



# CAVI SICUREZZA



# CAVI SICUREZZA

In questa sezione vengono presentati i prodotti a marchio F.M.C. dedicati al mondo della sicurezza.

L'offerta comprende:

## ➤ **Cavi coassiali e composti per la TVCC in HD**

Le ultime tecnologie messe in campo, dai maggiori players del mercato TVCC, per lo sviluppo di sistemi trasmissivi in alta definizione (AHD, HDCVI, HDSDI, HDTVI) ha reso necessario che i produttori di cavi si adeguassero sviluppando, a loro volta, nuovi prodotti più performanti e di dimensioni via, via sempre più contenute.

È per dare una risposta a questa necessità che, da tempo, Micro Tek ha ampliato il suo portafoglio prodotti con una gamma completa di cavi coassiali e composti adatti per l'installazione in interno, esterno e/o posa interrata.

## ➤ **Cavi per sistemi di allarme e antiintrusione**

Inutile dire quanto il problema della sicurezza sia oggi un tema dominante. La micro criminalità è un fenomeno estremamente diffuso e ciò costringe noi tutti a prendere provvedimenti dotando le nostre case di sistemi di allarme/anti intrusione e videosorveglianza più o meno complessi. Da qui la volontà di rendere disponibile un'ampia gamma di prodotti adatti a soddisfare ogni esigenza tecnologica e installativa.

## ➤ **Cavi resistenti al fuoco per sistemi di rilevazione incendi e audio di emergenza**

I nostri cavi resistenti al fuoco (PH120) per sistemi di rilevazione incendi e audio di emergenza. Cavi questi necessari per il cablaggio degli impianti di sicurezza in servizio negli ambienti a rischio rilevante per le persone, gli animali e le cose in caso di incendio.



# CAVI COASSIALI PER SEGNALI ULTRA HD



SCHEMATURA > 85 dB (30-1000 MHz)



ARTICOLO		H290 HD	H322 HD	H355 FR-PE	H399 FR-PE	COAX 11A FR-PE	
IMPIEGO							
CARATTERISTICHE FISICHE	Euro-class	Eca	Eca	Eca	Eca	Eca	
	Conduttore interno	Cu	Cu	Cu	Cu	Cu	
	Diametro del conduttore interno	mm	0,40	0,41	0,82	1,15	1,63
	Dielettrico	GJPE	GJPE	GJPE	GJPE	GJPE	
	Diametro sul dielettrico	mm	1,60	1,95	3,50	4,80	7,10
	Schermo: Nastro		AL/Pet/AL	AL/Pet/AL	AL/Pet/AL	AL/Pet/AL	AL/Pet/AL
	Schermo: Treccia		ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN	ALLUTYNN	CuSn
	Schermo: Copertura	%	≥90	≥90	≥78	≥78	≥70
	Guaina esterna		FR-PE (UV)	FR-PE (UV)	FR-PE (UV)	FR-PE (UV)	FR-PE (UV)
	Colori disponibili		●	●	●	●	●
	Diametro esterno	mm	2,9	3,6	5,0	6,6	9,8
	Raggio minimo di curvatura	mm	24,0	30,0	40,0	60,0	80,0
Peso	gr/m	15,0	18,0	25,0	42,0	90,0	
CARATTERISTICHE ELETTRICHE	Impedenza caratteristica	Ω	75±3	75±3	75±3	75±3	75±3
	Capacità	pF/m	58±5	55±2	53±2	53±2	53±2
	Velocità di propagazione	%	72	80	83	85	84
	Attenuazione dB 100 m	10 Mhz	5,2	5,0	3,0	1,9	1,0
		50 Mhz	12,3	11,3	5,6	3,8	2,9
		100 Mhz	17,8	15,3	7,9	5,0	3,9
		230 Mhz	26,0	22,7	12,3	7,8	6,0
		470 Mhz	36,5	32,3	16,9	11,5	8,7
	50% della frequenza di clock	740 Mhz	51,0	42,0	22,0	15,0	11,3
		860 Mhz	36,5	45,3	23,6	16,5	12,2
		1000 Mhz	62,4	48,5	25,5	18,0	13,1
		1350 Mhz	76,70	56,5	30,0	21,4	15,8
		1750 Mhz	89,3	64,7	34,5	24,5	17,9
		2150 Mhz	97,5	72,5	38,0	26,8	20,3
		2400 Mhz	103,5	76,50	39,8	28,5	21,4
	Perdite cumulative di riflessione (SRL)	5-470 Mhz	> 24 dB	> 26 dB	> 28 dB	> 30 dB	> 30 dB
		470-1000 Mhz	> 22 dB	> 24 dB	> 26 dB	> 28 dB	> 28 dB
		1000-2000 Mhz	> 20 dB	> 22 dB	> 24 dB	> 26 dB	> 26 dB
		2000-3000 Mhz	> 18 dB	> 20 dB	> 22 dB	> 24 dB	> 24 dB
	Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	Classe	A	A	A	A	A
Impedenza di trasferimento	5-30 Mhz	≤5 mΩ/m	≤5 mΩ/m	≤5 mΩ/m	≤5 mΩ/m	≤5 mΩ/m	
	30-1000 Mhz	>90 dB	>90 dB	>90 dB	>90 dB	>90 dB	
	1000-2000 Mhz	>85 dB	>85 dB	>85 dB	>85 dB	>85 dB	
	2000-3000 Mhz	>80 dB	>80 dB	>80 dB	>80 dB	>80 dB	
Resistenza di cond Int/ext 20 °C	Ω/Km	148,5/47,0	141,0/45,8	34,8/30,0	18,20/22,4	10,0/8,7	
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		-	C4	C4	C4	C4	

CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.	CODICE	MT.	IMB.
290HD2E	250	ER	322HD2E	200	ER	355FR-PE	150	EB BL	399FR-PE	100	EB BL	11AAL2N	250	BL
						355FR-PE	500		399FR-PE	250		11AAL2N	500	BL
						355FR-PE	XXX		399FR-PE	500				

VEDI CONNETTORI COMPATIBILI A PAGINA 22



SCHERMATURA &gt; 90 dB (30-1000 MHz)



ARTICOLO		MC2050 HD	MC2075 HD	MX2050 HD	MX2075 HD
		H322 HD 2x0,50	H322 HD 2x0,75	H290 HD 2X0,50	H290 HD 2X0,75
IMPIEGO					
Euro-class		Eca			
<b>CARATTERISTICHE FISICHE</b>					
<b>COAX</b>					
Conduttore interno	mm	Cu	Cu	Cu	Cu
Diametro del conduttore interno		0,41	0,41	0,40	0,40
Dielettrico	mm	GJPE	GJPE	GJPE	GJPE
Diametro sul dielettrico		1,95	1,95	1,60	1,60
Schermo: Nastro		AL/Pet/AL	AL/Pet/AL	AL/Pet/AL	AL/Pet/AL
Schermo: Treccia	%	ALLUTYN	ALLUTYN	ALLUTYN	ALLUTYN
Schermo: Copertura		≥90	≥90	≥90	≥90
Guaina esterna		FR-PE (UV)	FR-PE (UV)	FR-PE	FR-PE
Colore guaina		●	●	●	●
Diametro esterno	mm	3,60	3,60	2,90	2,90
Impedenza caratteristica	Ω	75±3	75±3	75±3	75±3
Capacità	pF/m	55±2	55±2	58±2	58±2
Velocità di propagazione	%	80	80	72	72
Attenuazione dB 100 m	1	2,9	2,9	3,1	3,1
	3	3,2	3,2	3,6	3,6
	5	3,9	3,9	4,3	4,3
	10	5,0	5,0	5,2	5,2
	50	11,3	11,3	12,3	12,3
	100	15,3	15,3	17,8	17,8
	470	32,3	32,3	36,5	36,5
50% della frequenza di clock	740	42,0	42,0	51,0	51,0
	1480	57,5	57,5	80,0	80,0
	2150	72,5	72,5	97,5	97,5
Perdite cumulative di riflessione (SRL)	5-470 Mhz	>26 dB	>26 dB	>24 dB	>24 dB
	470-1000 Mhz	>24 dB	>24 dB	>22 dB	>22 dB
	1000-2000 Mhz	>22 dB	>22 dB	>20 dB	>20 dB
	2000-3000 Mhz	>20 dB	>20 dB	>18 dB	>18 dB
Efficienza di schermatura (5-3000 MHz)	<b>Classe</b>	A	A	A	A
	30-1000 Mhz	>90 dB	>90 dB	>90 dB	>90 dB
	1000-2000 Mhz	>85 dB	>85 dB	>85 dB	>85 dB
	2000-3000 Mhz	>80 dB	>80 dB	>80 dB	>80 dB
Resistenza di cond Int/ext 20 °C	Ω/Km	141,0/42,0	141,0/42,0	148,0/47,0	148,0/47,0
<b>POWER</b>					
Sezione nominale dei conduttori	mm <sup>2</sup>	2x0,50	2x0,75	2x0,50	2x0,75
Resistenza dei conduttori	Ω/Km	39,5	26,5	39,5	26,5
Colore conduttori		● ●	● ●	● ●	● ●
<b>CAVO FINITO (Coax+Power)</b>					
Diametro esterno	mm	7,4	7,8	6,2	6,7
Guaina esterna		FR-PE (UV)	FR-PE (UV)	FR-PE (UV)	FR-PE (UV)
Colore		●	●	●	●
Raggio minimo di curvatura	mm	75	75	45	50
Isolamento guaina (CEI UNEL 36762)		C4	C4	C4	C4

CODICE	MT.	IMB.									
MC2050H	100	SC	MC2075H	100	BL	MX2050H	100	SC	MX2075H	100	SC

VEDI CONNETTORI COMPATIBILI A PAGINA 22



# CAVI PER SISTEMI DI ALLARME E ANTI INTRUSIONE



# CAVI PER SISTEMI DI ALLARME E ANTI INTRUSIONE

Abbiamo disponibili ben quattro famiglie di cavi realizzati per questo specifico impiego:

## Posa interna (PVC)

- **Serie AX:** cavi schermati composti da due conduttori di alimentazione ed altri, di sezione più piccola, **destinati al trasporto dei segnali**. I conduttori sono realizzati in CCA (Copper Clad Aluminum: materiale composto da una lega di alluminio rivestita con uno strato conduttivo in rame) il che permette di ottenere un **prodotto di buona qualità a un prezzo molto competitivo**.
- **Serie AU:** cavi schermati composti da due conduttori di alimentazione ed altri, di sezione più piccola, destinati al **trasporto dei segnali**. I conduttori sono realizzati in rame rosso. La sezione dei conduttori è stata adeguata per **venire incontro alle pressanti richieste del mercato senza nulla togliere alle prestazioni**.

