

# MANUALE CPR

Regolamento Europeo sui Prodotti da Costruzione

QUANDO LA SICUREZZA È UN DOVERE



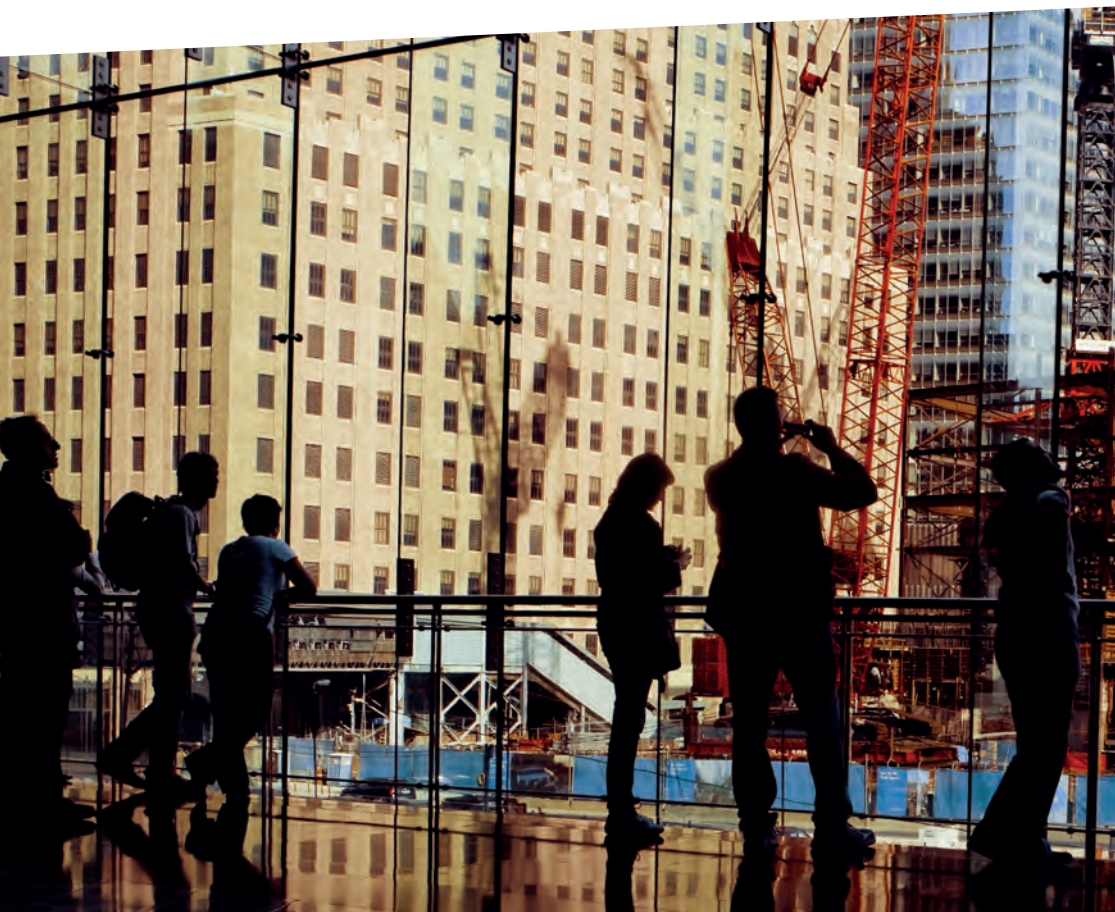
SCEGLI I CAVI PRYSMIAN  
CONFORMI ALLA CPR (UE 305/11)

LEADING  
THE WAY  
TO SAFETY

Prysmian  
Group

**NON ASSUMERTI NESSUN RISCHIO.  
ACQUISTA CAVI CONFORMI ALLA CPR.  
SCEGLI I CAVI AFUMEX™, A TECNOLOGIA LSOH, DI PRYSMIAN.**

**Afumex™**



- 1** COS'È LA CPR
- 2** REAZIONE AL FUOCO: “EUROCLASSI”
- 3** MARCATURA CE E DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE
- 4** CONCLUSIONI



# 1 COS'È LA CPR

## Fornitura di cavi ai sensi della CPR

La Direttiva Europea sui prodotti da costruzione (Construction Products Directive - CPD) è stata sviluppata in seno alla Regolamento relativo ai prodotti da costruzione (Construction Products Regulation - CPR), interamente applicabile come legge in tutti gli Stati Membri dal luglio del 2013 in poi.

La CPR riguarda qualsiasi cavo per trasmissione di energia e telecomunicazioni, sia in rame che in fibra ottica, da installare in lavori edili (impianti fissi), inclusi sia gli edifici, che i lavori di ingegneria civile, soggetto ai requisiti di prestazione riguardanti la reazione al fuoco.

**La CPR non impone, in sé, requisiti relativi al livello di prestazione dei prodotti.**

**L'impostazione dei livelli di sicurezza rappresenta una responsabilità nazionale.**

**La CPR introduce la Dichiarazione di Prestazione obbligatoria e la marcatura CE dei cavi destinati a lavori edili, nonché determinati livelli di comportamento in caso di incendio.**

**Prysmian Group**, azienda pioniera nel settore dei cavi, è sempre stata impegnata nel proteggere e preservare gli alti standard di qualità dei propri prodotti, e nello sviluppare cavi resistenti al fuoco e a bassa emissione di fumi neri e gas corrosivi. Da questa continua ricerca è nata **la gamma dei cavi Afumex™**, a tecnologica LSOH (Low Smoke Zero Halogen) in grado di ridurre i rischi derivanti dagli incendi, migliorando le condizioni di sicurezza degli ambienti e delle persone coinvolte.



## Qual è lo scopo della CPR

**Il Regolamento sui prodotti da costruzione (CPR) è volto a garantire informazioni affidabili sui prodotti da costruzione relativamente alle loro prestazioni. La CPR introduce un linguaggio tecnico comune e severi metodi di valutazione ed Euroclassi uniformi relativi alle prestazioni dei cavi.**

Tali metodi sono inseriti nelle specifiche tecniche armonizzate. Questi criteri devono essere applicati:

1. dai produttori, attraverso la Dichiarazione di Prestazione e la marcatura CE, che deve essere affissa su tutti i cavi per uso fisso in costruzioni, inclusi sia gli edifici, che i lavori di ingegneria civile;
2. dalle autorità degli Stati Membri quando specificano i requisiti delle Euroclassi a seconda delle diverse applicazioni;
3. dagli utilizzatori, quali architetti, ingegneri, costruttori, quando scelgono i prodotti più appropriati da utilizzare nei lavori edili.



## Entrata in vigore

Il Regolamento Prodotti da Costruzione (CPR) è efficace ed applicabile dallo Stato Italiano a partire dal 1° Luglio 2013 per tutte le famiglie di prodotti tranne che per i cavi. L'applicabilità ai cavi è stata resa operativa dopo che la Norma EN 50575:2014 è stata citata sulla Gazzetta Ufficiale EU (C 378/6) che ha stabilito le seguenti tempistiche:

**Data di Applicabilità: dal 10 Giugno 2016**, gli Organismi di certificazione potranno essere notificati (diventando Organismi Notificati) e successivamente potrà essere attivata la procedura per il rilascio dei certificati di Costanza delle Prestazioni o dei test di laboratorio e consentire l'apposizione della marcatura CE e l'emissione della Dichiarazione di Prestazione (DoP).

