tasso di incremento
dell'incendio: $FIGRA \leq 300 \text{ Ws}^{-1}$

Altezza di bruciatura:
 $H \leq 425 \text{ mm}$

s1b

FUMI: s1b

Quantità totale di fumo
emesso: $TSP_{1200s} \leq 50 \text{ m}^2$

Valore del picco del fumo
emesso: picco SPR $\leq 0,25 \text{ m}^2/\text{s}$

Trasmittanza $\geq 60\% < 80\%$

d1

GOCCE: d1

Assenza di gocce / particelle
ardenti persistenti oltre i 10 s
entro 1200 s

a1

ACIDITA': a1

Conduttività $< 2,5 \mu \text{ S}/\text{mm}$ e
 $\text{pH} > 4,3$

Regolamento UE N°305/2011 - DoP

Nel momento di immissione sul mercato del prodotto da costruzione il **fabricante** redige la

DoP
DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE
(Declaration of Performance)

La Dichiarazione di Prestazione contiene tutte le informazioni previste dall'allegato III del Regolamento CPR

Regolamento UE N°305/2011 - DoP

LOGO AZIENDALE



Dichiarazione di Prestazione N° 0000001

Codice di identificazione del prodotto : FG16M016 0,6/1 kV

Usi previsti : Cavo isolato per applicazioni generali

Fabbricante : Elettrocavi srl, Via Roma n°9, Bari

Sistema : AVCP: 1+

Norma : EN 50575 - 2014

Organismo notificato : 0051

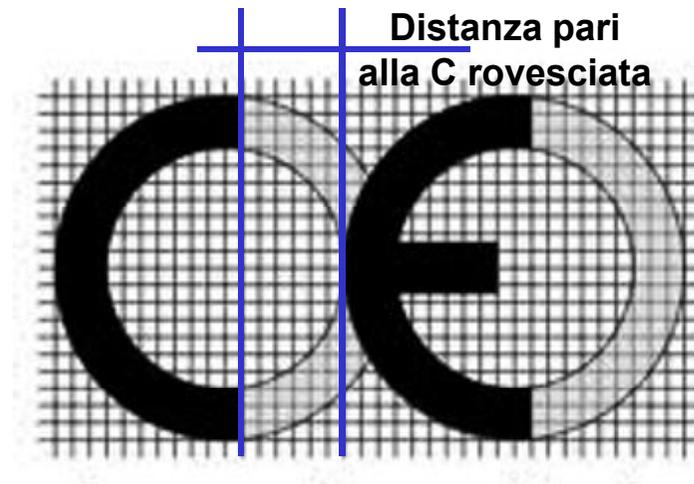
Classificazione : C_{ca}-s1b, d1, a1

La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al Regolamento (UE) n°305/2011, sotto la responsabilità del fabbricante sopra indicato.

Firma : dott. Ugo Rossi
Amministratore delegato
Bari, 15/05/2020

Regolamento UE N°305/2011 – Marcatura CE

La marcatura CE è la dichiarazione obbligatoria, rilasciata dal fabbricante di un prodotto regolamentato nell'Unione Europea, che dimostra come il prodotto sia conforme ai requisiti di sicurezza previsti dalle direttive applicabili



Regolamento UE N°305/2011 – Marcatura CE

La **marcatura** può essere apposta sul cavo, sull'imballaggio, sull'etichetta o su ogni combinazione delle precedenti.

L'apposizione della **marcatura CE** per quanto riguarda il regolamento CPR comporta anche l'obbligo di fornire delle informazioni sul prodotto da riportare sulla sua etichetta (fissata su bobine, matasse o altri tipi di confezionamento dei cavi energia, controllo e comunicazione) che deve essere affissa in maniera visibile, leggibile e indelebile.

LA LEGGE ITALIANA

In data 09/08/2017 è entrato in vigore il D.Lgs. 106/17 che all'articolo 1 precisa: *«il presente decreto disciplina l'adeguamento della normativa nazionale alle disposizioni del regolamento (UE) n°305/2011, che fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e che abroga la direttiva 89/106/CEE».*

D.Lgs. 106/17

Il decreto, all'art. 3 precisa le modalità per il rilascio dell'ETA (European Technical Assessment) da parte dei TAB (technical Assessment Body) che in Italia viene istituito come ITAB.

L'ETA può essere rilasciato a quei prodotti per i quali non esiste una norma armonizzata.

