

**CA**

**COLLEGAMENTO AL FUTURO**  
Soluzioni con cavi patch:  
potenti e flessibili per  
le infrastrutture di domani.

**VO**

**PATCH**

LA QUANTITÀ  
DI DATI IN CONTINUA  
CRESCITA RICHIEDE  
UNA TECNOLOGIA  
DI CONNESSIONE  
PIÙ PERFORMANTE,  
PIÙ STABILE  
E QUINDI PIÙ  
AFFIDABILE.

## L'ESIGENZA IMPRESCINDIBILE DI UNA CONNETTIVITÀ AFFIDABILE

Gli effetti della digitalizzazione e della globalizzazione sul mondo del lavoro non possono più essere ignorati. Come conseguenza, si assiste alla nascita di nuove forme di lavoro che si impongono rapidamente ai metodi finora conosciuti, come mai prima d'ora nella storia dell'umanità. Un tempo, l'automazione dei processi e delle attività d'ufficio aveva un ruolo piuttosto marginale e la quantità di dati e applicazioni era molto limitata. Di conseguenza, tutto veniva gestito internamente nelle stanze dei server. Le organizzazioni sovraregionali e attive a livello globale utilizzavano linee prese in affitto per periodi di tempo limitato per effettuare lo scambio di dati.

Da allora la situazione è cambiata radicalmente. Agilità e flessibilità sono al primo posto nella lista delle priorità, perché non è più concepibile che i processi aziendali e gli ambienti IT si scontrino con barriere temporali e spaziali nell'era della trasformazione digitale. Questi aspetti contrassegnano il mondo del lavoro che sta cambiando con la digitalizzazione. Work 4.0 e Smart Working sono tratti distintivi di questo cambiamento. A livello aziendale, flussi di lavoro digitali e intelligenti sfruttano i collegamenti in rete per trasmettere processi, dati e documenti su scala globale, generando nel giro di pochi secondi un ingente ma irrinunciabile volume di dati. Le applicazioni cloud mettono a disposizione delle aziende grandi capacità IT con potente front-end a costi molto contenuti per ogni utente o applicazione rispetto agli approcci tradizionali. Ciò riduce i rischi per le aziende in termini di fabbisogno di capitale dipendenza, implementazione, utilizzo e manutenzione. Il passaggio dal modello on-premise alla modalità off-premise e la conseguente possibilità di scalare i requisiti e i processi futuri coinvolge tutte le aziende e organizzazioni, indipendentemente dalle loro dimensioni.

Questo cambiamento porta con sé conseguenze inevitabili. Una di queste è la necessità di concentrarsi sulla connettività. Un'architettura IT o AV basata su off-premise e cloud computing con connessioni carenti, poco stabili e quindi non affidabili costituisce un grande rischio quando occorre eseguire miliardi di operazioni di trasferimento al secondo. Per le massime prestazioni dei centri di calcolo e degli edifici sono necessari prodotti all'avanguardia, soprattutto per quanto riguarda l'infrastruttura dei cablaggi. Nel settore della connettività in rame, si richiedono più che mai soluzioni molto performanti, flessibili ed economiche, in grado di offrire un'adeguata larghezza di banda ed essere adattate secondo uno schema modulare alle esigenze future.

In quest'ottica, i cavi patch meritano un'attenzione particolare perché rappresentano i punti nevralgici delle moderne infrastrutture di comunicazione, per poter soddisfare le esigenze in termini di prestazioni in costante crescita, come sopra descritto. Pertanto, dalla loro affidabilità dipende il funzionamento e l'operatività di intere sedi aziendali e la futura digitalizzazione dei relativi processi. Un cablaggio efficiente rappresenta infatti la base fisica per applicazioni ad alta velocità in uffici ed edifici. L'inaffidabilità anche di un singolo cavo patch può compromettere l'intera comunicazione tra i server incaricati della gestione di dati aziendali di cruciale importanza e le funzioni da utilizzare, con conseguenze onerose che possono essere facilmente evitate scegliendo correttamente la qualità e la classe di prestazione dei cavi patch utilizzati.

## FUNZIONALITÀ DEI CAVI PATCH

Il materiale conduttore, la struttura e i materiali utilizzati per la schermatura, l'isolamento e il rivestimento dei cavi sono fattori che incidono in modo cruciale sulla qualità del segnale e di conseguenza sulla prestazione di un cavo patch nel rispettivo campo di impiego. Per facilitare e rendere più sicuro l'utilizzo dei cavi, queste caratteristiche di classificazione sono state suddivise in classi o categorie con requisiti minimi da parte di diversi enti di standardizzazione globale sulla base rispettivamente della larghezza di banda di trasmissione, dei tipi di schermatura, del cablaggio e dell'attenuazione del segnale, che devono essere osservate per i diversi utilizzi o tipi di connessione.

### S **SOLID CORE** CONDUTTORE MONOFILARE

Di norma i conduttori dei cavi patch sono composti da un cavetto (Thin Wire), che viene avvolto assieme a diversi fili molto sottili; questo determina una maggiore flessibilità, ma purtroppo anche una peggiore conduttanza elettrica rispetto al conduttore monofilare. Determinate applicazioni che richiedono in particolar modo buoni valori di conduttanza (ad es. alcune soluzioni di extender che utilizzano cavi Cat.X) necessitano pertanto di cavi Solid Core con conduttori in rame monofilari.

### h **HALOGEN-FREE -LSZH** LOW SMOKE ZERO HALOGEN

Con questo termine si indica una classe di materiali utilizzati per l'isolamento e il rivestimento dei cavi che in caso di incendio producono una quantità limitata di fumi e che per la loro composizione chimica non presentano alogeni (come fluoro, cloro, iodio, bromo), ovvero sostanze che sprigionerebbero gas tossici (ad es. il gas cloro). L'utilizzo di cavi appartenenti a questa classe è fortemente raccomandato soprattutto negli ambienti pubblici.

### C **CAVI RIVESTITI IN RAME - CCA** COPPER CLAD ALUMINUM

Si tratta di un materiale conduttore in alluminio rivestito in rame che sfrutta il cosiddetto «effetto pelle», ovvero assicura sostanzialmente che ad alte frequenze di trasmissione sui cavi di rete il flusso di segnale carichi elettricamente lo strato esterno del cavo, impedendo lo scorrere di corrente al suo interno. In questo modo i fili dei cavi all'interno possono essere realizzati con alluminio meno conduttivo ma anche meno costoso, mentre lo strato esterno deve essere realizzato in rame più conduttivo. Questo tipo di cavo non è indicato per applicazioni PoE, poiché l'alimentatore PoE (vedi sopra) funziona con tensione continua (condizione in cui non avviene l'effetto pelle) e pertanto la scarsa conduttività elettrica dell'alluminio comporta una maggiore produzione di calore nel cavo.

### S **SISTEMA AWG** AMERICAN WIRE GAUGE

Si tratta di una codifica americana relativa alla sezione/al diametro dei conduttori, basata sul numero di passaggi di trafilatura realizzati durante la loro produzione. Più alto è il valore AWG, più sottile risulta il filo. Per i conduttori in rame dei cavi AWG, sono comuni i valori compresi tra AWG26 e AWG28.

### p **POE** POWER OVER ETHERNET

I terminali in rete richiedono generalmente non solo una connessione dati, ma anche un alimentatore, di solito sotto forma di alimentatore a spina. Questo talvolta può diventare un problema nel caso di dispositivi collocati in posizione periferica, come gli access point WLAN o le telecamere in rete, per il tipo di applicazione in uso, se non vi sono prese disponibili nelle immediate vicinanze. Lo standard PoE trasmette sia i dati sia la corrente con il cavo di rete seguendo il principio dell'alimentazione phantom, a condizione che lo switch e il terminale supportino la tecnologia PoE.

### + **TPE** ELASTOMERI TERMOPLASTICI

Si tratta di materiali plastici utilizzati di frequente per l'isolamento e il rivestimento dei cavi (solitamente privi di alogeni), che presentano proprietà elastiche alla normale temperatura di esercizio, ma anche proprietà plastiche in caso di elevato apporto termico, rendendoli pertanto ideali per l'impiego sopracitato.

### C **CABLAGGIO 1:1** COLLEGAMENTO PIN-TO-PIN

Nel funzionamento di rete standard, le coppie di pin di trasmissione di un dispositivo sono collegate alle coppie di pin di ricezione dell'altro dispositivo in una connessione via cavo sui connettori RJ45. I dispositivi di rete (hub, switch, ripetitori, router, ecc.) e i terminali (computer, server, stampanti, telecamere, ecc.) sono quindi collegati in modo diverso ai relativi connettori in base alle specifiche, in modo che le connessioni con cavi patch standard siano possibili con cablaggio 1:1. Ciò significa che entrambi i connettori sono collegati tra loro con gli stessi pin.