**Data di termine del periodo di coesistenza: fino al 1° Luglio 2017**, si potranno immettere sul mercato indifferentemente cavi con o senza marcatura CE. Dopo questo periodo (1 anno) il marchio CE e la Dichiarazione di Prestazione saranno obbligatorie per tutti i cavi per costruzioni immessi sul mercato, anche nel caso non esistano ancora prescrizioni in merito al loro utilizzo da parte delle autorità italiane.

I cavi non marchiati CE potranno comunque essere utilizzati:

- in applicazioni differenti dalle costruzioni;
- al di fuori dell'Unione europea (export).



## I vantaggi della CPR

### **Maggiore chiarezza e trasparenza:**

le informazioni indicate sui prodotti da costruzione in relazione alle loro performance sono garantite da una precisa documentazione che accompagna il prodotto, attraverso un linguaggio tecnico comune e metodi di valutazione uniformi (Euroclassi).

### **Maggiore qualità dei prodotti:**

meno prodotti contraffatti e fuori normative.

### **Maggiore sicurezza nelle installazioni:**

riduzione dei rischi a causa dell'uso di prodotti non armonizzati.





## Le normative di riferimento


**REGOLAMENTO (UE) DEL PARLAMENTO EUROPEO E DEL CONSIGLIO 305/2011:** fissa condizioni armonizzate per la commercializzazione dei prodotti da costruzione e abroga la direttiva 89/106/CEE del Consiglio - **Norma generale.**

### DECISIONE COMMISSIONE EUROPEA 2011/284/UE:

decisione della Commissione relativa alla procedura di attestazione della conformità dei prodotti da costruzione a norma dell'articolo 20, paragrafo 2, della direttiva 89/106/CEE del Consiglio per quanto riguarda i cavi di alimentazione, di comando e di comunicazione - **“Euroclassi”.**

### NORMA EN 50575:

requisiti di reazione al fuoco dei prodotti da costruzione, metodi di prova e valutazione dei cavi elettrici e in fibra ottica - **Dichiarazione di Prestazione e Marcatura CE per i cavi.**



**Prysmian**  
Group

**DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE**  
N. ....

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: .....

2. Usi previsti:  
Cavi per la distribuzione di energia elettrica, controllo e telecomunicazioni, installati in edifici residenziali o altre costruzioni civili, soggetti ai requisiti previsti per la reazione al fuoco

3. Fabbricante: .....

4. Mandatario: .....

5. Sistemi di AVCP: .....

6a. Normativa armonizzata: .....

6b. Organismi notificati: .....

7. Prestazioni dichiarate: .....

Reazione al fuoco: .....

Sostanze pericolose: nessuna prestazione determinata

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

Firmato a nome e per conto del produttore da:  
[nome e cognome] .....

Luogo: .....

Data di emissione: .....

Firma: .....

Esempio di Dichiarazione di Prestazione  
rilasciata da Prysmian Group

## Le caratteristiche essenziali dei cavi oggetto della CPR

Le normative armonizzate in materia di cavi prevedono tre caratteristiche essenziali:

- Reazione al fuoco;
- Resistenza al fuoco\*;
- Rilascio di sostanze pericolose.

Ciò a supporto dei requisiti di base per i lavori edili:

- Sicurezza in caso di incendio;
- Igiene, salute e ambiente.

Altre caratteristiche delle prestazioni dei cavi possono essere soggette alle disposizioni di ulteriori direttive e regolamentazioni, ad esempio la Direttiva sul basso voltaggio (Low Voltage Directive – LVD).

## I requisiti di sicurezza relativi ai cavi in caso di incendio

I lavori edili devono essere progettati ed eseguiti in modo tale che, in caso di incendio:

- la produzione e la diffusione di fuoco e fumo all'interno dei cantieri siano limitate;
- la diffusione del fuoco nei cantieri adiacenti sia limitata;
- gli occupanti possano abbandonare i cantieri o essere salvati da altri mezzi;
- si tenga in considerazione la sicurezza delle squadre di soccorso.

\* La normativa attuale (CEI EN 50575) è dedicata alla sola Reazione al fuoco. La normativa sulla Resistenza al fuoco è in fase di definizione.

## Quali sono le caratteristiche essenziali dei cavi oggetto della CPR?

### **Reazione al fuoco:**

la risposta di un materiale, in condizioni di prova specifiche, nel contribuire, tramite la sua stessa decomposizione, a un incendio al quale è esposto.

### **Emissione di sostanze pericolose:**

la risposta di un materiale, in condizioni di prova specifiche, nell'evitare tramite la sua stessa decomposizione l'emissione nell'ambiente circostante di sostanze pericolose e nocive.

### **Resistenza al fuoco:**

la capacità di un elemento di una costruzione edile di soddisfare per un determinato periodo di tempo la funzione di capacità di carico richiesta, dell'integrità e/o dell'isolamento termico specificati in una prova di resistenza al fuoco standard.

Le suddette caratteristiche hanno l'obiettivo principale di garantire: la sicurezza delle persone in caso di incendio e la sicurezza dell'ambiente.



## Nuovi obblighi

### ■ Per i produttori

Devono dichiarare le prestazioni dei loro prodotti all'interno della Dichiarazione di Prestazione (DoP) e apporre la marcatura (CE).

### ■ Per i regolamentatori

Devono specificare i requisiti dei prodotti per il proprio Paese e stabilire i livelli di sicurezza che dovranno essere rispettati.

### ■ Per gli utenti: distributori, installatori e prescrittori

Devono acquistare i prodotti conformi alla CPR da utilizzare nei lavori edili.

## ■ Nuovi obblighi per i produttori

- Preparare la Dichiarazione di Prestazione (Declaration of Performance - DoP) utilizzando normative appropriate ed Organismi notificati.
- Rendere disponibili le DoP nella forma prevista.
- Garantire che il prodotto disponibile sul mercato sia conforme alla DoP.
- Applicare la marcatura CE e accludere le informazioni nella forma prevista.
- Gli importatori e i distributori dovranno adottare le misure appropriate per garantire l'immissione sul mercato solo di prodotti conformi ai requisiti della CPR.



## ■ Nuovi obblighi per i regolamentatori

- Determinare se siano necessarie delle regolamentazioni a livello nazionale relative alla prestazione dei cavi in caso di incendio.
- Determinare quale classe di performance sia applicabile per una data applicazione.
- Utilizzare la prestazione comune “Euroclasse” in qualsiasi nuova regolamentazione applicabile (es. standard di installazione).
- Determinare l’equivalenza delle nuove classi con le classi nazionali esistenti.
- “Traslare” i requisiti di regolamentazioni esistenti nei nuovi requisiti basati sulla prestazione “Euroclasse” entro un periodo di transizione/coesistenza.
- Gli obblighi si applicano anche ad alcuni regolamentatori “de facto” (operatori di monopolio).