## Posa interna (LSZH)

- **Serie FM90HM1:** cavi schermati composti da una coppia di conduttori di alimentazione e altre destinate al **trasporto dei segnali (BUS)**. Sono realizzati in conformità alla norma tecnica CEI 46/76 e soddisfano i requisiti per la **classe di reazione al fuoco B2ca, s1a, d1, al** quindi, sono **adatti all'uso in luoghi a rischio rilevante in caso di incendio**.
- **Serie TH-MZH:** cavi schermati composti da due conduttori di alimentazione ed altri, di sezione più piccola, destinati al **trasporto dei segnali**. I conduttori sono realizzati in rame rosso. La sezione dei conduttori è stata adeguata per venire incontro alle richieste del mercato senza nulla togliere alle prestazioni. Questi cavi soddisfano i requisiti per la **classe di reazione al fuoco Cca, s1a, d1, al** quindi, sono **adatti all'uso in luoghi a rischio rilevante in caso di incendio**.

## Posa esterna o interrata (armati e non)

- **Serie B:** sono cavi schermati composti da due conduttori di alimentazione ed altri, di sezione più piccola, destinati al **trasporto dei segnali**. I conduttori sono realizzati in rame rosso. La guaina esterna FR-PE li rende **particolarmente adatti all'uso in esterno o alla posa in tubazione interrata**. Completa la famiglia l'articolo B275622... dotato di una **armatura a treccia di acciaio che ne garantisce l'immunità dall'asalto dei roditori**.



# CAVI ALLARME SERIE FM90HM1

SECONDO CEI 46/76



ARTICOLO		FM90HM1				
COSTRUZIONE		A	B	C		
IMPIEGO						
<b>Euro-class</b>		<b>B2ca, s1b, d1, a1</b>				
<b>Conduttori</b>		Coppie twistate				
<b>Materiale</b>		Cu	Cu	Cu		
<b>Sezione nominale (CEI 20-29)</b>	mm <sup>2</sup>	0,22	0,50	0,75		
<b>Costruzione (Classe 5)</b>	n° fili	7x0,19 mm	16x0,19 mm	16x0,19 mm		
<b>Resistenza dei conduttori a 20 °C</b>	Ω/Km	≤89,0	≤39,0	≤26,0		
<b>Isolamento</b>		LSZH-M1	LSZH-M1	LSZH-M1		
<b>Diametro isolamento</b>	mm	1,0	1,5	1,8		
<b>Colore</b>		CEI 46/76	●●	●●		
<b>Schermo</b>			AL/Pet			
<b>Copertura</b>	%		115			
<b>FILO DI DRENO</b>						
<b>Materiale</b>			CuSn			
<b>Sezione nominale</b>	mm <sup>2</sup>		0,14			
<b>Costruzione</b>	n° fili		7x0,16 mm			
<b>Resistenza del conduttore a 20 °C</b>	Ω/Km		≤128,0			
<b>Guaina esterna</b>			LSZH - M9			
<b>Colore</b>			○			
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE GENERALI</b>						
<b>Resistenza di isolamento</b>	MΩ/Km		200			
<b>Tensione di prova dei conduttori</b>	KVcc		1,5 KVac/1 minuto			
<b>Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)</b>			C-4			
<b>Tensione di prova della guaina</b>	Kvac		2,0			
<b>COD. PRODOTTO</b>	<b>CONDUTTORI</b>	<b>DIAMETRO EXT. (mm)</b>	<b>PESO (kg/100 m)</b>	<b>IMBALLO</b>	<b>CONFEZIONE</b>	
<b>A</b>						
A042200100	2x2x0,22+schermo	5,0	2,43	100 m	SC	
A042200500				500 m	BL	
A062200100	3x2x0,22+schermo	5,2	2,96	100 m	SC	
A062200500				500 m	BL	
<b>A+B</b>						
A500222100	2x0,50+1x2x0,22+schermo	5,4	3,14	100 m	SC	
A500222500				500 m	BL	
A500422100	2x0,50+2x2x0,22+schermo	5,8	3,74	100 m	SC	
A500422500				500 m	BL	
A500622100	2x0,50+3x2x0,22+schermo	6,4	4,40	100 m	SC	
A500622500				500 m	BL	
A500822100	2x0,50+4x2x0,22+schermo	7,0	5,06	100 m	SC	
A500822500				500 m	BL	
<b>A+C</b>						
A750222100	2x0,75+1x2x0,22+schermo	3,7	3,76	100 m	SC	
A750222500				500 m	BL	
A750422100	2x0,75+2x2x0,22+schermo	4,3	4,36	100 m	SC	
A50422500				500 m	BL	
A750622100	2x0,75+3x2x0,22+schermo	5,0	5,03	100 m	SC	
A750622500				500 m	BL	