### C **CAVI CROSSOVER** COLLEGAMENTO PIN-TO-PIN

A differenza dei cavi patch standard nel cablaggio 1:1, i cavi crossover presentano un'assegnazione dei pin di tipo incrociato. In questo caso, il collegamento tra i pin di trasmissione e ricezione è realizzato con un diverso cablaggio di entrambi i connettori di un cavo patch. In questo modo è possibile collegare anche due terminali tra loro direttamente senza bisogno di un hub o di uno switch intermedio. Un esempio può essere il collegamento fra due computer o tra un computer e una telecamera in rete.

## CONOSCI LE CATEGORIE NEL DETTAGLIO

### CATEGORIE DI CAVI

La suddivisione dei cavi patch nelle categorie da 1 a 7 segue la definizione generale delle classi da A a G per i collegamenti e i canali di trasmissione indicati nella specifica ISO/IEC 11801. La categoria designa sempre un singolo componente del canale di trasmissione. In questo preciso caso per componente si intendono i cavi, ma possono anche essere, ad esempio, le scatole di connessione o le spine e le prese, mentre la classe designa l'intero canale. Sopra la classe F si trova la classe G con le sottoclassi I e II e, analogamente, le categorie di cablaggio 8, 8.1 e 8.2. Per le tecniche di cablaggio moderno, gli standard rilevanti sono quelli a partire dalla classe D o Cat.5e poiché tutti quelli precedenti non sono ormai più reperibili sul mercato.

CAT.

5

#### Standard per prosumer

I cavi di questa categoria sono utilizzati per i canali di trasmissione della classe De vengono impiegati più frequentemente nelle installazioni attuali. Possono trasmettere frequenze fino a 100MHz e si distinguono in Cat.5 e Cat.5e. Se è vero che la Cat.5 supportava la tecnologia Fast Ethernet con 100Mbit/s, poiché non era già più adatta per il Gigabit Ethernet è stata eliminata dal mercato; invece con la Cat.5e è stato messo a punto uno standard per cavi potenziato, con valori di NeXT e FeXT apprezzabili, che può essere utilizzato per le reti 1000BaseT. Per l'impiego da parte di utenti privati e prosumer, si dimostra uno standard dai costi contenuti e quindi viene ancora ampiamente utilizzato.

CAT.

6

#### Utilizzi professionali

I cavi della categoria 6 fanno parte della classe di collegamento E ed E<sub>A</sub> con conseguente distinzione fra Cat.6 e Cat.6<sub>A</sub> [Cat.6 augmented] per la trasmissione di frequenze fino a 250 e 500 MHz. I cavi Cat.6 vengono utilizzati prevalentemente nelle reti di trasmissione dati con applicazioni multimediali che comportano un carico di rete elevato. Per soddisfare le esigenze di larghezza di banda richieste da 10 Gigabit Ethernet, è stata approntata la Cat.6<sub>A</sub> per frequenze fino a 500MHz su distanze massime di 100m. Per questo motivo per le moderne installazioni progettate per 10GBASE-T sono sempre previsti cavi a partire almeno dalla Cat.6<sub>A</sub>.

CAT.

7

#### Migliore schermatura Velocità di trasferimento più elevata

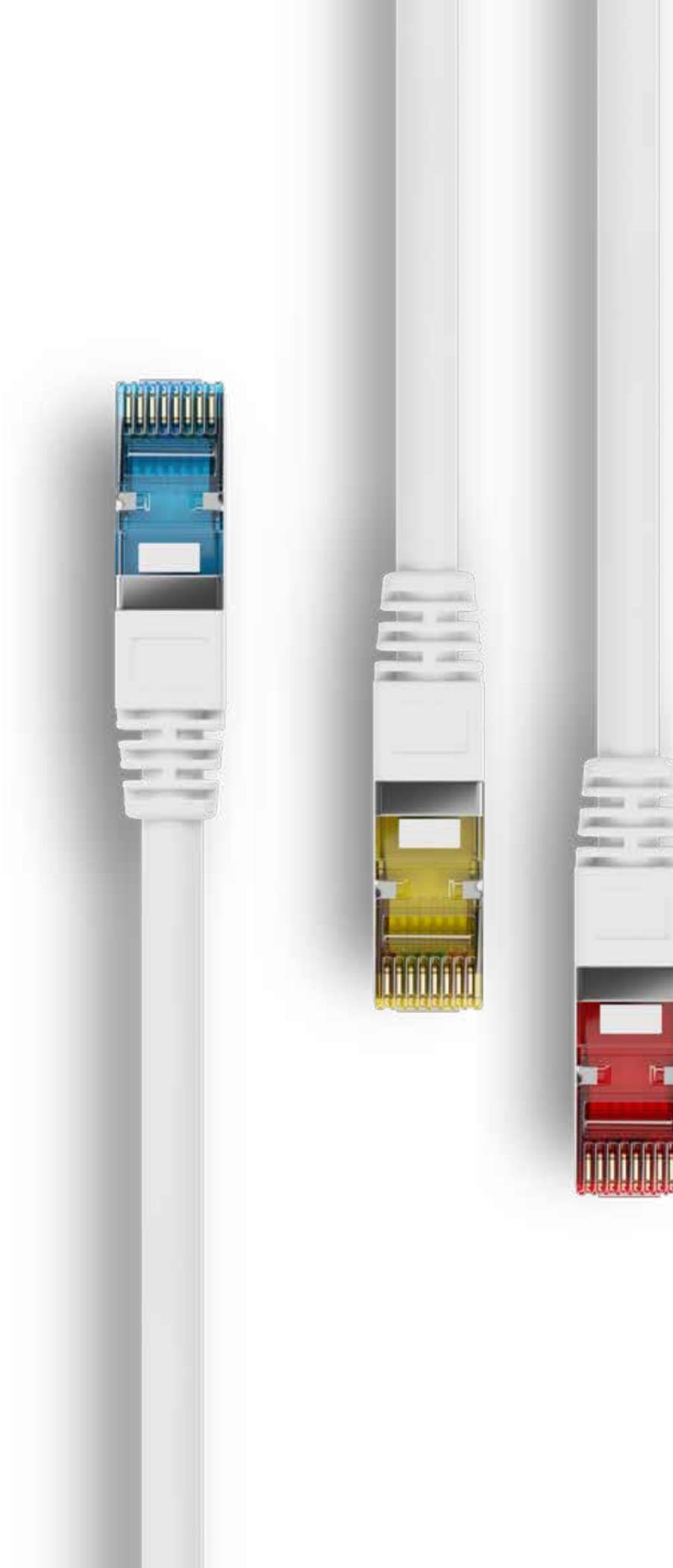
La categoria 7, che si articola in Cat.7 e Cat.7<sub>A</sub> sia per cavi della classe F che della classe F<sub>A</sub>, è definita per supportare frequenze rispettivamente fino a 600 e 1000MHz e si basa su una struttura di cavi con 4 doppini schermati singolarmente e una schermatura complessiva. Grazie a questa maggiore schermatura, i cavi della categoria 7 sono adatti a soddisfare anche le esigenze che riguarderanno sviluppi futuri. Per la prima volta, con Cat.7 sono stati previsti nuovi connettori nello standard: Nexans GG45 retrocompatibile con RJ45 e il connettore TERA di Siemon completamente schermato. Tuttavia, nessuno dei due connettori è riuscito ad affermarsi sul mercato, perché i cavi Cat.7 e i moderni apparecchi di rete 10GBASE-T continuano ad utilizzare la presa RJ45 estremamente diffusa su tutti i mercati.

CAT.

8

#### Standard professionali elevati

Attualmente in fase di lancio, ma non ancora completamente adottata, è la nuovissima categoria 8 con classe G, che si suddivide nelle sottocategorie Cat.8.1 con classe I, che è definita con connettori RJ45 perfettamente compatibili con Cat.6<sub>A</sub> e classe E<sub>A</sub>, e Cat.8.2 con classe II, compatibile e interoperabile con Cat.7<sub>A</sub> e classe F<sub>A</sub> con connettori RJ45, GG45 o TERA. La categoria 8 è predisposta per una frequenza di funzionamento fino a un max. di 2000MHz. I cavi di questa categoria sono ideali per gli standard Ethernet più recenti, quali 25GBASE-T, 40GBASE-T e 100GBASE-T. Data la portata più limitata, questi cavi trovano il loro impiego solitamente nei centri di calcolo per stabilire brevi connessioni tra switch e router.