## ■ Nuovi obblighi per distributori, installatori e prescrittori

- Essere consapevoli della nuova classificazione in “Euroclassi”.
- Essere consapevoli della disponibilità della DoP come fonte di informazioni sulle performance dei prodotti.
- Essere consapevoli di qualsiasi requisito normativo applicabile.
- Scegliere i prodotti più adeguati per l’utilizzo previsto nei lavori edili sia in applicazioni “regolamentate” che “non regolamentate”.
- Gli utilizzatori potrebbero avere la necessità di conoscere meglio la relazione tra le nuove prestazioni di “classi” comuni e quelle menzionate nelle norme europee e internazionali esistenti.

## 2 REAZIONE AL FUOCO: “EUROCLASSI”

### **Marcatura CE e reazione al fuoco dei cavi**

In accordo alle norme di prodotto armonizzate, prima di immettere un prodotto sul mercato, i produttori sono tenuti per legge a sviluppare una DoP (Dichiarazione di Prestazione) che identifica il prodotto, la sua destinazione d’uso e le sue caratteristiche essenziali (reazione al fuoco per quanto riguarda i cavi).

In questo processo devono essere coinvolti organismi di certificazione notificati dei prodotti e laboratori certificati di prova.

Il produttore si assume la responsabilità per la conformità del prodotto alla Dichiarazione di Prestazione.

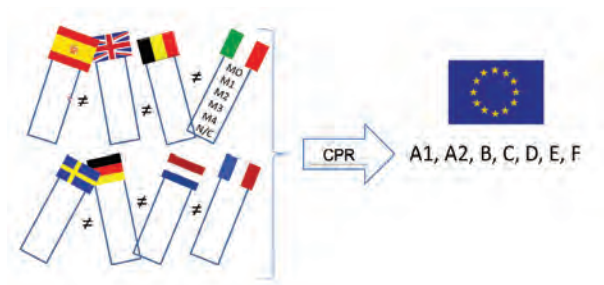
**I prodotti che entrano nel mercato devono riportare il marchio CE e la classe (= “Euroclasse”) di appartenenza del cavo.**

## Norma sulla reazione al fuoco dei prodotti EN 50575

### AMBITO

- Requisiti per la reazione al fuoco e il rilascio di sostanze pericolose.
- Metodi di prova per la reazione alle classi di reazione al fuoco.
- Valutazione e verifica della costanza della prestazione (Assessment and Verification of Constancy of Performance – AVCP), inclusa la prova iniziale e il controllo della produzione in fabbrica (Factory Production Control – FPC).
- Marcatura, etichettatura e imballaggio.
- Allegato informativo sulle clausole riguardanti le disposizioni della Regolamentazione sui prodotti da costruzione EU, includendo l’ambito e le relative caratteristiche, le procedure per l’attestazione della conformità, la Dichiarazione di Prestazione, la marcatura CE e l’etichettatura.
- Cavi elettrici utilizzati per la fornitura di elettricità e ai fini del controllo e della comunicazione, il cui utilizzo previsto è nei cantieri edili e che sono soggetti ai requisiti di performance relativi alla reazione al fuoco.
- Cavi elettrici, cavi di controllo e comunicazione, sia in rame sia in fibre ottiche.
- Si noti che non sono previste limitazioni sulla tensione.
- Si noti che da questa norma sono specificamente esclusi i **cavi resistenti al fuoco**.

## Le Euroclassi di reazione al fuoco



I cavi sono classificati in 7 classi di reazione al fuoco **A<sub>ca</sub>**, **B1<sub>ca</sub>**, **B2<sub>ca</sub>**, **C<sub>ca</sub>**, **D<sub>ca</sub>**, **E<sub>ca</sub>**, **F<sub>ca</sub>** identificate dal pedice "ca" (cable) in funzione delle loro prestazioni decrescenti.

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

Oltre a questa classificazione principale, le autorità europee hanno regolamentato anche l'uso dei seguenti parametri aggiuntivi:

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

**s = opacità dei fumi**. Varia da s1a a s3.

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

Rimangono esclusi al momento dalla classificazione di comportamento al fuoco i cavi Resistenti al Fuoco (comprese le caratteristiche intrinseche di reazione al fuoco del cavo stesso in quanto le norme per questa gamma di prodotti sono ancora in fase di elaborazione).



## Reazione al fuoco dei cavi con marcatura CE, classificazione, metodi di prova e sistemi AVCP

EUROCLASSE (ca)	CRITERIO DI CLASSIFICAZIONE	CRITERIO SUPPLEMENTARE	SISTEMA AVCP
<b>A</b>	EN ISO 1716 Calore di combustione lordo		
<b>B1</b>	EN 50399 Rilascio di calore Tasso di crescita del fuoco EN 60332-1-2 Propagazione della fiamma	Produzione di fumo (s1a, s1b, s2, s3) EN 50399/EN61034-2  Acidità (a1, a2, a3) EN 60754-2  Cocce incandescenti (d0, d1, d2) EN 50399	1 + Prova iniziale e ispezione in fabbrica e verifica continua del controllo della produzione in fabbrica (FPC) con verifica di campioni da parte di un ente di certificazione terzo.
<b>B2</b>			
<b>C</b>			
<b>D</b>			3 Prova iniziale da parte di un laboratorio notificato di terzi.  FPC da parte del produttore.
<b>E</b>	EN 60332-1-2 Propagazione della fiamma		
<b>F</b>			4 Prova iniziale e FPC da parte del produttore.

# Le Euroclassi

A seguito di un'attenta valutazione tecnica dei risultati ottenuti da prove eseguite su cavi presso differenti laboratori, si è predisposta la sottostante tabella contenente la classificazione dei cavi secondo le prescrizioni di prova della CPR.

AFUMEX™

PVC

	CLASSE	REQUISITI PRINCIPALI	REQUISITI AGGIUNTIVI		
		PROVE AL FUOCO (1)	FUMO (2)	GOCCE (3)	ACIDITÀ (4)
	<b>B<sub>ca</sub> - s1a, d1, a1</b>	<b>B<sub>ca</sub></b>  FS ≤ 1,5m THR1200s ≤ 15 MJ picco HRR ≤ 30 kW FIGRA ≤ 150 Ws <sup>-1</sup> H ≤ 425mm	<b>s1a</b>  TSP1200s ≤ 50 m <sup>2</sup> picco SPR ≤ 0,25 m <sup>2</sup> /s trasmissione ≥ 80 %	<b>d1</b>  assenza di gocce/ particelle ardenti persistenti oltre i 10s entro 1200s	<b>a1</b>  conduttività < 2,5 μS/mm e pH > 4,3
	<b>C<sub>ca</sub> - s1b, d1, a1</b>	<b>C<sub>ca</sub></b>  FS ≤ 2,0m THR1200s ≤ 30 MJ picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws <sup>-1</sup> H ≤ 425mm	<b>s1b</b>  TSP1200s ≤ 50 m <sup>2</sup> picco SPR ≤ 0,25 m <sup>2</sup> /s trasmissione ≥ 60 % < 80 %	<b>d1</b>  assenza di gocce/ particelle ardenti persistenti oltre i 10s entro 1200s	<b>a1</b>  conduttività < 2,5 μS/mm e pH > 4,3
	<b>C<sub>ca</sub> - s3, d1, a3</b>	<b>C<sub>ca</sub></b>  FS ≤ 2,0m THR1200s ≤ 30 MJ picco HRR ≤ 60 kW FIGRA ≤ 300 Ws <sup>-1</sup> H ≤ 425mm	<b>s3</b>  no s1 o s2	<b>d1</b>  assenza di gocce/ particelle ardenti persistenti oltre i 10s entro 1200s	<b>a3</b>  no a1 o a2
	<b>E<sub>ca</sub></b>	<b>E<sub>ca</sub></b>  H ≤ 425mm	<b>-</b>  Non richiesti	<b>-</b>  Non richiesti	<b>-</b>  Non richiesti

