



# CERTIFICAZIONI

v. 01/22.1

Strettamente Privato e confidenziale

[www.nirsrl.com](http://www.nirsrl.com)



## CONSIDERAZIONI SUI CAVI TRADIZIONALI

Il mercato dei conduttori elettrici è prevalentemente composto da conduttori a sezione tonda, i cosiddetti Cavi.

La normativa attuale descrive un contesto di utilizzo prevalentemente focalizzato sull'utilizzo di Cavi, con posa che prevede l'infilaggio all'interno di involucri protettivi, quali canaline con posa superficiale oppure all'interno di tubazioni annegate in scassi effettuati nei muri.

Nello specifico:

**le normative prevedono la posa in canaline ponendo l'attenzione su concetti di ispezionabilità delle derivazioni/connessioni elettriche e sfilabilità dei cavi.** Questa impostazione deriva da un percorso costruttivo tradizionale, che in epoche passate prevedeva una tipologia di impianto caratterizzata da cavi direttamente annegati nel cemento, che la norma ha messo in sicurezza attraverso i protocolli normativi sopra citati (CEI 64-8).

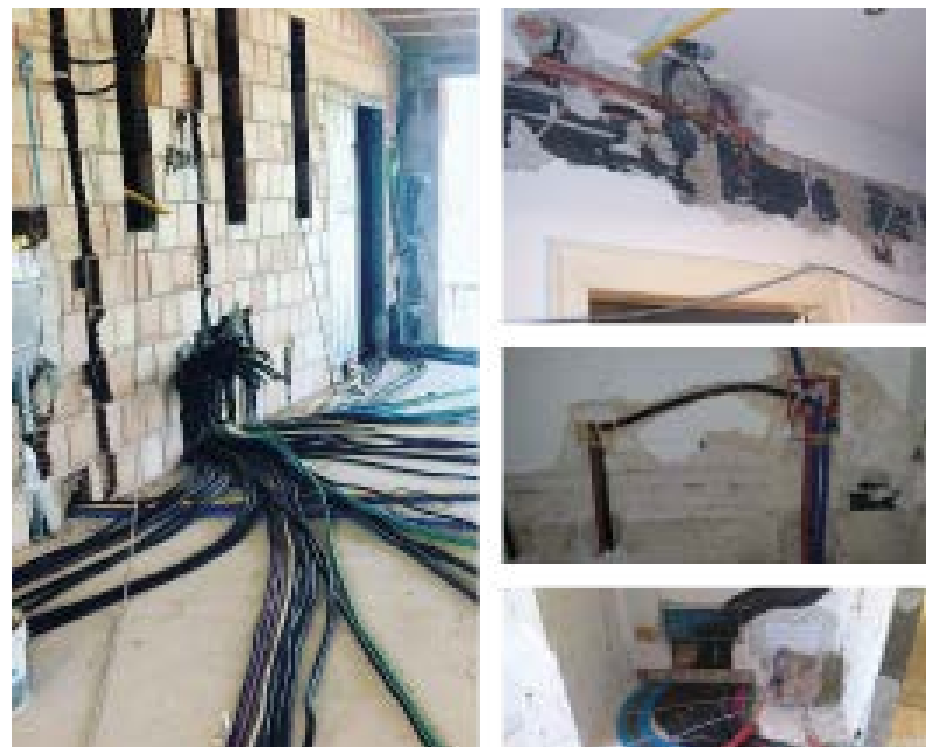
**La stessa norma non esclude altre tipologie di impianto diverso dal tradizionale, se conformi a specifiche e protocolli riconosciuti e/o applicabili.**

Il tipo di posa in tubazione prevede anche norme specifiche in materia di antincendio, dove le norme CPR definiscono i livelli di emissività di ogni singolo cavo, e prescrizioni di posa che determinano la classe di rischio di incendio associata.

Il sistema tradizionale, in caso di incendio (di origine elettrica o meno), rivela tutti i suoi limiti di sicurezza che la norma si impegna a contenere.

Infatti:

- le tubazioni all'interno dei muri forniscono un veicolo di trasmissione ai fumi e materiale che contribuisce all'alimentazione dell'incendio;
- i cavi contenuti all'interno della tubazione elettrica, durante la combustione, perdono parte di isolante dando origine a una serie di contatti fra svariati conduttori, con conseguente rischio di corto circuiti multipli.



## NEXT-TAPE

**Il Next Tape è un conduttore piatto** (0,25/0,31 mm) la cui forma ricorda un nastro biadesivo al cui interno sono annegate piattine di rame di sezioni equivalenti ai più comuni cavi per uso abitativo/industriale.