D.Lgs. 106/17

L'art. 20 al comma 1 sanziona: «il costruttore, il direttore dei lavori, il direttore dell'esecuzione o il collaudatore che, nell'ambito delle specifiche competenze, utilizzi prodotti non conformi agli articoli 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 del regolamento (UE) n°305/2011 e all'articolo 5, comma 5, del presente decreto è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da 4.000,00 euro a 24.000,00 euro; salvo che il fatto costituisca più grave reato, il medesimo fatto è punito con l'arresto sino a sei mesi e con l'ammenda da 10.000,00 euro a 50.000,00 euro qualora vengano utilizzati prodotti e materiali destinati a uso strutturale o a uso antincendio»..

Al comma 2 «il progettista dell'opera che prescrive prodotti non conformi a quanto previsto dall'articolo 5, comma 5, del presente decreto o in violazione di una delle disposizioni in materia di dichiarazione di prestazione e marcatura CE di cui agli articoli 4, 5, 6, 7, 8, 9 e 10 del regolamento (UE) n°305/2011 è punito con la sanzione amministrativa pecuniaria da 2.000,00 euro a 12.000,00 euro; salvo che il fatto costituisca più grave reato, il medesimo fatto è punito con l'arresto sino a tre mesi e con l'ammenda da 5.000,00 euro a 25.000,00 euro qualora la prescrizione riguardi prodotti e materiali destinati a uso strutturale o a uso antincendio».

LE NORME TECNICHE

PANORAMA STORICO – NORMATIVO SUI CAVI



CLASSIFICAZIONE PER I CAVI DA COSTRUZIONE

N O R M A I T A L I A N A C E I

Norma Italiana

CEI-UNEL 35016

Data Pubblicazione

2016-08

Titolo

**Classe di Reazione al fuoco dei cavi in relazione al Regolamento EU
"Prodotti da Costruzione" (305/2011)**

NORMA CEI-UNEL 35016

Art. 1 Campo di applicazione

La presente Tabella CEI UNEL fissa, sulla base delle prescrizioni normative installative CENELEC e CEI, le classi di reazione al fuoco per i cavi elettrici in relazione al Regolamento UE Prodotti da Costruzione (305/2011)

Il Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) è già in vigore, per tutti gli stati della UE, dal 1° Luglio 2013.

NORMA CEI-UNEL 35016

Art. 2 Definizioni

- **FS**: estensione della propagazione della fiamma
- **THR**: rilascio termico totale
- **HRR**: energia termica rilasciata per unità di tempo
- **Peak HRR**: tasso di rilascio termico (picco)
- **FIGRA**: indice tasso di crescita dell'incendio
- **TSP**: produzione di fumo totale
- **SPR**: produzione di fumo per unità di tempo
- **Peak SPR**: tasso di produzione di fumo (picco)
- **H**: altezza di bruciatura.

NORMA CEI-UNEL 35016

Art. 2 Definizioni – parametri aggiuntivi

Parametro	Livello	Requisiti richiesti
s	s1	$TSP_{1200} \leq 50 \text{ m}^2 - SPR \leq 0,25 \text{ m}^2/\text{s}$
	s1a	Come s1 e trasmittanza del fumo $\geq 80\%$
	s1b	Come s1 e trasmittanza del fumo compresa tra il 60% e l'80%
	s2	$TSP_{1200} \leq 400 \text{ m}^2 - SPR \leq 1,5 \text{ m}^2/\text{s}$
	s3	Nessun requisito
d	d0	Nessuna particella infiammata entro 1200 s
	d1	Nessuna particella infiammata, che persiste più di 10 s, entro 1200 s
	d2	Nessun requisito
a	a1	Acidità pH > 4,3 Conduttività < 2,5 $\mu\text{S}/\text{mm}$
	a2	Acidità pH > 4,3 Conduttività < 10 $\mu\text{S}/\text{mm}$
	a3	Nessun requisito

NORMA CEI-UNEL 35016

In teoria, dalle possibili combinazioni dei parametri principali e addizionali si potrebbero ottenere 183 classi di reazione al fuoco. La norma CEI UNEL 35016 ha, al momento, unificato a livello nazionale, soltanto quattro classi di reazione al fuoco per i cavi CPR, stabilendo le correlazioni tra le predette classi e le prescrizioni installative