Note:

**1) Parametri della prova EN 50399**




FS = lunghezza di propagazione della fiamma;  
THR = quantità totale di calore rilasciato;  
Picco HRR = valore del picco del calore rilasciato;  
FIGRA = tasso d'incremento dell'incendio;  
TSP = quantità totale di fumo emesso;  
Picco SPR = valore del picco del fumo emesso.

**Parametri della prova propagazione verticale EN 60332-1-2**

H = altezza di bruciatura

**2)**

s1 = TSP1200s ≤ 50 m<sup>2</sup> e picco SPR ≤ 0,25 m<sup>2</sup>/s;  
s1a = s1 e trasmissione in conformità alla EN 61034-2 ≥ 80%;  
s1b = s1 e trasmissione in conformità alla EN 61034-2 ≥ 60% < 80%;  
s2 = TSP1200s ≤ 400 m<sup>2</sup> e picco SPR ≤ 1,5 m<sup>2</sup>/s;  
s3 = non s1 o s2.

	LUOGHI	LIVELLO DI RISCHIO
	<p>Aerostazioni, stazioni ferroviarie, stazioni marittime, metropolitane in tutto o in parte sotterranee. Gallerie stradali di lunghezza superiore a 500 m e ferroviarie superiori a 1000 m.</p> <p>Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto; strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio.</p>	ALTO
	<p>Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato.</p> <p>Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico-alberghiere, studentati, villaggi turistici, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed &amp; breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti-letto; strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone.</p> <p>Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; asili nido con oltre 30 persone presenti.</p> <p>Locali adibiti ad esposizione e/o vendita all'ingrosso o al dettaglio, fiere e quartieri fieristici.</p> <p>Aziende ed uffici con oltre 300 persone presenti; biblioteche ed archivi, musei, gallerie, esposizioni e mostre.</p> <p>Edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio superiore a 24 m.</p>	MEDIO
	<p>Altre attività: edifici destinati ad uso civile, con altezza antincendio inferiore a 24 m, sala d'attesa, bar, ristorante, studio medico.</p>	BASSO (*)
	<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 (**)

3)  
 d0 = nessuna goccia/particella infiammata entro 1200s;  
 d1 = nessuna goccia/particella infiammata che persiste più di 10s entro 1200s;  
 d2 = non d0 o d1.

4) EN 50267-2-3  
 a1 = conduttività < 2,5 µS/mm e pH > 4,3;  
 a2 = conduttività < 10 µS/mm e pH > 4,3;  
 a3 = non a1 o a2;  
 Nessuna dichiarazione = Nessuna prestazione determinata.

(\*) Cavi installati a fascio  
 (\*\*) Cavi installati singolarmente

## Non propagazione della fiamma


### APPLICABILITÀ:

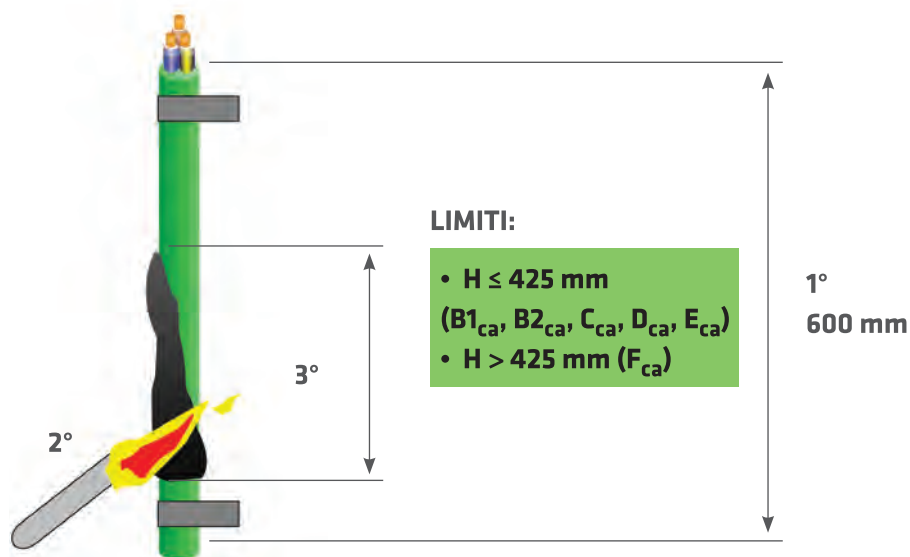
<b>A<sub>ca</sub></b>	<b>B1<sub>ca</sub></b>	<b>B2<sub>ca</sub></b>	<b>C<sub>ca</sub></b>	<b>D<sub>ca</sub></b>	<b>E<sub>ca</sub></b>	<b>F<sub>ca</sub></b>
-----------------------	------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

### NORMATIVE DI RIFERIMENTO:

EN 60332-1-2

IEC 60332-1-2

Diametro (mm)	 t (s)
$D \leq 25$	60
$25 < D \leq 50$	120
$50 < D \leq 75$	240
$D > 75$	480





## Parametri di rilascio del calore e propagazione della fiamma secondo la norma EN 50399

**THR<sub>1200s</sub>** (quantità totale di calore rilasciato) [MJ]: rilascio totale di calore dall'inizio alla fine dell'incendio.

**HRR max.** (valore del picco del calore rilasciato) [kW]: velocità massima di rilascio del calore.

**FIGRA** (tasso di incremento dell'incendio) [W/s]: indice di propagazione del fuoco, definito come il valore massimo del quoziente tra il HRR e il tempo.

**FS** [m]: lunghezza di propagazione della fiamma.

**FIPEC** (Comportamento in caso di incendio dei cavi elettrici): comportamento dei cavi elettrici al fuoco.

**FIPEC 1:** scenario di prova secondo la EN 50399. Per le classi B2<sub>ca</sub>, C<sub>ca</sub> e D<sub>ca</sub>.

**FIPEC 2:** scenario di prova secondo la EN 50399, più esigente, con pannello di silicato di calcio aggiunto nella parte posteriore della scala con i cavi. Esclusivo per la classe B1<sub>ca</sub>.