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

# CAVI ALLARME SERIE TH-MZH



COSTRUZIONE		A	B	C	
IMPIEGO					
<b>Euro-class</b>		<b>B2ca, s1b, d1, a1</b>			
<b>Conduttori</b>		Cordati tra loro			
<b>Materiale</b>		Cu	Cu	Cu	
<b>Sezione nominale</b>	mm <sup>2</sup>	0,22	0,50	0,75	
<b>Costruzione</b>	n° fili	7x0,16 mm	14x0,16 mm	24x0,16 mm	
<b>Resistenza a 20 °C</b>	Ω/Km	≤133,0	≤67,0	≤39,0	
<b>Isolamento</b>		LSZH-M1	LSZH-M1	LSZH-M1	
<b>Diametro sull'isolante</b>	mm	1,0	1,5	1,8	
<b>Colore</b>		DIN 47100	● ●	● ●	
<b>Schermo</b>			AL/Pet		
<b>Copertura</b>	%		115		
<b>FILO DI DRENO</b>					
<b>Materiale</b>			CuSn		
<b>Sezione nominale</b>	mm <sup>2</sup>		0,22		
<b>Costruzione</b>	n° fili		7x0,16 mm		
<b>Resistenza del conduttore a 20 °C</b>	Ω/km		≤133,0		
<b>Guaina esterna</b>			LSZH-M9		
<b>Colore</b>			○		
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE GENERALI</b>					
<b>Resistenza di isolamento</b>	MΩ/Km		200		
<b>Tensione di prova dei conduttori</b>	Kvac		1,5/1 minuto		
<b>Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)</b>	Kvac		C4		
<b>Tensione di prova della guaina</b>	Kvac		2,0		
<b>COD. PRODOTTO</b>	<b>CONDUTTORI</b>	<b>DIAMETRO EXT. (mm)</b>	<b>PESO (kg/100m)</b>	<b>IMBALLO</b>	<b>CONFEZIONE</b>
<b>A</b>					
T042200100	4x0,22+schermo	5,0	2,2	100 m	RF
T042200500	4x0,22+schermo	5,0	2,2	500 m	BL
T062200100	6x0,22+schermo	5,0	2,6	100 m	RF
T062200500	6x0,22+schermo	5,0	2,6	500 m	BL
<b>A+B</b>					
T250022100	2x0,50+2x0,22+schermo	5,0	2,6	100 m	RF
T250022500	2x0,50+2x0,22+schermo	5,0	2,6	500 m	BL
T250042100	2x0,50+4x0,22+schermo	5,1	3,2	100 m	RF
T250042500	2x0,50+4x0,22+schermo	5,1	3,2	500 m	BL
T250062100	2x0,50+6x0,22+schermo	5,4	3,7	100 m	RF
T250062500	2x0,50+6x0,22+schermo	5,4	3,7	500 m	BL
<b>A+C</b>					
T275022100	2x0,75+2x0,22+schermo	5,2	3,2	100 m	RF
T275022500	2x0,75+2x0,22+schermo	5,2	3,2	500 m	BL
T275042100	2x0,75+4x0,22+schermo	5,8	3,7	100 m	RF
T275042500	2x0,75+4x0,22+schermo	5,8	3,7	500 m	BL
T275062100	2x0,75+6x0,22+schermo	6,6	4,2	100 m	RF
T275062500	2x0,75+6x0,22+schermo	6,6	4,2	500 m	BL

# CAVI ALLARME SERIE AU



COSTRUZIONE		A	B	C	
IMPIEGO		🏠			
Euro-class		Eca			
Conduttori		Cordati tra loro			
Materiale		Cu	Cu	Cu	
Sezione nominale	mm <sup>2</sup>	0,22	0,50	0,75	
Costruzione	n° fili	7x0,16 mm	14x0,16 mm	24x0,16 mm	
Resistenza a 20 °C	Ω/Km	≤133,0	≤67,0	≤39,0	
Isolamento		PVC	PVC	PVC	
Diametro sull'isolante	mm	1,0	1,5	1,8	
Colore		DIN 47100	● ●	● ●	
Schermo		AL/Pet			
Copertura	%	115			
<b>FILO DI DRENO</b>					
Materiale		Cu			
Sezione nominale	mm <sup>2</sup>	0,22			
Costruzione	n° fili	7x0,16 mm			
Guaina esterna		PVC			
Colore		○			
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE GENERALI</b>					
Resistenza di isolamento	MΩ/Km	≥200			
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)		C4			
Tensione di prova della guaina	Kvac	2,0			
<b>COD. PRODOTTO</b>	<b>CONDUTTORI</b>	<b>DIAMETRO EXT. (mm)</b>	<b>PESO (kg/100 m)</b>	<b>IMBALLO</b>	<b>CONFEZIONE</b>
<b>A</b>					
AU25000100/ AU25000500	2x0,50+schermo	3,8	22,0	100/500 m	RF
AU02220100	2x0,22+schermo	3,1	16,0	100/200/500 m	RF BL
AU04220100/ AU04220200/ AU04220500	4x0,22+schermo	3,8	22,0	100/200/500 m	RF BL
AU06220100/ AU06220200/ AU06220500	6x0,22+schermo	4,2	26,0	100/200/500 m	RF BL
AU08220100/ AU08220200/ AU08220500	8x0,22+schermo	4,7	30,0	100/200/500 m	RF BL
<b>A+B</b>					
AU25022100/AU2502200/ AU25022500	2x0,50+2x0,22+schermo	4,3	26,0	100/200/500 m	BL RF
AU25042100/ AU2504200/ AU25042500	2x0,50+4x0,22+schermo	4,8	32,0	100/200/500 m	BL RF
AU25062100/ AU2562200/ AU2562500	2x0,50+6x0,22+schermo	5,2	37,0	100/200/500 m	BL RF
AU25082100/ AU2508200/ AU25082500	2x0,50+8x0,22+schermo	5,8	42,0	100/200/500 m	BL RF
<b>A+C</b>					
AU27522100	2x0,75+2x0,22+schermo	4,6	32,0	100/200/500 m	RF BL
AU27542100	2x0,75+4x0,22+schermo	5,0	37,0	100/200/500 m	RF BL