1	2	3	4	5	6	7
CLASSIFICAZIONE DI REAZIONE AL FUOCO					Principali tipologie di ambiente CEI 64-8	Prescrizioni installative CEI 64-8
CLASSE	REQUISITO PRINCIPALE PROVE AL FUOCO (1)	REQUISITI AGGIUNTIVI				
		FUMO (2)	GOCCE (3)	ACIDITA' (4)		
B2_{ca}-s1a,d1,a1	B2_{ca} FS<=1,5m THR1 200s ≤ 15 MJ Picco HRR ≤ 30 kW FIGRA ≤ 150 Ws- 1 H <=425mm	s1a TSP1 200 ≤ 50 m2 picco SPR ≤ 0,25 m2/s trasmissione ≥ 80 %	d1 assenza di gocce/particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s;	a1 conduttività < 2,5 μS/mm e pH> 4,3;		Art. 751.04.2.6 b) c)
					Art. 751.03.2	Art. 751.04.2.8 b) c)
						Art.751.04.3
C_{ca}-s1b,d1,a1	C_{ca} FS<=2,0m THR1 200s ≤ 30 MJ Picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws- 1 H <=425mm	s1b TSP1 200 ≤ 50 m2 picco SPR ≤ 0,25 m2/s trasmissione ≥ 60 % < 80 %	d1 assenza di gocce/particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s;	a1 conduttività < 2,5 μS/mm e pH> 4,3;		Art. 751.04.2.6 b) c)
					Art. 751.03.2	Art. 751.04.2.8 b) c)
						Art.751.04.3
C_{ca}-s3,d1,a3	C_{ca} FS<=2,0m THR1 200s ≤ 30 MJ Picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws- 1 H <=425mm	s3 no s1 o s2	d1 assenza di gocce/particelle ardenti persistenti oltre i 10 s entro 1200 s;	a3 no a1 o a2		Art.751.04.2.6 b)c)
					Art. 527.1.3 per posa di cavi a fascio	Art. 751.04.2.8 b)c)
E_{ca}	E_{ca} H <=425mm	Non richiesti	Non richiesti	Non richiesti		Art.751.04.2.6 b)c)
					Art. 527.1.3, per posa di cavi singoli	Art. 751.04.2.8 a)

CAVI CPR RESISTENTI AL FUOCO

N O R M A I T A L I A N A C E I

Norma Italiana

CEI 20-45;V2

Data Pubblicazione

2019-09

Titolo

Cavi per energia isolati in gomma elastomerica ad alto modulo di qualità G18, sotto guaina termoplastica o elastomerica, con particolari caratteristiche di reazione al fuoco rispondenti al Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR)

Cavi con caratteristiche aggiuntive di resistenza al fuoco. Tensione nominale U_0/U : 0,6/1 kV



CAVI CPR PER MEDIA TENSIONE

N O R M A I T A L I A N A C E I

Norma Italiana

CEI 20-13;V3

Data Pubblicazione

2018-10

Titolo

Cavi con isolamento estruso in gomma per tensioni nominali da 1 kV a 30 kV



Copyright Com-Cavi S.p.A.*



Copyright Com-Cavi S.p.A.*

Guida

CEI 46-136;V1

Data Pubblicazione

2017-06

Titolo

Guida alle Norme per la scelta e la posa dei cavi per impianti di comunicazione

Cavi	Euroclassi
di comunicazione per sistemi di allarme antintrusione	C_{ca} - s1b, d1, a1
	C_{ca} - s3, d1, a3
	E_{ca}
LAN	$B2_{ca}$ - s1a, d1, a1
	C_{ca} - s1b, d1, a1
	E_{ca}
coassiali	E_{ca}

PRESCRIZIONI INSTALLATIVE

N O R M A I T A L I A N A C E I

Norma Italiana

CEI 64-8;V4

Data Pubblicazione

2017-05

Titolo

Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1 000 V in corrente alternata e a 1 500 V in corrente continua

La Variante contiene integrazioni di alcuni articoli della Sezione 527 e della Sezione 751 della Norma CEI 64-8:2012 ai fini della realizzazione degli impianti elettrici destinati ad essere incorporati in modo permanente in opere di costruzione o in parti di esse, così come definite dall'articolo 2 comma 3 del Regolamento UE 305/2011.