## Prova per cavi in condizione di incendio

### APPLICABILITÀ:

<b>A<sub>ca</sub></b>	<b>B1<sub>ca</sub></b>	<b>B2<sub>ca</sub></b>	<b>C<sub>ca</sub></b>	<b>D<sub>ca</sub></b>	<b>E<sub>ca</sub></b>	<b>F<sub>ca</sub></b>
-----------------------	------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

### NORMATIVA DI RIFERIMENTO:

EN 50399

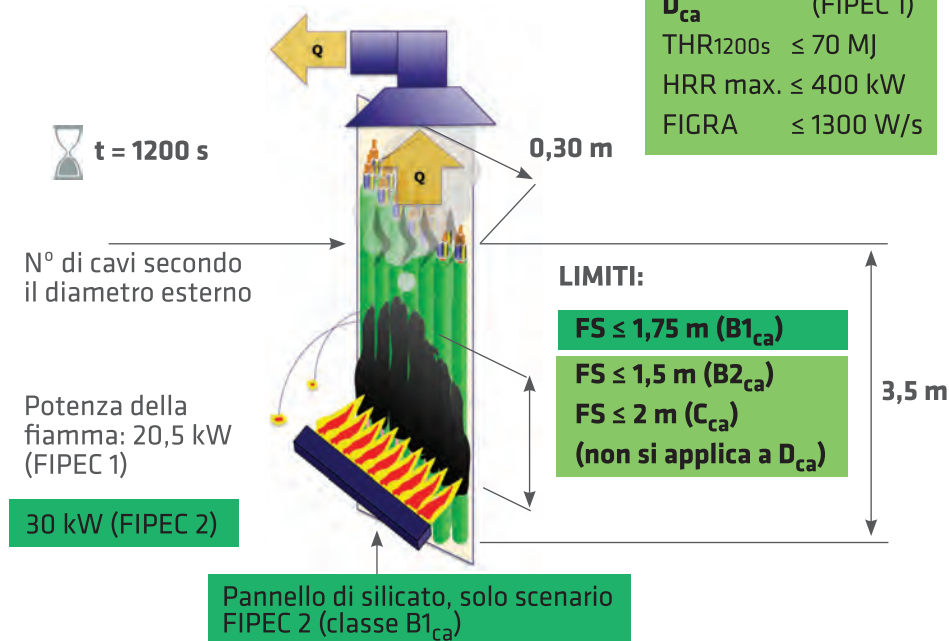
### LIMITI:

<b>B1<sub>ca</sub></b>	(FIPEC 2)
THR <sub>1200s</sub>	≤ 10 MJ
HRR max.	≤ 20 kW
FIGRA	≤ 120 W/s

<b>B2<sub>ca</sub></b>	(FIPEC 1)
THR <sub>1200s</sub>	≤ 15 MJ
HRR max.	≤ 30 kW
FIGRA	≤ 150 W/s

<b>C<sub>ca</sub></b>	(FIPEC 1)
THR <sub>1200s</sub>	≤ 30 MJ
HRR max.	≤ 60 kW
FIGRA	≤ 300 W/s

<b>D<sub>ca</sub></b>	(FIPEC 1)
THR <sub>1200s</sub>	≤ 70 MJ
HRR max.	≤ 400 kW
FIGRA	≤ 1300 W/s



## Parametri della prova di produzione di fumi secondo la EN 50399 (scenari FIPEC 1 e 2)

**TSP<sub>1200s</sub>** (Produzione di fumo totale) [ $m^2$ ]: quantità totale di fumo emesso.

**SPR max.** (Tasso di produzione di fumo) [ $m^2/s$ ]: valore del picco del fumo emesso.



## Gocciolamento/particelle infiammate

### APPLICABILITÀ:

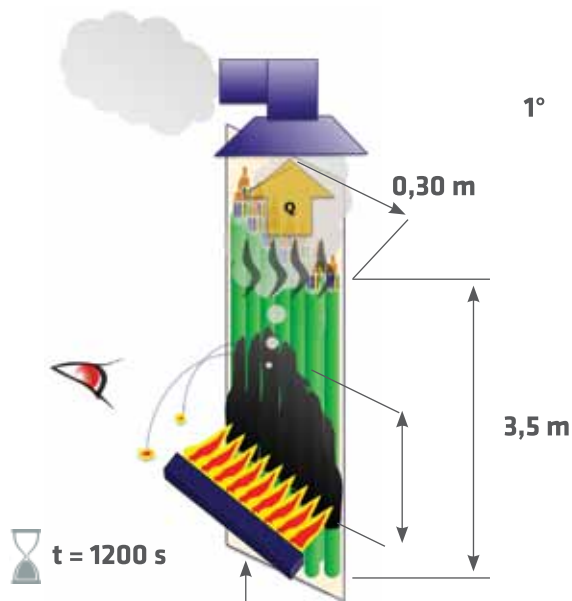
<b>A<sub>ca</sub></b>	<b>B1<sub>ca</sub></b>	<b>B2<sub>ca</sub></b>	<b>C<sub>ca</sub></b>	<b>D<sub>ca</sub></b>	<b>E<sub>ca</sub></b>	<b>F<sub>ca</sub></b>
-----------------------	------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

### NORMATIVA DI RIFERIMENTO:

EN 50399

### LIMITI:

<b>d0</b> No gocciolamento	<b>d1</b> No gocciolamento/ particelle che persistono più di 10 s	<b>d2</b> ne d0 ne d1
-------------------------------	--	--------------------------



Pannello di silicato, solo scenario  
 FIPEC 2 (classe B1<sub>ca</sub>)



## Opacità dei fumi (s)

### APPLICABILITÀ:

<b>A<sub>ca</sub></b>	<b>B1<sub>ca</sub></b>	<b>B2<sub>ca</sub></b>	<b>C<sub>ca</sub></b>	<b>D<sub>ca</sub></b>	<b>E<sub>ca</sub></b>	<b>F<sub>ca</sub></b>
-----------------------	------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

### NORMATIVE DI RIFERIMENTO:

EN 61034-2 / IEC 61034-2

### LIMITI:

#### s1

TSP<sub>1200s</sub> ≤ 50 m<sup>2</sup>  
 SPR max. ≤ 0,25 m<sup>2</sup>/s  
 (s1a o s1b riquadro sott.)