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

# CAVI ALLARME SERIE AX



COSTRUZIONE		A	B	C	
IMPIEGO		🏠			
Euro-class		Eca			
Conduttori		Cordati tra loro			
Materiale		CCA	CCA	CCA	
Sezione nominale	mm <sup>2</sup>	0,22	0,50	0,75	
Costruzione	n° fili	7x0,20 mm	14x0,20 mm	24x0,20 mm	
Resistenza a 20°C	Ω/Km	≤172,0	≤75,0	≤50,0	
Isolamento		PVC	PVC	PVC	
Diametro sull'isolante	mm	1,0	1,5	1,8	
Colore		DIN 47100	●●	●●	
Schermo		a1/Pet			
Copertura	%	115			
<b>FILO DI DRENO</b>					
Materiale		CCA			
Sezione nominale	mm <sup>2</sup>	0,22			
Costruzione	n° fili	7x0,20 mm			
Guaina esterna		PVC			
Colore		○			
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE GENERALI</b>					
Resistenza di isolamento	MΩ/Km	≥200			
Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)		C4			
Tensione di prova della guaina	Kvac	2,0			
<b>COD. PRODOTTO</b>	<b>CONDUTTORI</b>	<b>DIAMETRO EXT. (mm)</b>	<b>PESO (kg/100m)</b>	<b>IMBALLO</b>	<b>CONFEZIONE</b>
<b>A</b>					
AX20202200	2x0,22+schermo	3,1	10,8	100/200 m	SC
AX20402200/AX23042200	4x0,22+schermo	3,8	16,0	100/200 m	SC
AX20602200/AX23062200	6x0,22+schermo	4,2	21,2	100/200 m	SC
AX21202200	12x0,22+schermo	5,8	38,0	100 m	SC
<b>A+B</b>					
AX22052022	2x0,50+2x0,22+schermo	4,3	23,6	100/200 m	SC
AX22054022/ AX23504022	2x0,50+4x0,22+schermo	4,8	28,4	100/200 m	SC
AX22056022/ AX23506022	2x0,50+6x0,22+schermo	5,2	33,6	100/200 m	SC
AX22058022	2x0,50+8x0,22+schermo	5,8	39,6	100/200 m	SC
<b>A+C</b>					
AX22752022	2x0,75+2x0,22+schermo	4,6	28,0	100/200 m	SC
AX22754022/ AX23754022	2x0,75+4x0,22+schermo	5,0	32,4	100/200 m	SC
AX22756022/ AX23756022	2x0,75+6x0,22+schermo	5,6	36,8	100/200 m	SC
AX22758022	2x0,75+8x0,22+schermo	6,4	44,4	100/200 m	SC

CARATTERISTICHE ELETTRICHE

## NORMA TECNICA CEI UNEL 36762

Fatto salvo quanto già indicato nella norma CEI 64-8 la norma CEI UNEL 36762 stabilisce una volta per tutte le caratteristiche di isolamento che devono essere rispettate affinché cavi per segnali in classe 0 (tensione nominale ≤ 120 V c.c. ) quali: coassiali, trasmissione dati, allarme, etc... e cavi elettrici in classe 1 ( tensione nominale = 0,6/1 KV a.c.) possano essere posati insieme nella stessa condotta.

I requisiti minimi per la coesistenza sono due:

- » Il cavo di segnale (Classe 0) deve soddisfare la norma CEI UNEL 36762 e riportare impressa sulla guaina la dicitura: C-4 (U<sub>0</sub>=400V) CEI UNEL 36762
- » La Euro-class di tutti i cavi interessati deve essere tale da soddisfare, sempre e comunque, i requisiti di sicurezza stabiliti per l'ambiente oggetto dell'intervento.

*Esempio: Se il cavo energia (Classe 1) è di Euro-class Cca, s1b, d1, a1 potrà farlo coesistere con un cavo di segnale (Classe 0) marcato C-4 (U<sub>0</sub>=400V) CEI UNEL 36762 che abbia una Euro-class uguale o superiore a quella del cavo energia.*