# STRUTTURA DEI CAVI

## CAVI DI RETE E RELATIVI TIPI DI SCHERMATURA

I cavi con doppini ritorti sono generalmente costituiti da quattro coppie di fili (quattro doppini) ritorti. La torsione serve a ridurre al minimo la capacità parassita, che altrimenti pregiudicherebbe fortemente la qualità di trasmissione del cavo, specialmente nelle bande ad alta frequenza con elevati valori di attenuazione del segnale, che tende a verificarsi quando le coppie di fili sono disposte in parallelo. Le quattro coppie di fili sono anch'esse intrecciate tra di loro nel cavo per ridurre al minimo la diafonia vicina e lontana tra le coppie (NeXT e FeXT). Questo fascio di cavi è chiamato anima ed è ricoperto da una guaina. A seconda del tipo di schermatura, le singole coppie di fili, o anima del cavo (o entrambi o nessuno di essi), sono avvolti da una lamina metallica o protetti da una schermatura intrecciata.

### Nomenclatura della schermatura

Prima della standardizzazione univoca con la norma ISO/IEC11801, le denominazioni dei tipi di schermatura non erano unitarie e causavano spesso confusione sul mercato. Questa norma ha introdotto uno schema di designazione. Eccone un esempio: S/FTP per cavi TP con intreccio come schermatura totale e con schermatura sulle singole coppie, o SF/FTP per cavi TP con intreccio e lamina come schermatura totale e lamina come schermatura singola.

## XX / YZZ

### Schermatura totale

- U Unshielded, non schermato
- F Foiled, schermatura con lamina
- S Screened, schermatura intrecciata
- SF Schermatura intrecciata e con lamina

### Schermatura singola

- U Unshielded, non schermato
- F Foiled, schermatura con lamina
- S Screened, schermatura intrecciata

### Cordatura

- TP Twisted Pair
- QP Quad Pair

### Schermatura

Normalmente un collegamento a terra che avvolge l'anima del cavo (schermatura totale) o singole coppie di fili (schermatura singola) migliora in modo significativo la qualità del segnale in termini di immunità alle interferenze e alle radiazioni, interazione con altre linee e sicurezza di intercettazione di un collegamento di trasmissione. Questo schermo viene poi collegato ai connettori tramite l'alloggiamento metallico del connettore, che stabilisce il collegamento a terra attraverso la presa dell'apparecchio. Senza schermatura, questo collegamento non potrebbe sussistere per via dell'isolamento galvanico causato dai trasformatori di isolamento utilizzati nelle tecnologie di rete. In genere, per quanto riguarda la schermatura vale la seguente regola: più un cavo è schermato, più è denso e di conseguenza più efficace. Anche la schermatura di singole coppie di fili in questo senso ha effetti positivi evidenti e misurabili. Per questo motivo alcune categorie di cavi più elevate (ad es. Cat.7) con la loro spiccata velocità di trasmissione dei dati richiedono cavi con schermatura singola e totale. Tuttavia, nelle categorie inferiori Cat.5e e Cat.6 solitamente vengono utilizzati anche cavi completamente non schermati. Qui di seguito vengono descritti i tipi di schermatura più importanti.

## U/UTP

### Unshielded Twisted Pair

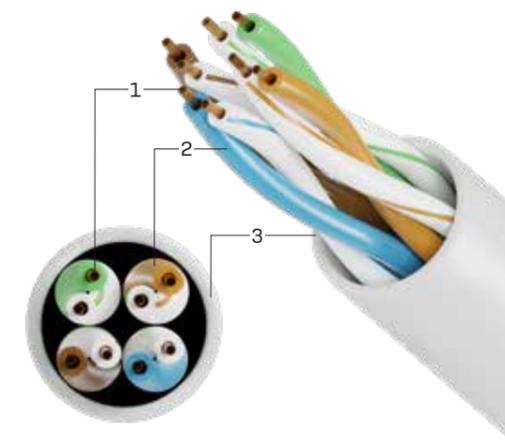
Unshielded/Unshielded Twisted Pair: si tratta di un cavo completamente non schermato, che viene ancora spesso utilizzato per le categorie di cavi inferiori Cat.5 e Cat.6 (curiosamente fatta eccezione per Germania e Svizzera). Ciò significa che in genere il loro utilizzo è soddisfacente per le operazioni di trasmissione delle reti fino a Gigabit Ethernet, anche se non ottimale. Tuttavia, si contano due casi in cui l'utilizzo di cavi non schermati è la scelta ideale.

Il primo caso si verifica quando vi sono grandi differenze di tensione del potenziale di riferimento tra i punti terminali e gli apparecchi di rete utilizzati sono essi stessi collegati a terra o al potenziale di terra attraverso il contatto PE del cavo di alimentazione; in questo modo si crea un secondo collegamento a terra e quindi un cosiddetto "circuito di messa a terra". Ciò genera correnti di compensazione a bassa frequenza attraverso lo schermo del cavo, che compromettono notevolmente la qualità del segnale. Il secondo caso si verifica perché alcuni sistemi Extender AV o USB che utilizzano cavi Cat.X dipendono più da una buona diafonia che da una buona schermatura e pertanto funzionano meglio con cavi non schermati.

Poiché questo tipo di cavo non necessita di schermatura, ma deve comunque soddisfare i requisiti della sua categoria, presenta solitamente valori NeXT e FeXT molto migliori. Per raggiungere queste prestazioni, le sue coppie di fili sono spesso separate da speciali distanziatori in plastica posti all'interno della guaina del cavo.

### Struttura dei Cavi

- 1 Conduttori in rame
- 2 Isolamento in poliolefine
- 3 Guaina



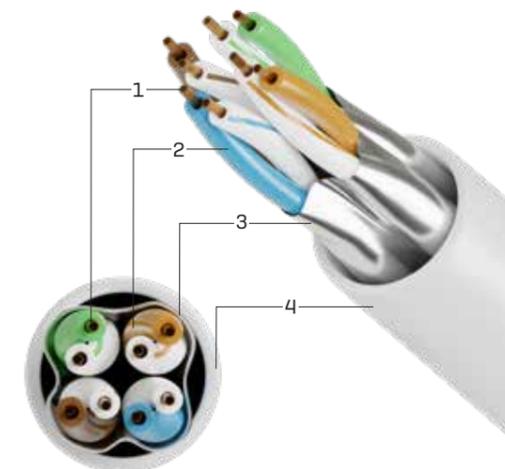
## F/UTP

### Foiled Unshielded Twisted Pair

Se si pensa all'anima di un cavo U/UTP avvolta in una pellicola in plastica rivestita di alluminio, ciò che ne risulta è un cavo F/UTP. Per molto tempo questo tipo di schermatura è stato il più utilizzato e risulta infatti più che sufficiente per le categorie di cavi Cat.5 e Cat.6 e per gli standard di trasmissione fino a Gigabit Ethernet. Di solito ottimizza significativamente la qualità del segnale rispetto ai cavi U/UTP.

### Struttura dei Cavi

- 1 Conduttori in rame
- 2 Isolamento in poliolefine
- 3 Rivestimento in alluminio
- 4 Guaina