Next-Tape è testato per impieghi a 400/750 V, e **sminuendo uso e applicazioni potenziali, può essere equiparato a un cavo di tipo FS17 o superiore.**

Tenendo presenti le considerazioni soprastanti, andiamo a inquadrare il contesto normativo che riguarda il Next-Tape, che prevede una posa superficiale mediante incollaggio a parete.

Generalizzando:

- Il tipo di posa Next-Tape non prevede l'infilaggio all'interno di un involucro e quindi il criterio di sfilabilità perde efficacia.  
In questo caso semplicemente la norma non è applicabile.
- La sostituzione del Next-Tape è sempre possibile, andando però a rimuovere la parte di intonaco sopra e sottostante.  
In questo caso non possono essere mosse critiche al sistema di costruzione, salvo danni accidentali causati da terzi, perché il prodotto svolge il suo compito con prestazioni di molto superiore rispetto alla controparte tonda.
- La forma piatta e l'incollaggio a parete generano prestazioni superiori in termini di smaltimento del calore e densità di corrente.  
In questo caso il costruttore dichiara una densità di corrente pari a 9 A/mm<sup>2</sup> (dato sottostimato del 50% come dimostrato dai test svolti dal Politecnico di Bari).
- Il fenomeno fisico denominato effetto pelle, oltre alla superiore capacità di smaltimento del calore, offre anche maggiore superficie di trasmissione dati ed energia.  
Questo fenomeno unito alla maggior capacità di smaltimento del calore permette una resistività più alta.



**I materiali di cui è composto il Next-Tape sono frutto di anni di ricerca, in particolar modo per la scelta dell'isolante, la cui tecnica è segreto aziendale.**

I test distruttivi svolti inizialmente si erano fermati a un già ottimo risultato di 5kV. **Il Politecnico di Bari ha confermato questi risultati, arrivando a scoprire il limite di tenuta dell'isolamento nel valore superiore ai 16 kV**, aprendo prospettive sulla media e alta tensione.

In ottica di antincendio, il Next-Tape ha un comportamento diverso da quello di un cavo tradizionale. Essendo sviluppato in larghezza e non in sezione, la distanza fisica fra i conduttori fa in modo che durante una situazione di incendio non si verifichino cortocircuiti neanche quando curvato su sé stesso. Il nastro, correttamente posato non trasmette fumi e sviluppa livelli di emissività inferiori ai migliori cavi CPR (vedi test).

In ottica di continuità di funzionamento durante l'incendio, **Next-Tape è superiore ai migliori cavi tradizionali antincendio**. Durante i test su una parete in cartongesso non REI, Next-Tape è rimasto operativo per 77 minuti a 983° e per 120 minuti a 850°. Dai test svolti si è evinto che il Next-Tape non è un propagante all'incendio ed è in corso l'adeguamento al Regolamento CPR (UE 305/ 2011) Cca – s1b – d1 – a1.

Concludendo

L'azienda ha svolto numerosi test (test di isolamento, test sulla tensione di esercizio, test di resistenza al fuoco e prova di non propagazione della fiamma), che dichiarano la sua conformità alle norme di sicurezza, ma a livello normativo manca un quadro che sia specifico per il Next-Tape.

**Il prodotto è marcato CE ed ha seguito un procedimento Accredia su attestazione TÜV, ed è attualmente in vendita sul mercato europeo.**

Attualmente sono in corso ulteriori test congiunti tra il Politecnico di Bari e l'Ente certificatore TÜV finalizzato all'ottenimento di una norma prodotto specifica mediante bando Sperimenta Italia.