#### s2

TSP<sub>1200s</sub> ≤ 400 m<sup>2</sup>  
 SPR max. ≤ 1,5 m<sup>2</sup>/s

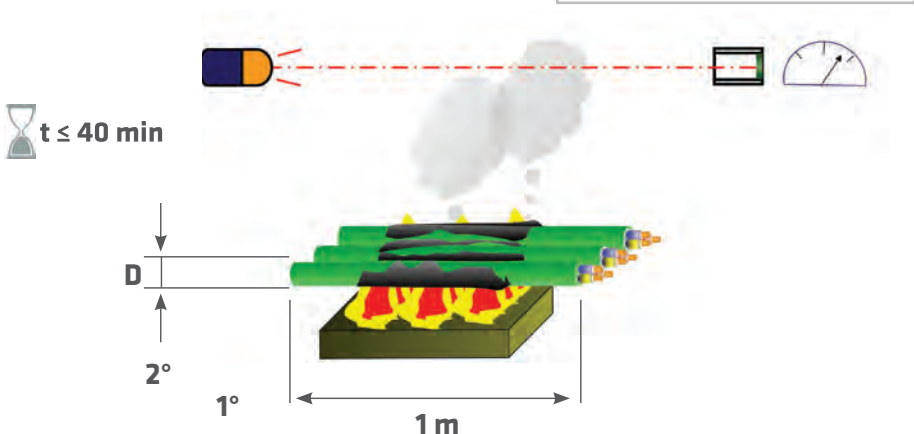
#### s3

ne s1 ne s2

Trasparenza ≥ 80 % (**s1a**)  
 Trasparenza ≥ 60 % < 80 % (**s1b**)

Diametro (mm)	n° cavi
D > 40	1
20 < D ≤ 40	2
10 < D ≤ 20	3
5 < D ≤ 10	45/D
2 < D ≤ 5	45/D3

Solo per i cavi s1



## Acidità (a)

### APPLICABILITÀ:

<b>A<sub>ca</sub></b>	<b>B1<sub>ca</sub></b>	<b>B2<sub>ca</sub></b>	<b>C<sub>ca</sub></b>	<b>D<sub>ca</sub></b>	<b>E<sub>ca</sub></b>	<b>F<sub>ca</sub></b>
-----------------------	------------------------	------------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------	-----------------------

### NORMATIVE DI RIFERIMENTO:

EN 60754-2 / IEC 60754-2

### LIMITI:

**a1**

pH > 4,3

c < 2,5 μS/mm

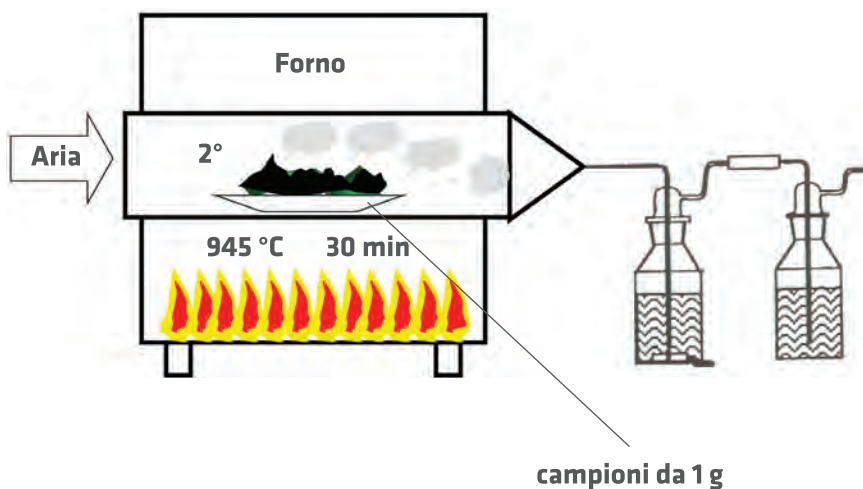
**a2**

pH > 4,3

c < 10 μS/mm

**a3**

ne a1 ne a2



## Esempio

**C<sub>ca</sub> s1b d1 a2**

**C<sub>ca</sub>**: classe C<sub>ca</sub>

**s1**: produzione di fumo (EN 50399)

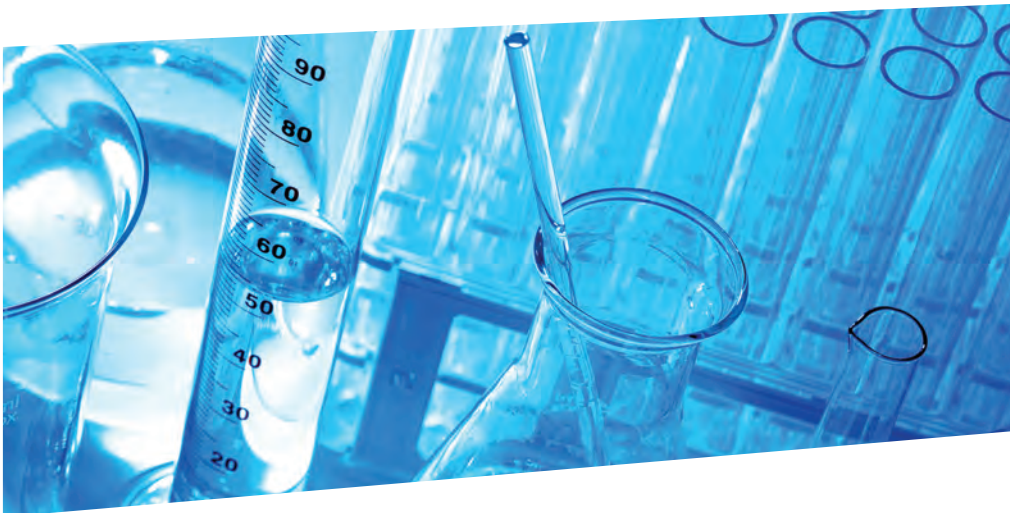
TSP<sub>1200s</sub> ≤ 50 m<sup>2</sup>

SPR max. ≤ 0,25 m<sup>2</sup>/s

**b**: trasmittanza ≥ 60 % e < 80 % (EN 61034-2)

**d1**: no gocciolamento/particelle che persistono più di 10 s (EN 50399)

**a2**: acidità dei gas (EN 60754-2) conduttività < 10 μS/mm pH > 4,3



# 3 MARCATURA CE E DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE (DoP)

## Dichiarazione di Prestazione

Requisiti essenziali della DoP:

- Redigendo una DoP, il produttore si assume la responsabilità della conformità del prodotto con la prestazione dichiarata;
- Il tipo di prodotto deve essere identificato da un codice di identificazione unico che può essere uguale al numero di riferimento della DoP;
- Il tipo di prodotto è definito in relazione alle classi di prestazione (Euroclassi). Per i cavi, non è consentita nessun'altra Dichiarazione di Prestazione in caso di incendio (una volta in vigore la relativa norma sui prodotti);
- Per i cavi, la DoP dovrà essere basata sulla norma armonizzata appropriata;
- Per i cavi del sistema 1+, la DoP dovrà fare riferimento all'ente notificato utilizzato;
- La marcatura CE non dovrà essere apposta in mancanza di una DoP.

**LEADING THE WAY TO SAFETY** **Prysmian Group**

**DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE**  
 N. ....

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: .....

2. Usi previsti:  
 Cavi per la distribuzione di energia elettrica, controllo e telecomunicazioni, installati in edifici residenziali o altre costruzioni civili, soggetti ai requisiti previsti per la reazione al fuoco

3. Fabbricante: .....

4. Mandatario: .....

5. Sistemi di AVCP: .....

6a. Normativa armonizzata: .....

6b. Organismi notificati: .....