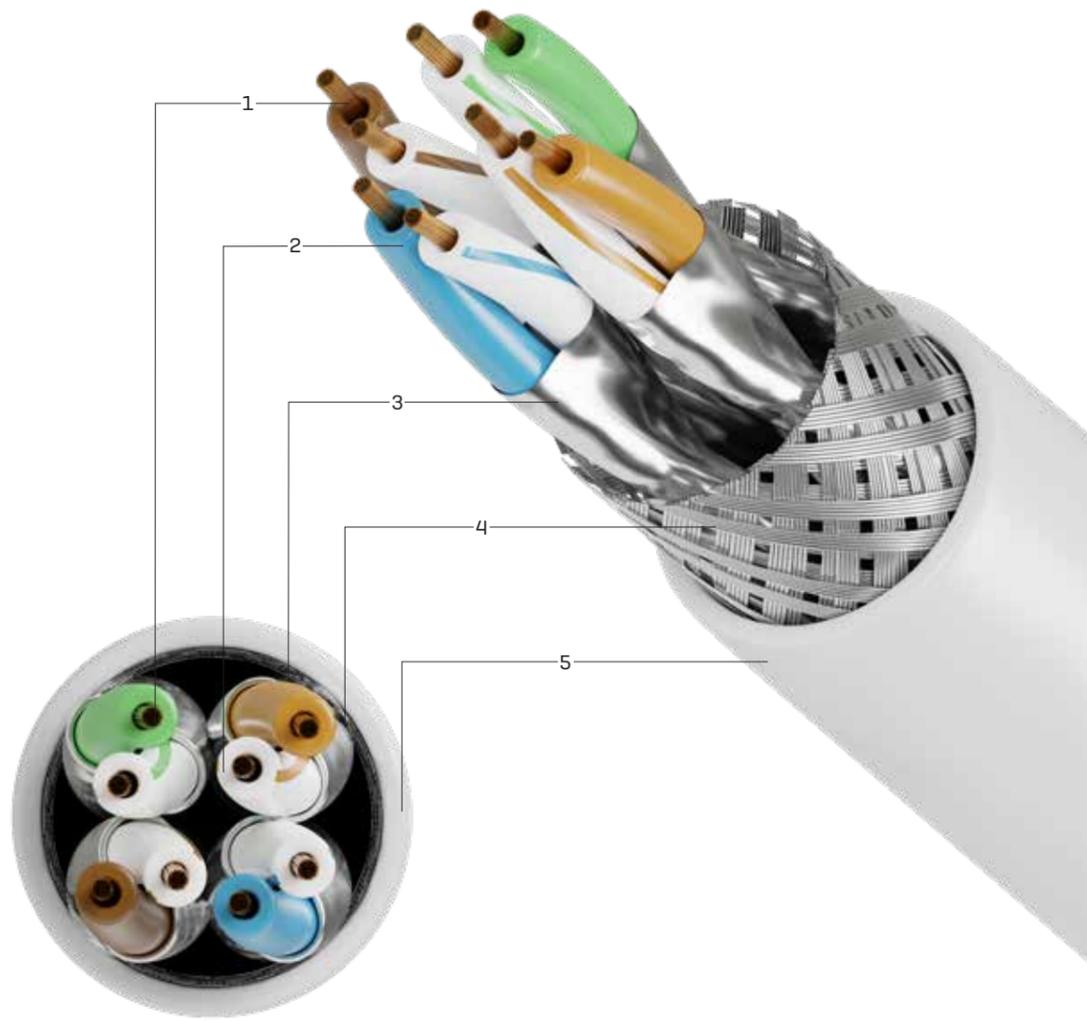
# S/FTP

## Screened Foiled Twisted Pair

Questa variante con schermatura intrecciata all'anima del cavo e rivestimento in lamina sulle singole coppie di fili è talvolta definita cavo PiMF (Pair in Metal Foil). Questo tipo di schermatura è il più robusto e deve pertanto essere necessariamente impiegato per alcune categorie di cavi (Cat.7, Cat.7<sub>A</sub> e Cat.8.2). La protezione metallica della schermatura totale dovrebbe presentare un grado di copertura superiore al 30% per garantire una protezione sufficiente contro le interferenze tipiche delle basse frequenze (e quindi di lunghezza d'onda lunga).

### Struttura dei Cavi

- 1 Conduttori in rame
- 2 Isolamento in poliolefine
- 3 Rivestimento in alluminio
- 4 Maglia in alluminio
- 5 Guaina



## SCHERMATI VS. NON SCHERMATI TIPI DI SCHERMATURA DEI CAVI DI RETE

La norma internazionale ISO/IEC 11801, le definizioni dello standard americano EIA/TIA568 e la norma europea EN 50173 definiscono, articolandosi in parte le une con le altre se non sovrapponendosi, le categorie da 1 a 8 per i singoli componenti delle linee di trasmissione (ovvero connettori e cavi) all'interno delle classi da A a G. Attualmente i cavi al di sotto della Cat.5 per la classe D non soddisfano più i requisiti avanzati richiesti dalle connessioni di rete e sono quindi stati completamente eliminati dal mercato.

CATEGORIA	VERSIONE	CLASSE	FREQUENZA MAX.	TIPO DI SCHERMATURA	CONNETTORE	UTILIZZO	NOTA	NORME
<b>Cat.5</b>	Cat.5e	D	100MHz	F/UTP, U/UTP	RJ45	1000Base-T 2,5GBase-T (lunghezze < 75 m) 5GBase-T (lunghezze < 75 m)	Ancora ampiamente in uso per connessioni LAN Soddisfacente per applicazioni di rete standard	ISO/IEC 11801 EN 50173
	Cat.6	E	250MHz	S/FTP, F/UTP, U/UTP	RJ45	5GBase-T 10GBase-T (lunghezze < 55m)	Standard attualmente più diffuso	EN 50288 EN 50173-1
	Cat.6 <sub>A</sub>	E <sub>A</sub>	500MHz	S/FTP	RJ45	10GBase-T	Standard minimo "ufficiale" per 10GbE	ISO/IEC 11801:2002 Allegato 2
<b>Cat.7</b>	Cat.7	F	600MHz	S/FTP	GG45, TERA	CCTV	Utilizzato come cavo di posa con le connessioni LAN o WAN	ISO/IEC 11801, 2° edizione
	Cat.7 <sub>A</sub>	F <sub>A</sub>	1000MHz	S/FTP	GG45, TERA	CCTV	Quasi mai utilizzato nelle reti	ISO/IEC 11801, 2° edizione, allegato 2
<b>Cat.8</b>	Cat.8.1	G (I)	2000MHz	S/FTP	RJ45	25GBase-T (lunghezze fino a 50 m) 40GBase-T (Lunghezze fino a 30 m)	Connessioni server-interconnessioni veloci nei centri di calcolo	ISO/IEC TR 11801-99-1
	Cat.8.2	G (II)	2000MHz	S/FTP	GG45, TERA	25GBase-T (lunghezze fino a 50 m) 40GBase-T (lunghezze fino a 30 m)	Ancora troppo poco utilizzato	ISO/IEC TR 11801-99-1

# C

## **CAT.5 - STANDARD PER PROSUMER**

Ancora presenti in molte installazioni di rete, i cavi Cat.5 svolgono da decenni la loro funzione in modo affidabile, sia in ambito prosumer nelle reti domestiche che in ambito professionale, grazie al buon rapporto costi/benefici e alla comprovata efficienza. Sono adatti per le normali applicazioni di rete standard.

# A

# E

—  
FREQUENZA DI FUNZIONAMENTO DI 100MHZ  
COMPATIBILI CON FAST ETHERNET E GIGABIT ETHERNET  
DI TIPO F/UTP O U/UTP

# 5

## **CAT.5e**

—  
Rappresentano l'evoluzione dei cavi Cat.5, con proprietà elettrofisiche potenziate necessarie per la trasmissione Gigabit Ethernet. In seguito alla revisione delle relative norme 2002/2003 in materia, i cavi Cat.5 e Cat.5e sono considerati ormai equivalenti e si distinguono dai cavi precedenti per la loro capacità di supportare velocità di trasmissione Gigabit.



**CAT.5E F/UTP**

DISPONIBILE IN GRIGIO E NERO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M  
VENDIBILE SINGOLARMENTE O IN SET DA 50 PEZZI



**CAVO F/UTP**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 48340	<b>7.5m</b>	No. 48346
<b>0.5m</b>	No. 48341	<b>10m</b>	No. 48347
<b>1m</b>	No. 48342	<b>15m</b>	No. 48348
<b>2m</b>	No. 48343	<b>20m</b>	No. 48349
<b>3m</b>	No. 48344	<b>30m</b>	No. 48350
<b>5m</b>	No. 48345		



**CAVO F/UTP**  
Nero

<b>0.3m</b>	-	<b>7.5m</b>	-
<b>0.5m</b>	No. 48380	<b>10m</b>	No. 48385
<b>1m</b>	No. 48381	<b>15m</b>	-
<b>2m</b>	No. 48382	<b>20m</b>	-
<b>3m</b>	No. 48383	<b>30m</b>	-
<b>5m</b>	No. 48384		



**CAVO F/UTP 50 PEZZI**  
Grigio

<b>0.3m</b>	-	<b>7.5m</b>	-
<b>0.5m</b>	No. 48335	<b>10m</b>	-
<b>1m</b>	No. 48336	<b>15m</b>	-
<b>2m</b>	No. 48337	<b>20m</b>	-
<b>3m</b>	No. 48338	<b>30m</b>	-
<b>5m</b>	No. 48339		

**CAT.5e U/UTP**

DISPONIBILE IN GRIGIO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 100 M  
VENDIBILE SINGOLARMENTE O IN SET DA 50 PEZZI