## CERTIFICAZIONI ESISTENTI PER IL NEXT-TAPE

CEI EN 50565-1 (CEI 20-40/1)	2015	Cavi elettrici - Guida all'uso dei cavi con tensione nominale non superiore a 450/750 V /Uo/U). Parte 1: Criteri generali. La norma fornisce le linee guida per aiutare installatori, progettisti dei cablaggi ed utilizzatori finali a comprendere le caratteristiche dei cavi elettrici con tensione nominale non superiore a 450/750 V (Uo/U) o tensioni continue equivalenti	<i>Electric cables - Guide to the use of cables with rated voltage not exceeding 450/750 V/Uo/U). Part 1: General criteria. The standard provides guidelines to help installers, wiring designers and end users to understand the characteristics of electrical cables with rated voltage not exceeding 450/750 V (Uo/U) or equivalent direct voltages</i>
CEI EN 50525-1 (CEI 20-107/1)	2011	Cavi elettrici - Guida all'uso dei cavi con tensione nominale non superiore a 450/750 V /Uo/U). Parte 1: Criteri generali Parte 1: "Prescrizioni generali" - la norma fornisce prescrizioni generali per i cavi rigidi e flessibili con tensione Uo/U fino a 450/750 V in c.a. utilizzati in impianti di energia e con apparecchiature domestiche ed industriali	<i>Electric cables - Guide to the use of cables with rated voltage not exceeding 450/750 V/Uo/U). Part 1: General criteria Part 1: "General requirements" - the standard provides general requirements for rigid and flexible cables with Uo/U voltage up to 450/750 V in a.c. used in power plants and with domestic and industrial equipment</i>
CEI EN 50396 CEI 20-84	2007	Metodi di prova non elettrici per cavi di energie di bassa tensione	<i>Non-electrical test methods for low energy cables voltage</i>
CEI EN 60332-2	2006	Prove su cavi elettrici e ottici in condizioni d'incendio	<i>Tests on electrical and optical cables in fire conditions</i>
CEI EN 60332-2 (CEI 20-35/2)	2006	Prove su cavi elettrici e a fibre ottiche in condizioni d'incendio	<i>Tests on electrical and fiber optic cables in fire conditions</i>
CEI EN 60228 (CEI 20-29)	2006	"Conduttori per cavi isolati" la norma specifica le sezioni nominali comprese tra 0,5 mm <sup>2</sup> e 2500 mm <sup>2</sup> destinate ad essere utilizzate per i conduttori dei cavi elettrici ed include prescrizioni relative al diametro e al numero dei fili ed ai relativi valori di resistenza elettrica	<i>"Conductors for insulated cables" the standard specifies the nominal cross sections between 0.5 mm<sup>2</sup> and 2500 mm<sup>2</sup> intended to be used for the conductors of electrical cables and includes requirements relating to diameter and al number of wires and related electrical resistance values</i>
CEI EN 50395 CEI 20-80	2006	Metodi di prova elettrici per cavi di energia di bassa tensione.	<i>Electrical test methods for low voltage power cables</i>
CEI 20-22	2006	Procedure e requisiti di prova della non propagazione dell'incendio	<i>Non-propagation test procedures and requirements of the fire</i>
CEI EN 60332-2	2006	Prove su cavi elettrici e ottici in condizioni d'incendio	<i>Tests on electrical and optical cables in fire conditions</i>
CEI EN 60332-2 (CEI 20-35/2)	2006	Prove su cavi elettrici e a fibre ottiche in condizioni d'incendio	<i>Tests on electrical and fiber optic cables in fire conditions</i>
CEI EN 60332-1-2:2006 CEI EN60332-1-1:2006 EN60332-1-2:2004 EN60332-1-1:2004	2004 2006	Prova di non propagazione della fiamma su un singolo conduttore o cavo isolato.	<i>Flame non-propagation test on a single insulated conductor or cable</i>
EI EN 60332-2-2:2006 CEI EN60332-2-1:2006 EN60332-2-2:2004 EN60332-2-1:2004	2004 2006	Prova di non propagazione della fiamma su un singolo conduttore o cavo isolato. Procedura per fiamma diffusa	<i>Flame non-propagation test on a single insulated conductor or cable. Procedure for diffused flame</i>