7. Prestazioni dichiarate: .....

Reazione al fuoco: .....

Sostanze pericolose: nessuna prestazione determinata

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

Firmato a nome e per conto del produttore da:  
 [nome e cognome] .....  
 Luogo: .....  
 Data di emissione .....  
 Firma .....

Esempio di Dichiarazione di Prestazione rilasciata da Prysmian Group



## Marcatura CE

- La marcatura CE indica la conformità con le leggi applicabili e rappresenta il passaporto per il mercato “comune”;
- Marcatura CE già apposta ai sensi di LVD con la dichiarazione del produttore laddove la CPR richieda l'intervento di terzi anche per la Classe E;
- La marcatura CE ai sensi della CPR sarà possibile una volta che le norme armonizzate sui prodotti saranno emesse e approvate dalla CE (data di applicabilità);
- Certificazione volontaria delle Euroclassi possibile in caso di disponibilità delle norme;
- La marcatura CE non dovrà essere apposta in mancanza di una DoP;
- Per i prodotti disciplinati da norme armonizzate, esistono delle deroghe limitate dalla necessità di emettere una DoP (es. personalizzazione in risposta a ordini specifici).

## Applicazione della marcatura CE



### Requisiti essenziali per la marcatura CE

- Il produttore deve applicare la marcatura CE e fornire informazioni di accompagnamento certe;
- Il modello può essere modificato, fermo restando che siano fornite tutte le informazioni obbligatorie in modo coerente e leggibile;
- Il tipo di prodotto deve essere identificato da un codice identificativo unico che può essere uguale a quello utilizzato nella DoP;
- Dovrà essere applicata solo una marcatura CE e per i cavi non dovrà essere presente una marcatura CE distinta per CPR e LVD;
- Per i cavi, la marcatura CE dovrà essere affissa in modo visibile, leggibile e indelebile sulle etichette del prodotto presenti sugli imballaggi;
- La marcatura CE non può essere applicata in mancanza di una DoP;
- L'etichetta della marcatura CE deve fare riferimento all'Organismo Notificato utilizzato.

## Applicazione della marcatura CE



### Aspetti obbligatori della marcatura CE

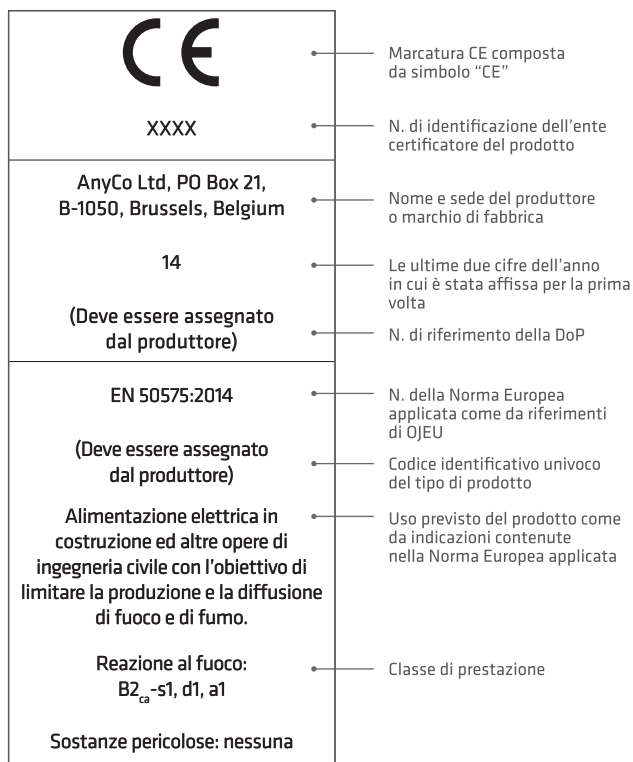
Il simbolo della marcatura CE, in conformità con la Regolamentazione (CE) n. 765/2008, deve essere seguito da:

- numero di identificazione dell'Organismo notificato;
- nome e indirizzo della sede legale del produttore o marchio identificativo;
- ultime due cifre dell'anno in cui la marcatura è stata apposta per la prima volta;
- numero di riferimento della DoP;
- referenza datata alla norma europea applicata (EN 50575:2014);
- codice unico di identificazione del tipo di prodotto;
- utilizzo previsto come indicato nella norma europea applicata (EN 50575:2014);
- prestazione dichiarata (fornita come classe, dichiarazione sulle sostanze pericolose o NPD).



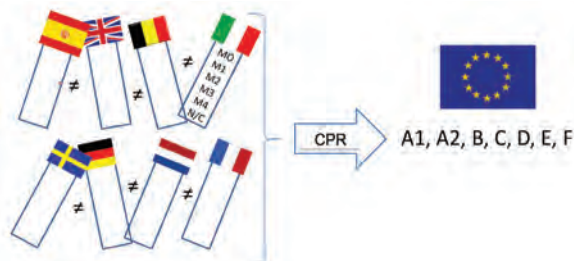
# 4 CONCLUSIONI

## Modello di etichetta CE (per i cavi corrispondenti al sistema 1+)




Esempio di marcatura informatica CE sull'etichetta del prodotto, per prodotti soggetti a sistema AVCP 1+

La classificazione attraverso le Euroclassi offre una base comune per la Dichiarazione di Prestazione dei cavi nei confronti degli incendi.



La necessità di dichiarare le performance dei cavi in accordo ai criteri della CPR darà maggiore importanza al comportamento del cavo in caso di incendio. Sarà obbligatorio realizzare la Dichiarazione di Prestazione.



**LEADING THE WAY  
TO SAFETY**

**Prysmian  
Group**

**DICHIARAZIONE DI PRESTAZIONE**  
N. ....

1. Codice di identificazione unico del prodotto-tipo: .....

2. Usi previsti:  
Cavi per la distribuzione di energia elettrica, controllo e telecomunicazioni, installati in edifici residenziali o altre costruzioni civili, soggetti ai requisiti previsti per la reazione al fuoco

3. Fabbricante: .....

4. Mandatario: .....

5. Sistemi di AVCP: .....

6a. Normativa armonizzata: .....

6b. Organismi notificati: .....

7. Prestazioni dichiarate: .....

Reazione al fuoco: .....

Sostanze pericolose: nessuna prestazione determinata

La prestazione del prodotto sopra identificato è conforme all'insieme delle prestazioni dichiarate. La presente dichiarazione di responsabilità viene emessa, in conformità al regolamento (UE) n. 305/2011, sotto la sola responsabilità del fabbricante sopra identificato.

Firmato a nome e per conto del produttore da:  
[nome e cognome] .....

Luogo .....


Data di emissione .....

Firma .....

Esempio di Dichiarazione di Prestazione rilasciata da Prysmian Group

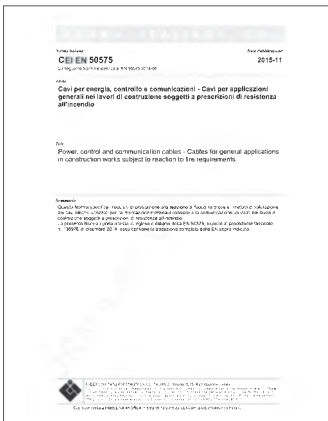
La nuova marcatura CE sarà obbligatoria per tutti i cavi che devono essere installati in lavori edili (edifici e ingegneria civile) e conterrà molte informazioni.