**CAVO U/UTP**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 48360	<b>20m</b>	No. 48369
<b>0.5m</b>	No. 48361	<b>30m</b>	No. 48370
<b>1m</b>	No. 48362	<b>40m</b>	No. 48371
<b>2m</b>	No. 48363	<b>50m</b>	No. 48372
<b>3m</b>	No. 48364	<b>60m</b>	No. 48373
<b>5m</b>	No. 48365	<b>70m</b>	No. 48374
<b>7.5m</b>	No. 48366	<b>80m</b>	No. 48375
<b>10m</b>	No. 48367	<b>90m</b>	No. 48376
<b>15m</b>	No. 48368	<b>100m</b>	No. 48377



**CAVO U/UTP 50 PEZZI**  
Grigio

<b>0.3m</b>	-	<b>20m</b>	-
<b>0.5m</b>	-	<b>30m</b>	-
<b>1m</b>	-	<b>40m</b>	-
<b>2m</b>	No. 48357	<b>50m</b>	-
<b>3m</b>	-	<b>60m</b>	-
<b>5m</b>	-	<b>70m</b>	-
<b>7.5m</b>	-	<b>80m</b>	-
<b>10m</b>	-	<b>90m</b>	-
<b>15m</b>	-	<b>100m</b>	-

**CAT.5E F/UTP CCA**

DISPONIBILE IN GRIGIO  
CON LUNGHEZZA DA 0.5 M A 10M  
VENDIBILE SINGOLARMENTE O IN SET DA 50 PEZZI



**CAVO F/UTP CCA**  
Grigio

<b>0.5m</b>	No. 48390	<b>3m</b>	No. 48393
<b>1m</b>	No. 48391	<b>5m</b>	No. 48394
<b>2m</b>	No. 48392	<b>10m</b>	No. 48395



**CAVO F/UTP CCA 50 PEZZI**  
Grigio

<b>0.5m</b>	-	<b>3m</b>	No. 48398
<b>1m</b>	No. 48396	<b>5m</b>	No. 48399
<b>2m</b>	No. 48397	<b>10m</b>	-

**CAT.5e U/UTP CCA**

DISPONIBILE IN GRIGIO  
CON LUNGHEZZA DA 0.5 M A 10 M  
VENDIBILE SINGOLARMENTE O IN SET DA 50 PEZZI



**CAVO U/UTP CCA**  
Grigio

<b>0.5m</b>	No. 48400	<b>3m</b>	No. 48403
<b>1m</b>	No. 48401	<b>5m</b>	No. 48404
<b>2m</b>	No. 48402	<b>10m</b>	No. 48405



**CAVO U/UTP CCA 50 PEZZI**  
Grigio

<b>0.5m</b>	-	<b>3m</b>	No. 48408
<b>1m</b>	No. 48406	<b>5m</b>	No. 48409
<b>2m</b>	No. 48407	<b>10m</b>	-

# C

# A

# F

## **CAT.6 - UTILIZZI PROFESSIONALI**

Sono i cavi di rete più versatili, atti a soddisfare le esigenze più ambiziose del settore professionale. Trovano un ottimo impiego anche per installazioni di medie e grandi dimensioni con elevato carico di rete, comprese applicazioni come lo streaming e il digital signage. Questi cavi vengono utilizzati per le infrastrutture di rete in quasi tutti gli enti pubblici.

—  
FREQUENZA DI FUNZIONAMENTO DI 250MHZ (CAT.6) E 500MHZ (CAT.6A)  
COMPATIBILE CON GIGABIT-ETHERNET (CAT.6) E 10GBASE-T (CAT.6A)  
DI TIPO S/FTP, F/UTP O U/UTP

# 6

## **CAT.6<sub>A</sub>**

—  
Il comitato internazionale di standardizzazione ISO/IEC ha definito la categoria Cat.6<sub>A</sub> nella norma ISO/IEC11801 perché fosse disponibile un potente strumento di trasmissione per la tecnologia 10 Gigabit Ethernet, che richiede una grande larghezza di banda, definita dopo l'introduzione dello standard Cat.6. Con i suoi 500MHz di frequenza è in grado di soddisfare i requisiti di 10GBaseT.



**CAT.6A S/FTP LSZH, 26 AWG**

DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO, BLU E ROSSO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M



**CAVO S/FTP LSZH**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 45350	<b>7.5m</b>	No. 45356
<b>0.5m</b>	No. 45351	<b>10m</b>	No. 45357
<b>1m</b>	No. 45352	<b>15m</b>	No. 45358
<b>2m</b>	No. 45353	<b>20m</b>	No. 45359
<b>3m</b>	No. 45354	<b>30m</b>	No. 45360
<b>5m</b>	No. 45355		



**CAVO S/FTP LSZH**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 45361	<b>7.5m</b>	No. 45367
<b>0.5m</b>	No. 45362	<b>10m</b>	No. 45368
<b>1m</b>	No. 45363	<b>15m</b>	No. 45369
<b>2m</b>	No. 45364	<b>20m</b>	No. 45370
<b>3m</b>	No. 45365	<b>30m</b>	No. 45371
<b>5m</b>	No. 45366		



**CAVO S/FTP LSZH**  
Blu

<b>0.3m</b>	No. 45372	<b>7.5m</b>	No. 45378
<b>0.5m</b>	No. 45373	<b>10m</b>	No. 45379
<b>1m</b>	No. 45374	<b>15m</b>	No. 45380
<b>2m</b>	No. 45375	<b>20m</b>	No. 45381
<b>3m</b>	No. 45376	<b>30m</b>	No. 45382
<b>5m</b>	No. 45377		



**CAVO S/FTP LSZH**  
Rosso

<b>0.3m</b>	No. 45383	<b>7.5m</b>	No. 45389
<b>0.5m</b>	No. 45384	<b>10m</b>	No. 45390
<b>1m</b>	No. 45385	<b>15m</b>	No. 45391
<b>2m</b>	No. 45386	<b>20m</b>	No. 45392
<b>3m</b>	No. 45387	<b>30m</b>	No. 45393
<b>5m</b>	No. 45388		

**CAT.6A S/FTP LSZH, 27 AWG**

DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO, BIANCO, BLU E ROSSO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M



**CAVO S/FTP LSZH**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 47130	<b>5m</b>	No. 47136
<b>0.5m</b>	No. 47131	<b>7.5m</b>	No. 47137
<b>1m</b>	No. 47132	<b>10m</b>	No. 47138
<b>1.5m</b>	No. 47133	<b>15m</b>	No. 47139
<b>2m</b>	No. 47134	<b>20m</b>	No. 47140
<b>3m</b>	No. 47135	<b>30m</b>	No. 47141



**CAVO S/FTP LSZH**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 47175	<b>5m</b>	No. 47181
<b>0.5m</b>	No. 47176	<b>7.5m</b>	No. 47182
<b>1m</b>	No. 47177	<b>10m</b>	No. 47183
<b>1.5m</b>	No. 47178	<b>15m</b>	No. 47184
<b>2m</b>	No. 47179	<b>20m</b>	No. 47185
<b>3m</b>	No. 47180	<b>30m</b>	No. 47186



**CAVO S/FTP LSZH**  
Bianco

<b>0.3m</b>	No. 47190	<b>5m</b>	No. 47196
<b>0.5m</b>	No. 47191	<b>7.5m</b>	No. 47197
<b>1m</b>	No. 47192	<b>10m</b>	No. 47198
<b>1.5m</b>	No. 47193	<b>15m</b>	No. 47199
<b>2m</b>	No. 47194	<b>20m</b>	No. 47200
<b>3m</b>	No. 47195	<b>30m</b>	No. 47201



**CAVO S/FTP LSZH**  
Blu

<b>0.3m</b>	No. 47145	<b>5m</b>	No. 47151
<b>0.5m</b>	No. 47146	<b>7.5m</b>	No. 47152
<b>1m</b>	No. 47147	<b>10m</b>	No. 47153
<b>1.5m</b>	No. 47148	<b>15m</b>	No. 47154
<b>2m</b>	No. 47149	<b>20m</b>	No. 47155
<b>3m</b>	No. 47150	<b>30m</b>	No. 47156



**CAVO S/FTP LSZH**  
Rosso

<b>0.3m</b>	No. 47160	<b>5m</b>	No. 47166
<b>0.5m</b>	No. 47161	<b>7.5m</b>	No. 47167
<b>1m</b>	No. 47162	<b>10m</b>	No. 47168
<b>1.5m</b>	No. 47163	<b>15m</b>	No. 47169
<b>2m</b>	No. 47164	<b>20m</b>	No. 47170
<b>3m</b>	No. 47165	<b>30m</b>	No. 47171