PRESCRIZIONI INSTALLATIVE

In particolare il documento contiene integrazioni agli articoli:

- **527.1** ambienti ordinari



- **751.04.2.8**
- **751.04.3** } ambienti a maggior rischio
in caso d'incendio



TIPOLOGIA DI AMBIENTE

Art. 527.1.3

I cavi destinati ad essere incorporati in modo permanente in opere di costruzione che hanno una classe di reazione al fuoco almeno uguale a E_{ca} secondo CEI EN 50575 (CEI 20-115) e i prodotti che hanno un comportamento al fuoco richiesto dalla serie di Norme CEI EN 61386 possono essere installati senza precauzioni particolari.

I cavi destinati ad altro uso in grado di superare le prove della Norma CEI EN 60332-1-2 (CEI 20-35) ed i prodotti che hanno un comportamento al fuoco richiesto dalla serie di Norme CEI EN 61386 possono essere installati senza precauzioni particolari.

***Nota:** negli ambienti oggetto della presente sezione non sono richiesti accorgimenti particolari contro il rischio di propagazione di incendio dei cavi in fascio. Tuttavia, dove esistono rischi specifici valutabili caso per caso, sulla base della probabilità che si possa innescare/propagare un incendio e dell'entità del danno conseguente, si raccomanda di utilizzare cavi con prestazioni di reazione al fuoco superiori (cavi con classe di reazione C_{ca} -s3, d1, a3 secondo CEI EN 50575 se destinati ad essere incorporati in modo permanente in opera di costruzione, cavi non propaganti l'incendio secondo CEI 20-22 se destinati ad altro uso).*

TIPOLOGIA DI AMBIENTE – Art. 527.1.4

I cavi destinati ad essere incorporati in modo permanente in opere di costruzione aventi classe di reazione al fuoco inferiore alla Classe E_{ca} secondo CEI EN 50575 devono, se sono utilizzati, essere limitati a lunghezze strettamente necessarie per il collegamento degli apparecchi alle condutture fisse e non devono, in ogni caso, passare da un ambiente chiuso ad un altro.

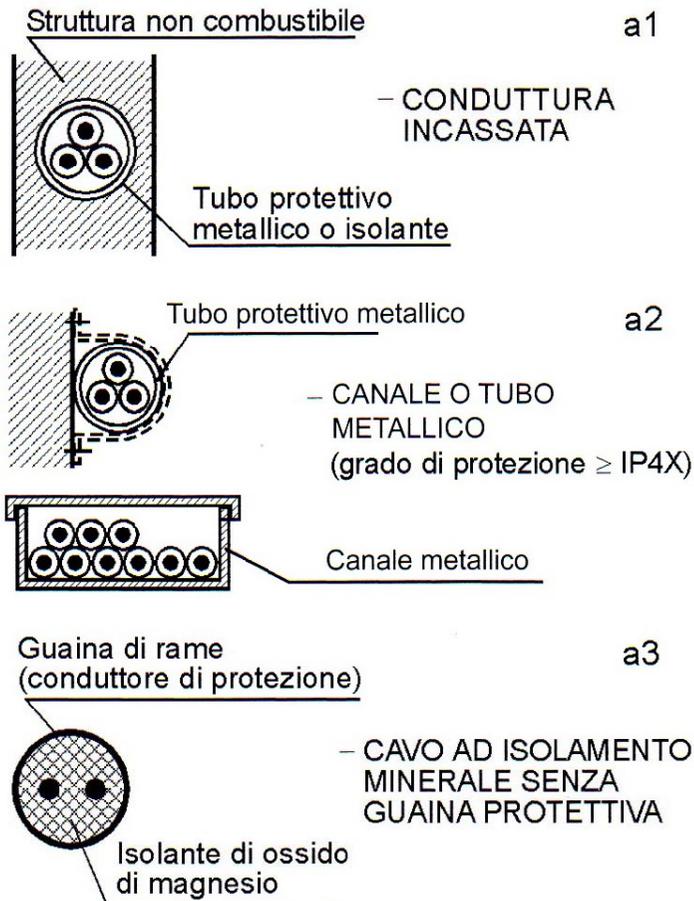
Nota: *non è necessario prendere precauzioni particolari per le condutture di qualsiasi tipo incassate in strutture non combustibili.*

AMBIENTI A MAGGIOR RISCHIO IN CASO D'INCENDIO

- per elevata densità di affollamento
- perché hanno strutture portanti combustibili
- per la presenza di materiale infiammabile o combustibile



PRESCRIZIONI INSTALLATIVE



Condutture di tipo a)

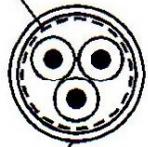
L'art. 751.04.2.6 prevede tre diverse modalità per realizzare le condutture: a), b), c.

