

NORMATIVA CPR EUROPA

5a

Discussione generale sulla normativa, identificazione di una ingegneria civile e sua applicazione

5b

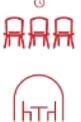
Applicazione della normativa per i cavi, identificazione della classe di rischio, motivazioni di scelta fra una classe di rischio ed un'altra, targhettatura dei prodotti CPR, limiti ed imposizioni di legge





Il Comitato Elettrotecnico Italiano ha emesso, in data 1° settembre 2016, la Norma CEI UNEL 35016 che fissa, sulla base delle prescrizioni normative installative CENELEC e CEI, le quattro classi di reazione al fuoco per i cavi elettrici in relazione al Regolamento Prodotti da Costruzione (UE 305/2011), che consentono di rispettare le prescrizioni installative nell'attuale versione della Norma CEI 64-8. Norma CEI UNEL si applica a tutti i cavi elettrici, siano essi per il trasporto di energia o di trasmissione dati con conduttori metallici o dielettrici, per installazioni permanenti negli edifici e opere di ingegneria civile con lo scopo di supportare progettisti ed utilizzatori nella scelta del cavo adatto per ogni tipo di installazione.

CPR TABELLA DI CORRELAZIONE

LUOGHI DI IMPIEGO	LIVELLO DI RISCHIO	DESIGNAZIONE CPR	CLASSE DI PRESTAZIONE
 <p>Aerostazioni, stazioni ferroviarie, stazioni marittime, metropolitane in tutto o in parte sotterranee. Gallerie stradali di lunghezza superiore a 500 m, ferroviarie superiori a 1000 m.</p>	ALTO	FG180M16 0,6/1Kv	B2ca-s1a, d1, a1
 <p>Strutture sanitarie, locali di spettacolo e di intrattenimento in genere, palestre e centri sportivi. Alberghi, pensioni, motel, villaggi, residenze turistico-alberghiere. Scuole di ogni ordine, grado e tipo. Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio. Aziende ed uffici con oltre 300 persone presenti; biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre. Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio superiore a 24 m.</p>	MEDIO	FG160M16 0,6/1Kv	Cca-s1b, d1, a1
 <p>Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio inferiore a 24 m, sale d'attesa, bar, ristoranti, studi medici.</p>	BASSO (posa a fascio)	FG160R16 0,6/1Kv	Cca-s3, d1, a3
 <p>Altre attività: installazioni non previste negli edifici di cui sopra e dove non esiste rischio di incendio e pericolo per persone e/o cose.</p>	BASSO (posa singola)	FR20R 4501750V	Eca



CPR ESEMPIO DI CORRELAZIONE



PROPAGAZIONE INCENDIO

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

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

Valore del picco di calore rilasciato:
Picco HRR ≤ 60 KW

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

Altezza di bruciatura: $H \leq 425$ mm



FUMI

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

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

Trasmittanza: ≥ 60 % < 80 %



GOCCE

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



ACIDITÀ

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



I REQUISITI CONSIDERATI RILEVANTI PER I CAVI

A) SICUREZZA IN CASO DI INCENDIO (Requisito n. 2 – Allegato 1 del Regolamento CPR)

- Le opere di costruzione devono essere concepite e realizzate in modo che, in caso di incendio:
 - 1. La generazione e la propagazione del fuoco e del fumo al loro interno siano limitate
 - 2. La propagazione del fuoco a opere di costruzione vicine sia limitata
 - 3. Gli occupanti possano abbandonare le opere di costruzione o essere soccorsi in altro modo
 - 4. Si tenga conto della sicurezza delle squadre di soccorso

B) IGIENE, SALUTE E AMBIENTE (Requisito n. 3 – Allegato 1 del Regolamento CPR)

- Le opere di costruzione devono essere concepite e realizzate in modo da non rappresentare, durante il loro intero ciclo di vita, una minaccia per l'igiene o la salute e la sicurezza.
La conformità dei cavi al requisito di igiene, salute e ambiente si ritiene implicitamente assolto dal rispetto della Direttiva RoHS (2011/65/UE e successivi adeguamenti) e del Regolamento REACH (1907/2006/CE).





IL REGOLAMENTO PRODOTTI DA COSTRUZIONE PER I CAVI

- **I CAVI ELETTRICI RICADONO NEL REGOLAMENTO CPR?**

Tutti i cavi elettrici per energia, controllo e telecomunicazioni di qualsiasi tensione e tipo di conduttore sono richiamati dalla tabella 1 dell'allegato IV del Regolamento CPR che definisce i vari livelli di prestazione con l'obiettivo di limitare la generazione la propagazione dell'incendio e le emissioni di fumo, riconoscendo l'importanza del loro comportamento ed il loro ruolo in caso di incendio.

- **COSA COMPORTA PER I CAVI RICADERE NELLO SCOPO DELLA CPR?**

Con l'emissione di un cavo sul mercato occorrerà che il produttore rediga la Dichiarazione di Prestazione (DoP: Declaration of performance) di quel cavo come da allegato III del Regolamento CPR e che sia in possesso dei requisiti necessari per poter porre la marcatura CE assumendosi la responsabilità della conformità del prodotto a quanto dichiarato. La DoP dovrà accompagnare ogni cavo immesso sul mercato fino all'utilizzatore finale, il quale dovrà esibirla alle autorità competenti qualora esse lo richiedano (art. 7 del Regolamento CPR) potrà essere fornita in forma cartacea o su supporto elettronico.





IL REGOLAMENTO PRODOTTI DA COSTRUZIONE PER I CAVI

- **COSA SI INTENDE PER INGEGNERIA CIVILE?**

Si definiscono opere di ingegneria civile i lavori di costruzione, manutenzione, riparazione, demolizione, conservazione, risanamento, ristrutturazione o equipaggiamento, la trasformazione, il rinnovamento o lo smantellamento di opere fisse, permanenti o temporanee, in muratura, in cemento armato, in metallo, in legno o in altri materiali, comprese le parti strutturali delle linee elettriche e le parti strutturali degli impianti elettrici, le opere stradali, ferroviarie, idrauliche, marittime, idroelettriche e, solo per la parte che comporta lavori edili o di ingegneria civile, le opere di bonifica, di sistemazione forestale e di sterro. Sono, inoltre, lavori di costruzione edile o di ingegneria civile gli scavi ed il montaggio e lo smontaggio di elementi prefabbricati utilizzati per la realizzazione di lavori edili o di ingegneria civile. (Testo unico sulla salute e sicurezza sul lavoro art. 89, comma 1, lettera a).

- **QUALI CAVI SONO INCLUSI SOTTO LA CPR? – Fonte Europacable –**

Cavi per installazioni permanenti nelle costruzioni che rientrano nell'ambito di due tipologie di prodotti:

- Cavi destinati ad essere utilizzati per la fornitura di energia elettrica e delle comunicazioni in edifici e altre opere di ingegneria civile soggetti a requisiti prestazionali di reazione al fuoco;
- E in futuro cavi soggetti a requisiti prestazionali di resistenza al fuoco destinati ad essere utilizzati per la fornitura di energia elettrica, delle comunicazioni e rilevazione/allarme incendio in edifici e altre opere di ingegneria civile dove è essenziale assicurare la continuità nella fornitura di energia e/o segnale per la sicurezza dell'installazione.