# CAVI ALLARME PER POSA ESTERNA O INTERRATA

SECONDO CEI 46/76: 2015



COSTRUZIONE		A	B	C	
IMPIEGO					
<b>Euro-class</b>		Eca			
<b>Conduttori</b>		Cordati tra loro			
<b>Materiali</b>		Cu	Cu	Cu	
<b>Sezione nominale</b>	mm <sup>2</sup>	0,22	0,50	0,75	
<b>Costruzione</b>	n° fili	7x0,18 mm	16x0,18 mm	24x0,18 mm	
<b>Resistenza a 20°C</b>	Ω/Km	≤89,0	≤39,0	≤26,0	
<b>Isolamento</b>		PVC	PVC	PVC	
<b>Diametro sull'isolante</b>	mm	1,0	1,5	1,8	
<b>Colore</b>		DIN 47100	● ●	● ●	
<b>Schermo</b>		AL/Pet			
<b>Copertura</b>	%	115			
<b>FILO DI DRENO</b>					
<b>Materiale</b>		CCA			
<b>Sezione nominale</b>	mm <sup>2</sup>	0,22			
<b>Costruzione</b>	n° fili	7x0,18 mm			
<b>Guaina esterna</b>		FR-PE			
<b>Colore</b>		●			
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE GENERALI</b>					
<b>Resistenza di isolamento</b>	MΩ/Km	≥200			
<b>Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)</b>		C4			
<b>Tensione di prova della guaina</b>	Kvac	2,0			
<b>COD. PRODOTTO</b>	<b>CONDUTTORI</b>	<b>DIAMETRO EXT. (mm)</b>	<b>PESO (kg/100 m)</b>	<b>IMBALLO</b>	<b>CONFEZIONE</b>
<b>A</b>					
B200422200	4x0,22+schermo	4,0	20,0	200	SC
<b>A+B</b>					
B205402210	2x0,50+4x0,22+schermo	4,8	35,2	100 m	SC
B250422XXX	2x0,50+4x0,22+schermo	4,8	35,2	1000 m	BL
B205602210	2x0,50+6x0,22+schermo	5,2	41,6	100 m	SC
B250622250	2x0,50+6x0,22+schermo	5,2	41,6	250 m	BL
B250622500	2x0,50+6x0,22+schermo	5,2	41,6	500 m	BL
B250622XXX	2x0,50+6x0,22+schermo	5,2	41,6	1000 m	BL
<b>A+C</b>					
B2075402210	2x0,75+4x0,22+schermo	5,0	40,0	100 m	SC
B275422XXX	2x0,75+4x0,22+schermo	5,0	40,0	1000 m	BL
B207502210	2x0,75+6x0,22+schermo	5,6	45,0	100 m	SC
B275622XXX	2x0,75+6x0,22+schermo	5,6	45,0	1000 m	BL

DIN 47100 PER CAVI MULTIPOLARI	
Bianco <b>1</b>	Marrone <b>2</b>
Verde <b>3</b>	Giallo <b>4</b>
Grigio <b>5</b>	Rosa <b>6</b>
Blu <b>7</b>	Rosso <b>8</b>
Nero <b>9</b>	Viola <b>10</b>
Grigio/rosa <b>11</b>	Rosso/blu <b>12</b>
Bianco/verde <b>13</b>	Marrone/verde <b>14</b>
Bianco/giallo <b>15</b>	Giallo/marrone <b>16</b>
Bianco/grigio <b>17</b>	Grigio/marrone <b>18</b>
Bianco/rosa <b>19</b>	Rosa/marrone <b>20</b>
Bianco/blu <b>21</b>	Marrone/blu <b>22</b>

DIN 47100 PER CAVI MULTIPOLARI	
Bianco/rosso <b>23</b>	Marrone/rosso <b>24</b>
Bianco/nero <b>25</b>	Marrone/nero <b>26</b>
Grigio/verde <b>27</b>	Giallo/grigio <b>28</b>
Rosa/verde <b>29</b>	Giallo/rosa <b>30</b>
Verde/blu <b>31</b>	Giallo/blu <b>32</b>
Verde/rosso <b>33</b>	Giallo/rosso <b>34</b>
Verde/nero <b>35</b>	Giallo/nero <b>36</b>
Grigio/blu <b>37</b>	Rosa/blu <b>38</b>
Grigio/rosso <b>39</b>	Rosa/rosso <b>40</b>
Grigio/nero <b>41</b>	Rosa/nero <b>42</b>
Blu/nero <b>43</b>	Rosso/nero <b>44</b>

# CAVO ALLARME CON ARMATURA METALLICA ANTIRODITORE



CE



COSTRUZIONE		A	B
IMPIEGO			
<b>Euro-class</b>		Eca	
<b>Conduttori</b>		Cordati tra loro	
<b>Materiale</b>		Cu	Cu
<b>Sezione nominale</b>	mm <sup>2</sup>	0,75	0,22
<b>Resistenza a 20°C</b>	Ω/Km	30,5	104,5
<b>Isolamento</b>		PVC	PVC
<b>Colore</b>		● ●	DIN 47100
<b>Schermo</b>		a1/Pet	
<b>Copertura</b>	%	115	
<b>FILO DI DRENO</b>			
<b>Materiale</b>		Cu	
<b>Sezione nominale</b>	mm <sup>2</sup>	0,22	
<b>Guaina interna</b>		PVC	
<b>Colore</b>		●	
<b>Armatura in acciaio</b>	n° fili	96	
<b>Diametro esterno</b>	mm	9,4	
<b>Guaina esterna</b>		FR-PE (UV)	
<b>Colore</b>		●	
<b>CARATTERISTICHE ELETTRICHE GENERALI</b>			
<b>Resistenza di isolamento</b>	MΩ/Km	≥200	
<b>Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)</b>		C4	
<b>COD. PRODOTTO</b>		<b>CONDUTTORI</b>	<b>PESO (g/m)</b>
B275822XXX	A+B	2x0,75+8x0,22+schermo	135,0
		<b>IMBALLO</b>	<b>CONFEZIONE</b>
		1000 m	BL