Per le condutture a) non vi sono particolari limitazioni per quanto riguarda i cavi

PRESCRIZIONI INSTALLATIVE

Conduttore di protezione
concentrico

b1

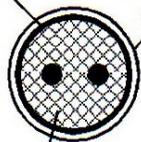


– CAVO MULTIPOLARE CON
CONDUTTORE DI
PROTEZIONE CONCENTRICO
E GUAINA PROTETTIVA

Guaina isolante

Guaina di rame
(conduttore di protezione)

b2



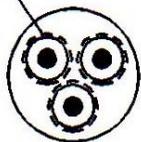
Guaina isolante

– CAVO AD ISOLAMENTO
MINERALE CON GUAINA
PROTETTIVA

Isolante di ossido
di magnesio

Schermo metallico
(conduttore di protezione)

b3



– CAVO MULTIPOLARE AVENTE
SCHERMO SULLE SINGOLE
ANIME CON FUNZIONE DI
CONDUTTORE DI PROTEZIONE

Condutture di tipo b)

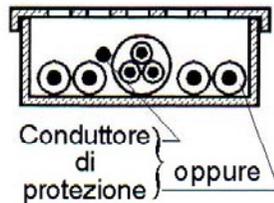
Per le modalità di posa di tipo b)
devono essere rispettate le
prescrizioni dell'art. 751.04.2.8

PRESCRIZIONI INSTALLATIVE



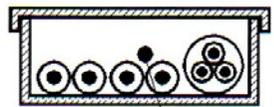
c1

- CAVO MULTIPOLARE
CON CONDUTTORE
DI PROTEZIONE



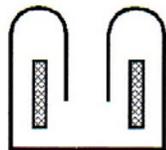
c2

- CANALE
METALLICO
(grado di
protezione < IP4X)



c3

- CANALE O TUBO
ISOLANTE
(grado di
protezione \geq IP4X)



c4

- BINARIO
ELETTRIFICATO O
CONDOTTO SBARRE
(grado di
protezione \geq IP4X)

Condutture di tipo c)

Per le modalità di posa di tipo c)
devono essere rispettate le
prescrizioni di cui agli articoli
751.04.2.7 e 751.04.2.8

TIPOLOGIA DI AMBIENTE – Art. 751.04.2.8a

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

- a) utilizzando cavi con Classe di reazione al fuoco E_{ca} (CEI EN 50575) 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 IPX4;

TIPOLOGIA DI AMBIENTE – Art. 751.04.2.8a

- b) utilizzando cavi installati in fascio con Classe di reazione al fuoco almeno pari a C_{ca} -s3, d1, a3; qualora essi siano installati in quantità tale da superare la quantità di cavo calcolato secondo le prescrizioni della Norma EN 50399 per le prove, devono essere adottati provvedimenti integrativi analoghi a quelli indicati in c);
- c) adottando sbarramenti, barriere e/o altri provvedimenti come indicato nella Norma CEI 11-17. Inoltre, devono essere previste barriere tagliafiamma in tutti gli attraversamenti di solai o pareti che delimitano il compartimento antincendio. Le barriere tagliafiamma devono avere caratteristiche di resistenza al fuoco almeno pari a quelle richieste per gli elementi costruttivi del solaio o della parete in cui sono installate

TIPOLOGIA DI AMBIENTE – Art. 751.04.3a

Per i cavi delle condutture di cui in 751.04.2.6 b) e c) facenti parte delle opere da costruzione si deve valutare il rischio nei riguardi di fumi ed acidità in relazione alla particolarità del tipo di installazione e dell'entità del danno probabile nei confronti di persone e/o cose, al fine di adottare opportuni provvedimenti.

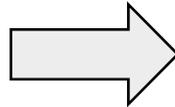
A tal fine sono considerati adatti i cavi con Classe di reazione al fuoco minima $C_{ca} -s1b, d1, a1$ secondo quanto indicato nella Tabella CEI UNEL 35016.