La marcatura CE deve essere applicata sul prodotto, su un'etichetta apposta sul prodotto stesso, sulla confezione o sulla documentazione che lo accompagna.

 XXXX	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcatura CE composta da simbolo "CE"</li> <li>• N. di identificazione dell'ente certificatore del prodotto</li> </ul>
<b>AnyCo Ltd, PO Box 21, B-1050, Brussels, Belgium</b>  <b>14</b>  <b>(Deve essere assegnato dal produttore)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome e sede del produttore o marchio di fabbrica</li> <li>• Le ultime due cifre dell'anno in cui è stata affissa per la prima volta</li> <li>• N. di riferimento della DoP</li> </ul>
<b>EN 50575:2014</b>  <b>(Deve essere assegnato dal produttore)</b>  <b>Alimentazione elettrica in costruzione ed altre opere di ingegneria civile con l'obiettivo di limitare la produzione e la diffusione di fuoco e di fumo.</b>  <b>Reazione al fuoco: B2<sub>ca</sub>-s1, d1, a1</b>  <b>Sostanze pericolose: nessuna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• N. della Norma Europea applicata come da riferimenti di OJEU</li> <li>• Codice identificativo univoco del tipo di prodotto</li> <li>• Uso previsto del prodotto come da indicazioni contenute nella Norma Europea applicata</li> <li>• Classe di prestazione</li> </ul>

Sono state pubblicate tutte le norme necessarie per la marcatura CE dei cavi nei confronti della loro reazione al fuoco.

**EN 50575**



Classe	METODI DI PROVA				
	EN ISO 1716	EN 50399	EN 60332-1-2	EN 61034-2	EN 60754-2
A <sub>ca</sub>	X	-	-	-	-
B1 <sub>ca</sub>	-	X	X	X	X
B2 <sub>ca</sub>	-	X	X	X	X
C <sub>ca</sub>	-	X	X	X	X
D <sub>ca</sub>	-	X	X	X	X
E <sub>ca</sub>	-	-	X	-	-
F <sub>ca</sub>	Comportamento non determinato				

Il periodo di transizione, iniziato il 10 Giugno 2016, avrà la durata di 1 anno.



Sarà obbligatorio l'intervento degli organismi e dei laboratori notificati per certificare i cavi.





## Come può Prysmian facilitare il passaggio alla CPR?

Prysmian, in qualità di azienda leader mondiale nel settore dei cavi, è pronta a supportare i propri partner in questo cammino verso il progresso e la sicurezza, attraverso la CPR.

Prysmian faciliterà il passaggio:

- tramite l'esperienza tecnica all'avanguardia e offrendo consigli sul processo di implementazione della CPR;
- tramite investimenti a livello mondiale nella ricerca e sviluppo, presso gli impianti di prova previsti (dispositivi di prova conformi a EN50399 in 6 Paesi) e nello sviluppo di nuove gamme di prodotto per soddisfare tutte le Euroclassi importanti;
- grazie al suo impegno come "Ambasciatore della sicurezza" relativamente alla "Sicurezza antincendio";
- come "Partner di riferimento" che soddisfa e supporta i clienti in merito al nuovo regime di marcatura CE.

## Prysmian: in prima linea per la sicurezza

Il mercato chiederà prodotti di elevata qualità e sicurezza e il Gruppo Prysmian si sta preparando ad offrirli!

**PRYSMIAN: LEADING THE WAY TO SAFETY.**



**NON ASSUMERTI NESSUN RISCHIO.  
ACQUISTA CAVI CONFORMI ALLA CPR.  
SCEGLI I CAVI AFUMEX™, A TECNOLOGIA LSOH, DI PRYSMIAN.**

**Afumex™**

Prysmian Group, azienda pioniera nel settore dei cavi, è sempre stata impegnata nel proteggere e preservare gli alti standard di qualità dei propri prodotti, e nello sviluppare cavi resistenti al fuoco e a bassa emissione di fumi neri e gas corrosivi dalle elevate performance tecniche. Da questa continua ricerca è nata la gamma dei cavi Afumex™, a tecnologica LSOH (Low Smoke Zero Halogen) in grado di prevenire e ridurre i rischi derivanti dagli incendi, migliorando le condizioni di sicurezza degli ambienti e delle persone coinvolte.



## Nomenclatura

<b>SIGLA TECNICA</b>	<b>TRADUZIONE ITALIANO</b>
AoC (Attestation of Conformity)	Attestazione di Conformità
AVCP (Assessment and Verification of Constancy of Performance)	Valutazione e Verifica della Costanza delle Prestazioni
CE (Conformité Européenne)	Conformità Europea
CEN (European Committee for Standardization)	Comitato Normativo Europeo
CENELEC (European Committee for Electrotechnical Standardization)	Comitato Europeo per la Normativa Elettrotecnica
CPD (Construction Products Directive)	Direttiva Prodotti da Costruzione
CPR (Construction Products Regulation)	Regolamento Prodotti da Costruzione
DoP (Declaration of Performance)	Dichiarazione di Prestazione
Euroclass	Euroclasse
EXAP (Extended Application)	Applicazioni estese dei risultati di prova
FIGRA (Fire Growth Rate Index)	Indice di tasso di crescita del fuoco
Flaming Droplets/Particles	Goccioline/Particelle infiammate
FPC (Factory Production Control)	Controllo di Produzione in fabbrica

<b>SIGLA TECNICA</b>	<b>TRADUZIONE ITALIANO</b>
FS (Flame Spread)	Propagazione della fiamma
Harmonised Technical Specification	Specifiche tecniche armonizzate
HRR – Heat Release Rate	Tasso di rilascio termico
ISO (International Organization for Standardization)	Organizzazione Internazionale per le Norme
LVD (Low Voltage Directive)	Direttiva di Bassa Tensione
Market Surveillance	Controllo di Mercato
NB (Notified Body)	Organismo notificato
NPD (No Performance Declared)	Nessuna Dichiarazione di Prestazione
OJEU (Official Journal of the EU)	Gazzetta ufficiale dell'Unione Europea
Reaction to Fire Performance	Reazione al fuoco dei cavi
Resistance to Fire Performance	Resistenza al fuoco dei cavi
SPR (Smoke Production Rate)	Tasso di produzione di fumo
THR (Total Heat Release)	Rilascio termico totale
Transition Period	Periodo di transizione
TSP (Total Smoke Production)	Produzione di fumo totale

**Prysmian Cavi e Sistemi Italia srl**  
Viale Sarca 222, 20126 Milano, Italy

infocables-it@prysmiangroup.com  
02.6449.3939

[www.prysmiangroup.it/CPR](http://www.prysmiangroup.it/CPR)



 LEADING  
THE WAY  
TO SAFETY

**Prysmian**  
Group