CEI EN 60332-1-3	2004	Prove su cavi elettrici e a fibre ottiche in condizioni d'incendio. Parte 1-1: Prova per la propagazione verticale della fiamma su un singolo conduttore o cavo isolato. Procedura per la determinazione delle gocce o dei pezzi accesi	<i>Tests on electrical and fiber optic cables in fire conditions. Part 1-1: Test for vertical flame spread on a single insulated conductor or cable. Procedure for the determination of the drops or lit pieces</i>
CEI EN 60811-4: (20-34/1-4)	2005	Metodi di prova per materiali isolanti e di guaina dei cavi elettrici Parte 1: Metodi di prova per applicazioni generali Sezione 4: Prove a bassa temperatura	<i>Test methods for insulating and sheathing materials for electrical cables Part 1: Test methods for general applications Section 4: Low temperature tests</i>
CEI EN 60811-4-1 (CEI 20-34/4-1)	2005	Metodi di prova per materiali isolanti e di guaina dei cavi elettrici Metodi di prova comuni Parte 4-1: Metodi specifici per mescole di polietilene e di polipropilene	<i>Test methods for insulating and sheathing materials for electrical cables Common test methods Part 4-1: Specific methods for polyethylene and polypropylene</i>
CEI EN 60811-4-2 (CEI 20-34/4-2)	2005	Metodi di prova per materiali isolanti e di guaina di cavi elettrici e ottici. Metodi di prova comuni Parte 4-2: Metodi specifici per mescole di polietilene e di polipropilene	<i>Test methods for insulating and sheathing materials of electrical and optical cables. Common test methods Part 4-2: Specific methods for polyethylene and polypropylene</i>
IEC 60331-31	2002	Prove per i cavi elettrici in condizioni di incendio - Integrità del circuito. Parte 3-1: Procedure e requisiti per il comportamento in presenza di shock meccanici - Cavi con tensione nominale non superiore a 0,6/1 kv	<i>Tests for electrical cables in fire conditions - Integrity of the circuit. Part 3-1: Procedures and requirements for behavior in the presence of mechanical shocks - Cables with rated voltage not exceeding 0.6/1 kv</i>
CEI EN 61034-2:2006 CEI EN 61034-1:2006 EN 61034-2:2005 EN61034-1:2005	2002	Misura della densità di fumo dei cavi che bruciano in condizioni definite.	<i>Measurement of the smoke density of cables that burn under defined conditions.</i>
CEI EN 60811-1-1 (CEI 20-34/1-1)	2001	Metodi di prova per materiali isolanti e di guaina dei cavi elettrici. Parte 1: Metodi di prova per applicazioni generali	<i>Test methods for insulating and sheathing materials for electrical cables. Part 1: Test methods for general applications</i>
CEI EN 60811-1-2 (CEI 20-34/1-2)	2001	Metodi di prova per materiali isolanti e di guaina dei cavi elettrici. Parte 1: Metodi di prova per applicazioni generali Sezione 2: Trattamenti di invecchiamento accelerato.	<i>Test methods for insulating and sheathing materials for electrical cables. Part 1: Test methods for general applications Section 2: Accelerated Aging Treatments.</i>
CEI EN 60811-1-3 (CEI 20-34/1-3)	2001	Metodi di prova per materiali isolanti e di guaina dei cavi elettrici. Parte 1: Metodi di prova per applicazioni generali	<i>Test methods for insulating and sheathing materials for electrical cables. Part 1: Test methods for general applications</i>
EN 50268 - 2 (EN 61034-2) CEI 20-37/3-1	2000	"Metodi comuni di provapercavi in condizioni di incendio. Misura della densità di fumo di cavi che bruciano in condizioni definite" Parte 2: Procedure di prova	<i>"Common test methods for cables under fire conditions. Measurement of the smoke density of cables that burn under defined conditions " Part 2: Test Procedures</i>
EN 50200 (CEI 20-36)	2000	Metodo di prova per la resistenza al fuoco di piccoli cavi non protetti per il loro uso in circuiti di emergenza	<i>Test method for the fire resistance of small unprotected cables for their use in emergency circuits</i>
EN 60754 (CEI 20-37/7)	2000	Misura della quantità di gas tossici emessi durante la combustione del cavo	<i>Measurement of the amount of toxic gases emitted during the burning of the cable</i>

CEI EN 50305.2003 EN 50305:2002 BS EN 50305:2002	2000	Cavi aventi speciali requisiti in condizioni di incendio Metodi di prova	<i>Cables having special requirements in fire conditions Test methods</i>
CEI EN 50267-2-1:1999 CEI EN 50267-1:1999 EN50267-2-1:1998 EN50267-1:1998	1998 1999	Quantità di acido alogenidrico gassoso Parte 1-1: Prova per la propagazione verticale della fiamma su un singolo conduttore o cavo isolato	<i>Amount of gaseous halogenhydric acid Part 1-1: Test for vertical flame spread on a single insulated conductor or cable</i>
EN1364-1 ed.1999 UNI EN 1363-1 ed.1999	1999	Determinazione della resistenza al fuoco di una parete non sottoposta a carico. Parete divisoria simmetria realizzata con lastre in cartongesso standard con all'interno applicati conduttori elettrici "Energy Tape". Il nastro ha passato il test con una resistenza al fuoco di 77 min. alla temperatura di 983 °C con una parete standard (non REI)	<i>Determination of the fire resistance of an unloaded wall. Symmetry dividing wall made with standard plasterboard sheets with applied inside "Energy Tape" electrical conductors. The tape passed the test with a fire resistance of 77 min. at a temperature of 983 °C with a standard wall (not REI)</i>

## DOCUMENTI ALLEGATI

- Certificato TÜV
- Dichiarazione di conformità Next-Tape



**NIR Srl**  
Next Intelligent Research

35020 Via gorghizzolo 76 due carrare ( PD)

+39 049 5266 68

[info@next-tape.com](mailto:info@next-tape.com)

[www.next-tape.com](http://www.next-tape.com)