Esempi di cavi:

- a) Cavi con tensione $U0/U = 0,6/1$ kV : FG16OM16 $C_{ca} -s1b, d1, a1$;
FG18OM16 $B2_{ca} -s1a, d1, a1$
- b) Cavi con tensione $U0/U = 450/750$ V: FG17 $C_{ca} -s1b, d1, a1$;
H07Z1-K Type 2

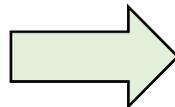
RIEPILOGO

Regolamento CPR



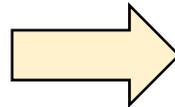
Regolamento europeo, avente valore di legge, che stabilisce i requisiti base per tutti i prodotti destinati ad essere installati in modo permanente nelle opere di ingegneria civile

Obiettivo



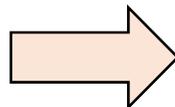
Garantire la libera circolazione dei prodotti da costruzione nell'Unione Europea

Riguarda



Tutti i prodotti o «kit» immessi sul mercato per essere incorporati in modo permanente nelle opere di costruzione;

Coinvolge



Fabbricante, mandatario, distributore, importatore, professionisti, Autorità degli Stati membri

DOMANDE e RISPOSTE (sul Regolamento CPR)

- 1) Cosa si deve intendere con la dicitura «prodotto da costruzione» secondo il regolamento UE 305/11?

L'art. 2 del regolamento UE 305/11 precisa che «prodotto da costruzione», è qualsiasi prodotto o kit fabbricato e immesso sul mercato per essere incorporato in modo permanente in opere di costruzione o in parti di esse e la cui prestazione incide sulla prestazione delle opere di costruzione rispetto ai requisiti di base delle opere stesse.

Nota: il regolamento precisa altresì che «kit» è un prodotto da costruzione immesso sul mercato da un singolo fabbricante come insieme di almeno due componenti distinti che devono essere assemblati per essere installati nelle opere di costruzione.

DOMANDE e RISPOSTE (sul Regolamento CPR)

2) Che cosa sono i TAB?

Per permettere al fabbricante di un prodotto da costruzione di elaborare una dichiarazione di prestazione di un prodotto da costruzione che non rientra o non rientra interamente nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata, è necessario introdurre una valutazione tecnica europea.

Il rilascio delle valutazioni tecniche europee sono affidate a Organismi di Valutazione Tecnica designati dagli Stati membri che vengono denominati TAB.

DOMANDE e RISPOSTE (sul Regolamento CPR)

3) Che cosa valutano i TAB?

L'art. 19 del regolamento UE 305/11 prevede che il TAB, in seguito alla richiesta di valutazione tecnica europea di un fabbricante, elabori e adotti un documento per la valutazione europea per qualsiasi prodotto da costruzione che non rientra o non rientra interamente nell'ambito di applicazione di una norma armonizzata, la cui prestazione in relazione alle caratteristiche essenziali non possa essere pienamente valutata in base ad una norma armonizzata esistente perché, tra l'altro:

- a) Il prodotto non rientra nel campo d'applicazione di alcuna norma armonizzata esistente;
- b) Per almeno una delle caratteristiche essenziali del prodotto il metodo di valutazione previsto dalla norma armonizzata non è appropriato; oppure
- c) La norma armonizzata non prevede alcun metodo di valutazione per quanto concerne almeno una delle caratteristiche essenziali del prodotto.

DOMANDE e RISPOSTE (sul Regolamento CPR)

4) Chi sono e quali obblighi hanno i mandatari?

Il fabbricante può nominare, mediante mandato scritto, un mandatario, il quale esegue i compiti specificati nel mandato. Il mandato consente al mandatario di eseguire almeno i seguenti compiti:

- a) tenere la dichiarazione di prestazione e la documentazione tecnica a disposizione delle autorità nazionali di vigilanza per il periodo di cui all'articolo 11, paragrafo 2;
- b) A seguito di una richiesta motivata di un'autorità nazionale competente, fornire a detta autorità tutte le informazioni e la documentazione necessarie per dimostrare la conformità del prodotto da costruzione alla dichiarazione di prestazione o la rispondenza ad altri requisiti applicabili di cui al presente regolamento;
- c) Cooperare con le autorità nazionali competenti, su loro richiesta, a qualsiasi azione intrapresa per eliminare i rischi presentati dai prodotti da costruzione che rientrano nel mandato del mandatario.

DOMANDE e RISPOSTE (sul Regolamento CPR)

5) Quali sono gli obblighi dei distributori?

Quando mettono un prodotto da costruzione a disposizione del mercato, i distributori esercitano la dovuta diligenza per rispettare i requisiti del regolamento CPR.