**CAT.6A S/FTP TPE**  
DISPONIBILE IN NERO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M



**CAVO S/FTP TPE**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 47410	<b>5m</b>	No. 47416
<b>0.5m</b>	No. 47411	<b>7.5m</b>	No. 47417
<b>1m</b>	No. 47412	<b>10m</b>	No. 47418
<b>1.5m</b>	No. 47413	<b>15m</b>	No. 47419
<b>2m</b>	No. 47414	<b>20m</b>	No. 47420
<b>3m</b>	No. 47415	<b>30m</b>	No. 47421

**CAT.6A FLAT SCHERMATO**  
DISPONIBILE IN BIANCO E NERO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 10 M



**CAVO FLAT SCHERMATO**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 47480	<b>3m</b>	No. 47483
<b>1m</b>	No. 47481	<b>5m</b>	No. 47484
<b>2m</b>	No. 47482	<b>10m</b>	No. 47485



**CAVO FLAT SCHERMATO**  
Bianco

<b>0.3m</b>	No. 47540	<b>3m</b>	No. 47543
<b>1m</b>	No. 47541	<b>5m</b>	No. 47544
<b>2m</b>	No. 47542	<b>10m</b>	No. 47545

**CAT.6 S/FTP LSZH**  
DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO, BLU E ROSSO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 100 M



**CAVO S/FTP LSZH**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 45580	<b>20m</b>	No. 45589
<b>0.5m</b>	No. 45581	<b>30m</b>	No. 45590
<b>1m</b>	No. 45582	<b>40m</b>	No. 45591
<b>2m</b>	No. 45583	<b>50m</b>	No. 45592
<b>3m</b>	No. 45584	<b>60m</b>	No. 45593
<b>5m</b>	No. 45585	<b>70m</b>	No. 45594
<b>7.5m</b>	No. 45586	<b>80m</b>	No. 45595
<b>10m</b>	No. 45587	<b>90m</b>	No. 45596
<b>15m</b>	No. 45588	<b>100m</b>	No. 45597



**CAVO S/FTP LSZH**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 45600	<b>20m</b>	No. 45609
<b>0.5m</b>	No. 45601	<b>30m</b>	No. 45610
<b>1m</b>	No. 45602	<b>40m</b>	-
<b>2m</b>	No. 45603	<b>50m</b>	-
<b>3m</b>	No. 45604	<b>60m</b>	-
<b>5m</b>	No. 45605	<b>70m</b>	-
<b>7.5m</b>	No. 45606	<b>80m</b>	-
<b>10m</b>	No. 45607	<b>90m</b>	-
<b>15m</b>	No. 45608	<b>100m</b>	-



**CAVO S/FTP LSZH**  
Blu

<b>0.3m</b>	No. 45640	<b>20m</b>	No. 45649
<b>0.5m</b>	No. 45641	<b>30m</b>	No. 45650
<b>1m</b>	No. 45642	<b>40m</b>	-
<b>2m</b>	No. 45643	<b>50m</b>	-
<b>3m</b>	No. 45644	<b>60m</b>	-
<b>5m</b>	No. 45645	<b>70m</b>	-
<b>7.5m</b>	No. 45646	<b>80m</b>	-
<b>10m</b>	No. 45647	<b>90m</b>	-
<b>15m</b>	No. 45648	<b>100m</b>	-



**CAVO S/FTP LSZH**  
Rosso

<b>0.3m</b>	No. 45620	<b>20m</b>	No. 45629
<b>0.5m</b>	No. 45621	<b>30m</b>	No. 45630
<b>1m</b>	No. 45622	<b>40m</b>	-
<b>2m</b>	No. 45623	<b>50m</b>	-
<b>3m</b>	No. 45624	<b>60m</b>	-
<b>5m</b>	No. 45625	<b>70m</b>	-
<b>7.5m</b>	No. 45626	<b>80m</b>	-
<b>10m</b>	No. 45627	<b>90m</b>	-
<b>15m</b>	No. 45628	<b>100m</b>	-

**CAT.6 S/FTP CROMO**  
DISPONIBILE IN ANTRACITE  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M



**CAVO S/FTP CROMO**  
Anthrazit

<b>0.3m</b>	No. 47210	<b>7.5m</b>	No. 47216
<b>0.5m</b>	No. 47211	<b>10m</b>	No. 47217
<b>1m</b>	No. 47212	<b>15m</b>	No. 47218
<b>2m</b>	No. 47213	<b>20m</b>	No. 47219
<b>3m</b>	No. 47214	<b>30m</b>	No. 47220
<b>5m</b>	No. 47215		

**CAT.6 S/FTP TPE**  
DISPONIBILE IN NERO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M



**CAVO S/FTP TPE**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 47390	<b>5m</b>	No. 47396
<b>0.5m</b>	No. 47391	<b>7.5m</b>	No. 47397
<b>1m</b>	No. 47392	<b>10m</b>	No. 47398
<b>1.5m</b>	No. 47393	<b>15m</b>	No. 47399
<b>2m</b>	No. 47394	<b>20m</b>	No. 47400
<b>3m</b>	No. 47395	<b>30m</b>	No. 47401

**CAT.6 S/FTP AWG27**

DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO, BIANCO,  
BLU, ROSSO, VERDE, GIALLO, ARANCIONE,  
VIOLA CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M  
VENDIBILE SINGOLARMENTE O IN SET DA 50 PEZZI



**CAVO S/FTP AWG27**

Grigio

<b>0.3m</b>	No. 47700	<b>5m</b>	No. 47706
<b>0.5m</b>	No. 47701	<b>7.5m</b>	No. 47707
<b>1m</b>	No. 47702	<b>10m</b>	No. 47708
<b>1.5m</b>	No. 47703	<b>15m</b>	No. 47709
<b>2m</b>	No. 47704	<b>20m</b>	No. 47710
<b>3m</b>	No. 47705	<b>30m</b>	No. 47711



**CAVO S/FTP AWG27**

Nero

<b>0.3m</b>	No. 47775	<b>5m</b>	No. 47781
<b>0.5m</b>	No. 47776	<b>7.5m</b>	No. 47782
<b>1m</b>	No. 47777	<b>10m</b>	No. 47783
<b>1.5m</b>	No. 47778	<b>15m</b>	No. 47784
<b>2m</b>	No. 47779	<b>20m</b>	No. 47785
<b>3m</b>	No. 47780	<b>30m</b>	No. 47786



**CAVO S/FTP AWG27**

Bianco

<b>0.3m</b>	No. 47790	<b>5m</b>	No. 47796
<b>0.5m</b>	No. 47791	<b>7.5m</b>	No. 47797
<b>1m</b>	No. 47792	<b>10m</b>	No. 47798
<b>1.5m</b>	No. 47793	<b>15m</b>	No. 47799
<b>2m</b>	No. 47794	<b>20m</b>	No. 47800
<b>3m</b>	No. 47795	<b>30m</b>	No. 47801



**CAVO S/FTP AWG27**

Blu

<b>0.3m</b>	No. 47715	<b>5m</b>	No. 47721
<b>0.5m</b>	No. 47716	<b>7.5m</b>	No. 47722
<b>1m</b>	No. 47717	<b>10m</b>	No. 47723
<b>1.5m</b>	No. 47718	<b>15m</b>	No. 47724
<b>2m</b>	No. 47719	<b>20m</b>	No. 47725
<b>3m</b>	No. 47720	<b>30m</b>	No. 47726



**CAVO S/FTP AWG27**

Rosso

<b>0.3m</b>	No. 47730	<b>5m</b>	No. 47736
<b>0.5m</b>	No. 47731	<b>7.5m</b>	No. 47737
<b>1m</b>	No. 47732	<b>10m</b>	No. 47738
<b>1.5m</b>	No. 47733	<b>15m</b>	No. 47739
<b>2m</b>	No. 47734	<b>20m</b>	No. 47740
<b>3m</b>	No. 47735	<b>30m</b>	No. 47741



**CAVO S/FTP AWG27**

Verde

<b>0.3m</b>	No. 47745	<b>5m</b>	No. 47751
<b>0.5m</b>	No. 47746	<b>7.5m</b>	No. 47752
<b>1m</b>	No. 47747	<b>10m</b>	No. 47753
<b>1.5m</b>	No. 47748	<b>15m</b>	No. 47754
<b>2m</b>	No. 47749	<b>20m</b>	No. 47755
<b>3m</b>	No. 47750	<b>30m</b>	No. 47756