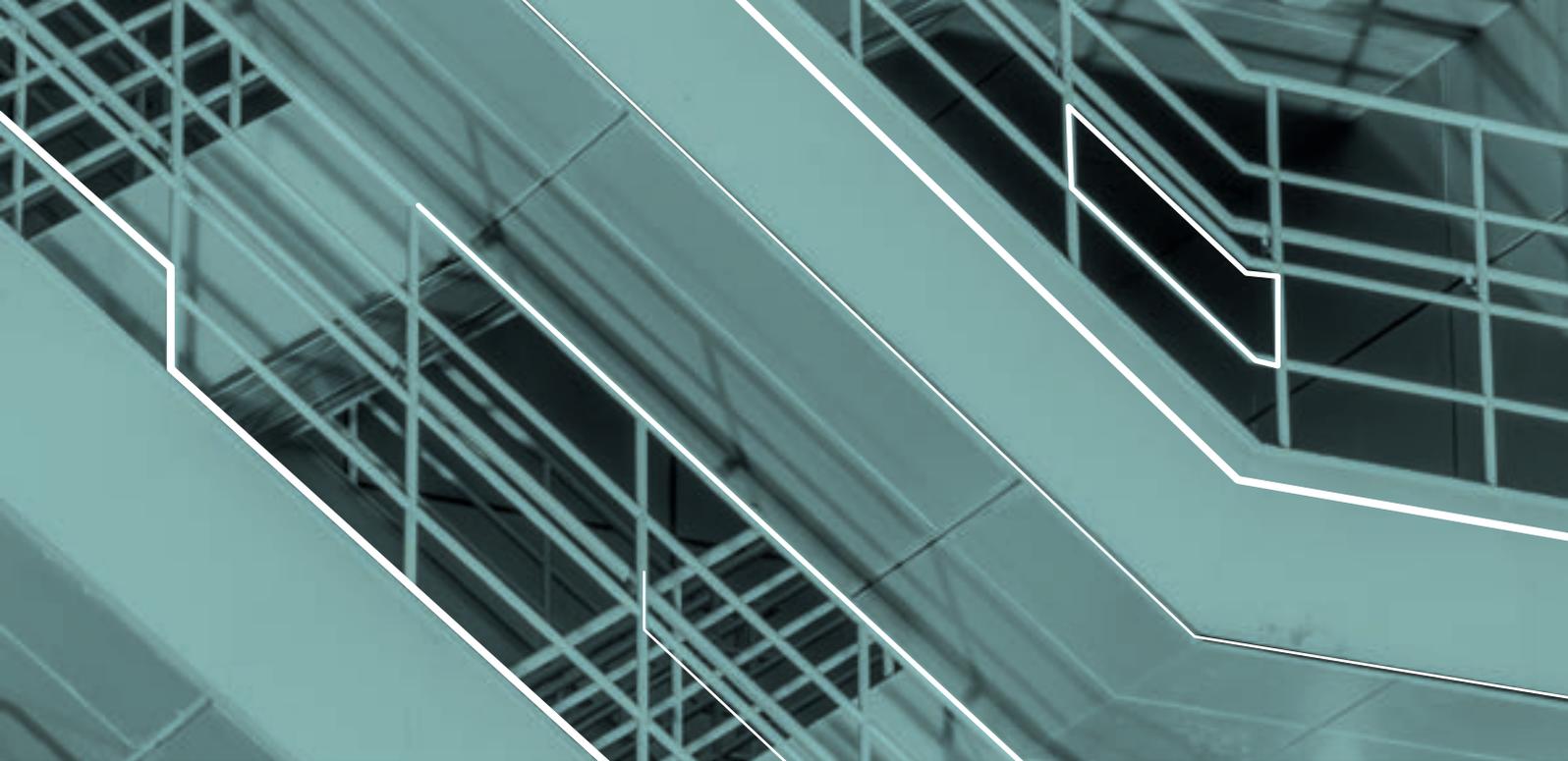
# CAVO COMPOSITO PER BARRIERE ANTI INTRUSIONE

CE



COSTRUZIONE: 1xRS485+2x1,5 mm <sup>2</sup>		S485+2X1,5 mm <sup>2</sup>		
IMPIEGO				
<b>Euro-class</b>		Eca		
<b>Costruzione</b>		Coppia twistata		
<b>Conduttori</b>		AWG 24		
<b>Schermo</b>		A1/Pet		
<b>Filo di dreno</b>	mm <sup>2</sup>	0,22		
<b>Impedenza</b>	Ω	120		
<b>Capacità</b>	pF/m	≤56		
<b>Guaina</b>		PVC		
<b>Colore</b>		●		
<b>Diametro esterno</b>	mm	5,9		
<b>Conduttori</b>	mm <sup>2</sup>	2 x 1,5		
<b>Resistenza a 20°C dei conduttori</b>	Ω/Km	≤14,0		
<b>Colore</b>		● ●		
<b>CAVO FINITO</b>				
<b>Guaina esterna</b>		FR-PE (UV)		
<b>Colore</b>		●		
<b>Diametro ext.</b>	mm	10,3		
<b>Raggio minimo di curvatura</b>	mm	100		
<b>Isolamento della guaina (CEI UNEL 36762)</b>		C4		
<b>COD. PRODOTTO</b>		<b>CONDUTTORI</b>	<b>PESO (g/m)</b>	<b>CONFEZIONE</b>
RS48515XXX	1 coppia+schermo+2x1,50 mm <sup>2</sup>	95	1000m	BL

XXX = Bobina da 1.000 m disponibile anche al taglio a multipli di 100 m.



# CAVI RESISTENTI AL FUOCO



# RIVELAZIONE E CONTROLLO INCENDI

## Cavi resistenti al fuoco per evacuazione di emergenza e impianti anti incendio

Questi cavi, realizzati secondo la norma tecnica CEI 20/105 V2:2020 **soddisfano quanto richiesto dalla norma UNI 9795:2013** (Sistemi di rivelazione incendi) e nella specifica tecnica UNI CEN/TS 54-32 (Sistemi di rivelazione e di segnalazione di incendio - Parte 32: Pianificazione, progettazione, installazione, messa in servizio, esercizio e manutenzione dei sistemi di allarme vocale).