Prima di mettere un prodotto da costruzione a disposizione sul mercato, i distributori assicurano che il prodotto, ove richiesto, rechi la marcatura CE e sia accompagnato dai documenti richiesti dal presente regolamento, nonché da istruzioni e informazioni sulla sicurezza redatte in una lingua, stabilita dallo Stato membro interessato, che può essere facilmente compresa dagli utilizzatori. I distributori assicurano altresì che il fabbricante e l'importatore abbiano soddisfatto i requisiti di cui, rispettivamente, all'articolo 11, paragrafi 4 e 5 e all'articolo 13, paragrafo 3.

DOMANDE e RISPOSTE (sul Regolamento CPR)

6) Come viene garantita la rintracciabilità di un prodotto?

La rintracciabilità del prodotto è imposta dal testo della Direttiva di bassa tensione (LVD) e quindi non è direttamente collegata alla DoP. La rintracciabilità del prodotto deve essere garantita dalle indicazioni riportate dal fabbricante su etichette e prodotti, che devono consentire alle Autorità di vigilanza del mercato di poter contattare rapidamente l'operatore economico responsabile dell'immissione sul mercato dell'Unione di un prodotto qualora venga ritenuto non sicuro o non conforme. È compito dei fabbricanti scegliere il sistema di rintracciabilità che ritengono più adeguato in relazione ai loro prodotti e al loro sistema di fabbricazione e distribuzione.

DOMANDE e RISPOSTE (sul Regolamento CPR)

- 7) Dove si possono ottenere ulteriori informazioni circa i requisiti di applicabilità a un prodotto in uno specifico stato membro?

Ogni persona interessata può ottenere informazioni al «punto di contatto» nazionale per i prodotti da costruzione stabilito da ogni stato membro. Per l'Italia il punto di contatto è il seguente e può essere contattato per mail all'indirizzo indicato ([link](#)):

Ministero dello Sviluppo economico

Dipartimento Impresa e Internazionalizzazione

Direzione Generale Mercato, Concorrenza, Consumatore, Vigilanza e Normativa Tecnica

Punto di contatto prodotti (PCP)

Via Sallustiana, 53

00187 ROMA

Tel: +39 06 4705 5524

Fax: +39 06 4821 706

e-mail: pcp.italia@mise.gov.it

DOMANDE e RISPOSTE (sul Regolamento CPR)

- 8) Quali sono le «autorità nazionali» competenti richiamate all'articolo 11(8) del Regolamento CPR che possono richiedere al fabbricante tutte le informazioni e la documentazione necessaria a dimostrare la conformità del prodotto da costruzione alla dichiarazione di prestazione e la rispondenza agli altri requisiti applicabili?

Con «autorità nazionali competenti» non devono essere intese solamente le autorità di sorveglianza del mercato (organizzate a livello nazionale, regionale o anche locale), ma anche qualsiasi altra autorità che seguendo la legislazione dello stato membro ha il diritto di richiedere informazioni sulle prestazioni dei prodotti da costruzione. Questi possono essere, per esempio, le varie autorità regionali preposte al rilascio dei permessi di agibilità che hanno il diritto di richiedere informazioni in merito alle prestazioni dei prodotti installati in un edificio, allo scopo di verificare l'effettiva conformità ai permessi ottenuti.

DOMANDE e RISPOSTE (sulla pratica installativa)

- 9) Nella manutenzione straordinaria di un edificio è obbligatorio sostituire i vecchi cavi con cavi CPR?

Non vi è alcun obbligo di sostituire i cavi esistenti con cavi CPR. Tuttavia in caso di modifiche e ampliamenti di impianti esistenti, queste ultime devono essere eseguite utilizzando cavi CPR.

DOMANDE e RISPOSTE (sulla pratica installativa)

- 10) Nelle modifiche e negli ampliamenti degli impianti elettrici, i cavi CPR possono essere posati assieme ai vecchi cavi, ovvero nelle stesse tubazioni e/o canali?

I vecchi e i nuovi cavi possono essere posati nello stesso condotto, purché siano rispettate le regole generali sulla coesistenza di cavi a tensione diversa.

DOMANDE e RISPOSTE (sulla pratica installativa)

11) Qual è la nuova sigla CPR del cavo FROR 450/750 V?