**CAVO S/FTP AWG27**

Giallo

<b>0.3m</b>	No. 47760	<b>5m</b>	No. 47766
<b>0.5m</b>	No. 47761	<b>7.5m</b>	No. 47767
<b>1m</b>	No. 47762	<b>10m</b>	No. 47768
<b>1.5m</b>	No. 47763	<b>15m</b>	No. 47769
<b>2m</b>	No. 47764	<b>20m</b>	No. 47770
<b>3m</b>	No. 47765	<b>30m</b>	No. 47771



**CAVO S/FTP AWG27**

Arancione

<b>0.3m</b>	No. 47805	<b>5m</b>	No. 47811
<b>0.5m</b>	No. 47806	<b>7.5m</b>	No. 47812
<b>1m</b>	No. 47807	<b>10m</b>	No. 47813
<b>1.5m</b>	No. 47808	<b>15m</b>	No. 47814
<b>2m</b>	No. 47809	<b>20m</b>	No. 47815
<b>3m</b>	No. 47810	<b>30m</b>	No. 47816



**CAVO S/FTP AWG27**

Lilla

<b>0.3m</b>	No. 47820	<b>5m</b>	No. 47826
<b>0.5m</b>	No. 47821	<b>7.5m</b>	No. 47827
<b>1m</b>	No. 47822	<b>10m</b>	No. 47828
<b>1.5m</b>	No. 47823	<b>15m</b>	No. 47829
<b>2m</b>	No. 47824	<b>20m</b>	No. 47830
<b>3m</b>	No. 47825	<b>30m</b>	No. 47831



**CAVO S/FTP AWG27 50 PEZZI**

Grigio

<b>0.3m</b>	-	<b>5m</b>	No. 47854
<b>0.5m</b>	No. 47850	<b>7.5m</b>	-
<b>1m</b>	No. 47851	<b>10m</b>	-
<b>1.5m</b>	-	<b>15m</b>	-
<b>2m</b>	No. 47852	<b>20m</b>	-
<b>3m</b>	No. 47853	<b>30m</b>	-



**CAVO S/FTP CROSSOVER**

Grigio

<b>0.3m</b>	No. 47835	<b>7.5m</b>	No. 47841
<b>0.5m</b>	No. 47836	<b>10m</b>	No. 47842
<b>1m</b>	No. 47837	<b>15m</b>	No. 47843
<b>2m</b>	No. 47838	<b>20m</b>	No. 47844
<b>3m</b>	No. 47839	<b>30m</b>	No. 47845
<b>5m</b>	No. 47840		

**CAT.6 S/FTP AWG28**

DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO, BIANCO, BLU E ROSSO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 10 M



**CAVO S/FTP AWG28**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 47340	<b>3m</b>	No. 47345
<b>0.5m</b>	No. 47341	<b>5m</b>	No. 47346
<b>1m</b>	No. 47342	<b>7.5m</b>	No. 47347
<b>1.5m</b>	No. 47343	<b>10m</b>	No. 47348
<b>2m</b>	No. 47344		



**CAVO S/FTP AWG28**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 47370	<b>3m</b>	No. 47375
<b>0.5m</b>	No. 47371	<b>5m</b>	No. 47376
<b>1m</b>	No. 47372	<b>7.5m</b>	No. 47377
<b>1.5m</b>	No. 47373	<b>10m</b>	No. 47378
<b>2m</b>	No. 47374		



**CAVO S/FTP AWG28**  
Bianco

<b>0.3m</b>	No. 47380	<b>3m</b>	No. 47385
<b>0.5m</b>	No. 47381	<b>5m</b>	No. 47386
<b>1m</b>	No. 47382	<b>7.5m</b>	No. 47387
<b>1.5m</b>	No. 47383	<b>10m</b>	No. 47388
<b>2m</b>	No. 47384		



**CAVO S/FTP AWG28**  
Blu

<b>0.3m</b>	No. 47350	<b>3m</b>	No. 47355
<b>0.5m</b>	No. 47351	<b>5m</b>	No. 47356
<b>1m</b>	No. 47352	<b>7.5m</b>	No. 47357
<b>1.5m</b>	No. 47353	<b>10m</b>	No. 47358
<b>2m</b>	No. 47354		



**CAVO S/FTP AWG28**  
Rosso

<b>0.3m</b>	No. 47360	<b>3m</b>	No. 47365
<b>0.5m</b>	No. 47361	<b>5m</b>	No. 47366
<b>1m</b>	No. 47362	<b>7.5m</b>	No. 47367
<b>1.5m</b>	No. 47363	<b>10m</b>	No. 47368
<b>2m</b>	No. 47364		

**CAT.6 F/UTP CCA**

DISPONIBILE IN GRIGIO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 10 M



**CAVO F/UTP CCA**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 47240	<b>3m</b>	No. 47245
<b>0.5m</b>	No. 47241	<b>5m</b>	No. 47246
<b>1m</b>	No. 47242	<b>7.5m</b>	No. 47247
<b>1.5m</b>	No. 47243	<b>10m</b>	No. 47248
<b>2m</b>	No. 47244		

**CAT.6 F/UTP SOLID**

DISPONIBILE IN GRIGIO  
CON LUNGHEZZA DA 10 M A 100 M



**CAVO F/UTP SOLID**  
Grigio

<b>10m</b>	No. 44470	<b>50m</b>	No. 44474
<b>20m</b>	No. 44471	<b>75m</b>	No. 44475
<b>30m</b>	No. 44472	<b>100m</b>	No. 44476
<b>40m</b>	No. 44473		

**CAVO CAT.6 FLAT SCHERMATO**  
DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO, BIANCO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 10 M



**CAVO FLAT SCHERMATO**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 47550	<b>3m</b>	No. 47553
<b>1m</b>	No. 47551	<b>5m</b>	No. 47554
<b>2m</b>	No. 47552	<b>10m</b>	No. 47555



**CAVO FLAT SCHERMATO**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 47570	<b>3m</b>	No. 47573
<b>1m</b>	No. 47571	<b>5m</b>	No. 47574
<b>2m</b>	No. 47572	<b>10m</b>	No. 47575



**CAVO FLAT SCHERMATO**  
Bianco

<b>0.3m</b>	No. 47560	<b>3m</b>	No. 47563
<b>1m</b>	No. 47561	<b>5m</b>	No. 47564
<b>2m</b>	No. 47562	<b>10m</b>	No. 47565

**CAT.6 U/UTP LSZH**  
DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO, BLU E ROSSO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M



**CAVO U/UTP LSZH**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 45400	<b>7.5m</b>	No. 45406
<b>0.5m</b>	No. 45401	<b>10m</b>	No. 45407
<b>1m</b>	No. 45402	<b>15m</b>	No. 45408
<b>2m</b>	No. 45403	<b>20m</b>	No. 45409
<b>3m</b>	No. 45404	<b>30m</b>	No. 45410
<b>5m</b>	No. 45405		



**CAVO U/UTP LSZH**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 45430	<b>7.5m</b>	-
<b>0.5m</b>	No. 45431	<b>10m</b>	-
<b>1m</b>	No. 45432	<b>15m</b>	-
<b>2m</b>	No. 45433	<b>20m</b>	-
<b>3m</b>	No. 45434	<b>30m</b>	-
<b>5m</b>	No. 45435		



**CAVO U/UTP LSZH**  
Blu

<b>0.3m</b>	No. 45470	<b>7.5m</b>	-
<b>0.5m</b>	No. 45471	<b>10m</b>	-
<b>1m</b>	No. 45472	<b>15m</b>	-
<b>2m</b>	No. 45473	<b>20m</b>	-
<b>3m</b>	No. 45474	<b>30m</b>	-
<b>5m</b>	No. 45475		



**CAVO U/UTP LSZH**  
Rosso

<b>0.3m</b>	No. 45450	<b>7.5m</b>	-
<b>0.5m</b>	No. 45451	<b>10m</b>	-
<b>1m</b>	No. 45452	<b>15m</b>	-
<b>2m</b>	No. 45453	<b>20m</b>	-
<b>3m</b>	No. 45454	<b>30m</b>	-
<b>5m</b>	No. 45455		

**CAT.6 U/UTP**

DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO, BIANCO,  
BLU, ROSSO, VERDE, GIALLO, ARANCIONE, LILLA  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M  
VENDIBILE SINGOLARMENTE O IN SET DA 50 PEZZI