Sono **cavi multi conduttore (da 2 a 4) protetti dal calore per mezzo di un nastro di vetro mica (FTE29...) o un isolante in mescola silconica (FG29...)**. Possono essere schermati e non schermati e si distinguono per tipo di applicazione dal colore della guaina: rossa per la rivelazione incendi e viola per l'audio di emergenza.

Devono essere utilizzati per tutte le applicazioni per le quali non sia necessaria una tensione nominale superiore a 100/100 V quali: rivelatori di fumo e calore, elettromagneti per lo sgancio delle porte tagliafuoco, elettro serrature, diffusori sonori... Per tutte le altre applicazioni bisogna utilizzare cavi energia, con tensione nominale 0,6/1KV e resistenza al fuoco pari a 120 minuti realizzati secondo la norma CEI 20/45:2020.

La norma CEI 20/105 V2 aggiornata a settembre 2020 prevede una resistenza al fuoco di 30 (PH30) o 120 minuti (PH120) a discrezione del progettista. Rispetto all'edizione precedente le nuove sigle di designazione, per questi cavi, sono le seguenti.

VECCHIA SIGLA	NUOVA SIGLA	EURO-CLASS
FTE40HM1	FTE290HM16	Cca, slb, d1, a1
FTE40M1	FTE290M16	Cca, slb, d1, a1
FG40HM1	FG290HM16	Cca, slb, d1, a1
FG40M1	FG290M16	Cca, slb, d1, a1



# CAVI RIVELAZIONE INCENDI SCHERMATI (PH120)



SECONDO CEI 20/105: 2020



ARTICOLO		FG290HM16			
IMPIEGO					
<b>Euro-class</b>		Cca, s1b, d1, a1			
<b>Conduttori</b>		Cu multifilare			
<b>Isolamento</b>		Silicone ceramizzante FG29			
<b>Colore conduttori</b>		● ● ○ ●			
<b>Twistatura dei conduttori</b>		≤10/M			
<b>Nastro di mylar</b>		si			
<b>Schermo</b>		Nastro AL/Pet			
<b>Copertura</b>		115%			
<b>Filo di massa</b>		CuSn multifilare			
<b>Sezione</b>		0,50 mm <sup>2</sup>			
<b>Guaina esterna</b>		LSZH			
<b>Colore</b>		●			
<b>Capacità cond./cond.</b>		120 pF/m			
<b>Capacità cond./schermo</b>		200 pF/m			
<b>Tensione di esercizio (Uo/U)</b>		100/100 V			
COD. PRODOTTO	CONDUTTORI	RESISTENZA AL FUOCO	DIAMETRO EXT.	IMBALLO	CONFEZIONE
FRT2075100-E	2x0,75 mm <sup>2</sup> +schermo	PH120	6,8 mm	100 m	SC
FRT2075XXX-E	2x0,75 mm <sup>2</sup> +schermo		6,8 mm	1000 m	BL
FRT2100100-E	2x1,0 mm <sup>2</sup> +schermo		7,4 mm	100 m	SC
FRT2100500-E	2x1,0 mm <sup>2</sup> +schermo		7,4 mm	500 m	BL
FRT2100XXX-E	2x1,0 mm <sup>2</sup> +schermo		7,4 mm	1000 m	BL
FRT2150100-E	2x1,5 mm <sup>2</sup> +schermo		8,0 mm	100 m	SC
FRT2150500-E	2x1,5 mm <sup>2</sup> +schermo		8,0 mm	500 m	BL
FRT2150XXX-E	2x1,5 mm <sup>2</sup> +schermo		8,0 mm	1000 m	BL
FRT2250XXX-E	2x2,5 mm <sup>2</sup> +schermo		9,2 mm	1000 m	BL
FRT4150XXX-E	4x1,5 mm <sup>2</sup> +schermo		9,3 mm	1000 m	BL

XXX = Bobina da 1.000 m disponibile anche al taglio a multipli di 100 m

CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE

# CAVI NON SCHERMATI

## PER SISTEMI AUDIO DI EMERGENZA (PH120)

SECONDO CEI 20/105 V2: 2020



ARTICOLO		FG290M16				
IMPIEGO						
CARATTERISTICHE FISICHE ED ELETTRICHE	Euro-class	Cca, s1b, d1, a1				
	Conduttori	Cu multifilare				
	Isolamento	Sicilicone ceramizzante FG29				
	Colore conduttori	● ●				
	Twistatura dei conduttori	≤10/M				
	Nastro di mylar	si				
	Schermo	Nastro AL/Pet				
	Copertura	115%				
	Filo di massa	CuSn multifilare				
	Sezione	0,50 mm <sup>2</sup>				
	Guaina esterna	LSZH				
	Colore	●				
	Capacità cond./cond.	120 pF/m				
Tensione di esercizio (U <sub>o</sub> /U)	100/100 V					
COD. PRODOTTO	CONDUTTORI	RESISTENZA AL FUOCO	DIAMETRO EXT.	COLORE GUAINA	IMBALLO	CONFEZIONE
EVT2150XXX-E	2x1,5 mm <sup>2</sup>	PH120	8,0 mm	●	1000 m	BL
EVT2250XXX-E	2x2,5 mm <sup>2</sup>		9,2 mm	●	1000 m	BL

● = Audio di emergenza