Il Regolamento CPR ha cambiato i cavi, non solo le sigle. I cavi CPR hanno caratteristiche diverse da quelli precedenti per quanto attiene la reazione al fuoco e superano una nuova serie di prove e pertanto possono esserci similitudini, ma mai una corrispondenza diretta. In linea generale, i cavi armonizzati (sigla con lettera iniziale H) non cambiano le caratteristiche né la sigla, ma devono essere dichiarati CPR dal costruttore. Nel caso quindi del cavo FROR 450/750 V (largamente usato negli edifici) non vi è un cavo CPR esattamente corrispondente, ovvero con le stesse caratteristiche, ma comunque deve essere un cavo con reazione al fuoco non inferiore a E_{ca}

DOMANDE e RISPOSTE (sulla pratica installativa)

12) I cavi «solari», ovvero quelli degli impianti fotovoltaici devono essere CPR?

I cavi CPR sono destinati ad essere incorporati in modo permanente negli edifici (o in altre opere di ingegneria civile). Pertanto, in linea generale, se i cavi solari entrano in un edificio devono essere CPR; non così se restano all'esterno dell'edificio.

DOMANDE e RISPOSTE (sulla pratica installativa)

- 13) Un impianto di processo, un macchinario, un'apparecchiatura (ad esempio un motore elettrico) sono installati all'interno di un edificio; in tal caso i cavi devono essere CPR?

Il Regolamento CPR si applica agli impianti incorporati permanentemente negli edifici e altre opere di ingegneria.

I cavi a bordo delle macchine non devono essere CPR. Quindi, nell'esempio del motore elettrico, il cavo di alimentazione deve essere CPR se interno all'edificio; possono non esserlo i cavi a bordo del motore.

DOMANDE e RISPOSTE (sulla pratica installativa)

14) Negli impianti di illuminazione pubblica i cavi devono essere CPR?

Gli impianti di illuminazione pubblica sono in genere all'esterno degli edifici; ne consegue che i cavi non devono essere CPR. Diverso è il caso di gallerie che invece sono opere di ingegneria civile.

DOMANDE e RISPOSTE (sulla pratica installativa)

15) *Domanda ricorrente estrapolata da una rivista del settore*

In base alle tabelle di utilizzo dei cavi in funzione del luogo di impiego (scuole, uffici, alberghi, ecc.), fornite da molti costruttori, si rientra facilmente nel livello di rischio medio dove sono richiesti cavi C_{ca} -s1b, d1, a1, mentre i cavi esistenti sono paragonabili agli attuali FG160R16 che sono C_{ca} -s3, d1, a3.

Prevedere la sostituzione dei cavi esistenti anche in piccole attività dove la presenza di persone è comunque limitata e l'evacuazione può avvenire in tempi molto rapidi, sembra una misura molto onerosa e poco utile.

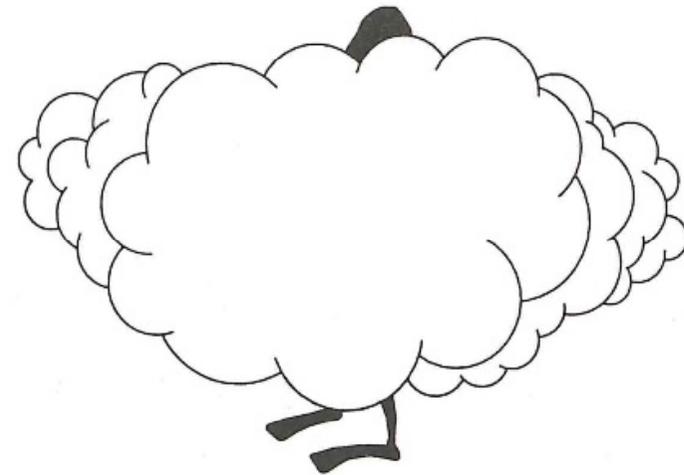
D'altro canto prevedere i cavi C_{ca} -s1b, d1, a1 solo per i nuovi circuiti ha un senso limitato. Come comportarsi?

Le tabelle che stabiliscono il tipo di cavo da utilizzare in funzione del tipo di luogo di installazione sono una semplificazione utile ai costruttori, ma potrebbero essere fuorvianti per chi le usa.

Nel webinar abbiamo visto che la scelta del cavo deve essere fatta in relazione all'ambiente di installazione e alle modalità di posa.

Anche nei luoghi a maggior rischio in caso di incendio è possibile utilizzare cavi E_{ca} , purché vengano rispettate le prescrizioni della Norma CEI 64-8.

TUTTO CHIARO?



GRAZIE E ARRIVEDERCI