**CAVO U/UTP**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 48000	<b>7.5m</b>	No. 48006
<b>0.5m</b>	No. 48001	<b>10m</b>	No. 48007
<b>1m</b>	No. 48002	<b>15m</b>	No. 48008
<b>2m</b>	No. 48003	<b>20m</b>	No. 48009
<b>3m</b>	No. 48004	<b>30m</b>	No. 48010
<b>5m</b>	No. 48005		



**CAVO U/UTP**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 48075	<b>7.5m</b>	No. 48081
<b>0.5m</b>	No. 48076	<b>10m</b>	No. 48082
<b>1m</b>	No. 48077	<b>15m</b>	No. 48083
<b>2m</b>	No. 48078	<b>20m</b>	No. 48084
<b>3m</b>	No. 48079	<b>30m</b>	No. 48085
<b>5m</b>	No. 48080		



**CAVO U/UTP**  
Bianco

<b>0.3m</b>	No. 48090	<b>7.5m</b>	No. 48096
<b>0.5m</b>	No. 48091	<b>10m</b>	No. 48097
<b>1m</b>	No. 48092	<b>15m</b>	No. 48098
<b>2m</b>	No. 48093	<b>20m</b>	No. 48099
<b>3m</b>	No. 48094	<b>30m</b>	No. 48100
<b>5m</b>	No. 48095		



**CAVO U/UTP**  
Blu

<b>0.3m</b>	No. 48015	<b>7.5m</b>	No. 48021
<b>0.5m</b>	No. 48016	<b>10m</b>	No. 48022
<b>1m</b>	No. 48017	<b>15m</b>	No. 48023
<b>2m</b>	No. 48018	<b>20m</b>	No. 48024
<b>3m</b>	No. 48019	<b>30m</b>	No. 48025
<b>5m</b>	No. 48020		



**CAVO U/UTP**  
Rosso

<b>0.3m</b>	No. 48030	<b>7.5m</b>	No. 48036
<b>0.5m</b>	No. 48031	<b>10m</b>	No. 48037
<b>1m</b>	No. 48032	<b>15m</b>	No. 48038
<b>2m</b>	No. 48033	<b>20m</b>	No. 48039
<b>3m</b>	No. 48034	<b>30m</b>	No. 48040
<b>5m</b>	No. 48035		



**CAVO U/UTP**  
Verde

<b>0.3m</b>	No. 48045	<b>7.5m</b>	No. 48051
<b>0.5m</b>	No. 48046	<b>10m</b>	No. 48052
<b>1m</b>	No. 48047	<b>15m</b>	No. 48053
<b>2m</b>	No. 48048	<b>20m</b>	No. 48054
<b>3m</b>	No. 48049	<b>30m</b>	No. 48055
<b>5m</b>	No. 48050		



**CAVO U/UTP**  
Giallo

<b>0.3m</b>	No. 48060	<b>7.5m</b>	No. 48066
<b>0.5m</b>	No. 48061	<b>10m</b>	No. 48067
<b>1m</b>	No. 48062	<b>15m</b>	No. 48068
<b>2m</b>	No. 48063	<b>20m</b>	No. 48069
<b>3m</b>	No. 48064	<b>30m</b>	No. 48070
<b>5m</b>	No. 48065		



**CAVO U/UTP**  
Arancione

<b>0.3m</b>	No. 48105	<b>7.5m</b>	No. 48111
<b>0.5m</b>	No. 48106	<b>10m</b>	No. 48112
<b>1m</b>	No. 48107	<b>15m</b>	No. 48113
<b>2m</b>	No. 48108	<b>20m</b>	No. 48114
<b>3m</b>	No. 48109	<b>30m</b>	No. 48115
<b>5m</b>	No. 48110		



**CAVO U/UTP**  
Lilla

<b>0.3m</b>	No. 48120	<b>7.5m</b>	No. 48126
<b>0.5m</b>	No. 48121	<b>10m</b>	No. 48127
<b>1m</b>	No. 48122	<b>15m</b>	No. 48128
<b>2m</b>	No. 48123	<b>20m</b>	No. 48129
<b>3m</b>	No. 48124	<b>30m</b>	No. 48130
<b>5m</b>	No. 48125		



**CAVO U/UTP 50 PEZZI**  
Grigio

<b>0.3m</b>	-	<b>7.5m</b>	-
<b>0.5m</b>	No. 48150	<b>10m</b>	-
<b>1m</b>	No. 48151	<b>15m</b>	-
<b>2m</b>	No. 48152	<b>20m</b>	-
<b>3m</b>	No. 48153	<b>30m</b>	-
<b>5m</b>	No. 48154		

**CAT.6 U/UTP CROSSOVER**

DISPONIBILE IN GRIGIO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M



**CAVO U/UTP CROSSOVER**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 48135	<b>7.5m</b>	No. 48141
<b>0.5m</b>	No. 48136	<b>10m</b>	No. 48142
<b>1m</b>	No. 48137	<b>15m</b>	No. 48143
<b>2m</b>	No. 48138	<b>20m</b>	No. 48144
<b>3m</b>	No. 48139	<b>30m</b>	No. 48145
<b>5m</b>	No. 48140		

**CAT.6 U/UTP CCA**

DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO,  
BIANCO, BLU E ROSSO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 10 M



**CAVO U/UTP CCA**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 48160	<b>3m</b>	No. 48164
<b>0.5m</b>	No. 48161	<b>5m</b>	No. 48165
<b>1m</b>	No. 48162	<b>7.5m</b>	No. 48166
<b>2m</b>	No. 48163	<b>10m</b>	No. 48167



**CAVO U/UTP CCA**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 48190	<b>3m</b>	No. 48194
<b>0.5m</b>	No. 48191	<b>5m</b>	No. 48195
<b>1m</b>	No. 48192	<b>7.5m</b>	No. 48196
<b>2m</b>	No. 48193	<b>10m</b>	No. 48197



**CAVO U/UTP CCA**  
Bianco

<b>0.3m</b>	No. 48200	<b>3m</b>	No. 48204
<b>0.5m</b>	No. 48201	<b>5m</b>	No. 48205
<b>1m</b>	No. 48202	<b>7.5m</b>	No. 48206
<b>2m</b>	No. 48203	<b>10m</b>	No. 48207



**CAVO U/UTP CCA**  
Blu

<b>0.3m</b>	No. 48170	<b>3m</b>	No. 48174
<b>0.5m</b>	No. 48171	<b>5m</b>	No. 48175
<b>1m</b>	No. 48172	<b>7.5m</b>	No. 48176
<b>2m</b>	No. 48173	<b>10m</b>	No. 48177



**CAVO U/UTP CCA**  
Rosso

<b>0.3m</b>	No. 48180	<b>3m</b>	No. 48184
<b>0.5m</b>	No. 48181	<b>5m</b>	No. 48185
<b>1m</b>	No. 48182	<b>7.5m</b>	No. 48186
<b>2m</b>	No. 48183	<b>10m</b>	No. 48187

**CAT.6 U/UTP SOLID**

DISPONIBILE IN GRIGIO  
CON LUNGHEZZA DA 10 M A 100 M



**CAVO U/UTP SOLID**  
Grigio

<b>10m</b>	No. 44460	<b>50m</b>	No. 44464
<b>20m</b>	No. 44461	<b>75m</b>	No. 44465
<b>30m</b>	No. 44462	<b>100m</b>	No. 44466
<b>40m</b>	No. 44463		

**CAVO CAT.6 FLAT NON SCHERMATO**

DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO, BIANCO E ROSSO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 10 M



**CAVO FLAT NON SCHERMATO**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 47490	<b>3m</b>	No. 47493
<b>1m</b>	No. 47491	<b>5m</b>	No. 47494
<b>2m</b>	No. 47492	<b>10m</b>	No. 47495



**CAVO FLAT NON SCHERMATO**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 47520	<b>3m</b>	No. 47523
<b>1m</b>	No. 47521	<b>5m</b>	No. 47524
<b>2m</b>	No. 47522	<b>10m</b>	No. 47525



**CAVO FLAT NON SCHERMATO**  
Bianco

<b>0.3m</b>	No. 47500	<b>3m</b>	No. 47503
<b>1m</b>	No. 47501	<b>5m</b>	No. 47504
<b>2m</b>	No. 47502	<b>10m</b>	No. 47505



**CAVO FLAT NON SCHERMATO**  
Rosso

<b>0.3m</b>	No. 47510	<b>3m</b>	No. 47513
<b>1m</b>	No. 47511	<b>5m</b>	No. 47514
<b>2m</b>	No. 47512	<b>10m</b>	No. 47515

# CAT.7

## CAT.7 - VELOCITÀ DI TRASMISSIONE DEI DATI PIÙ ELEVATA

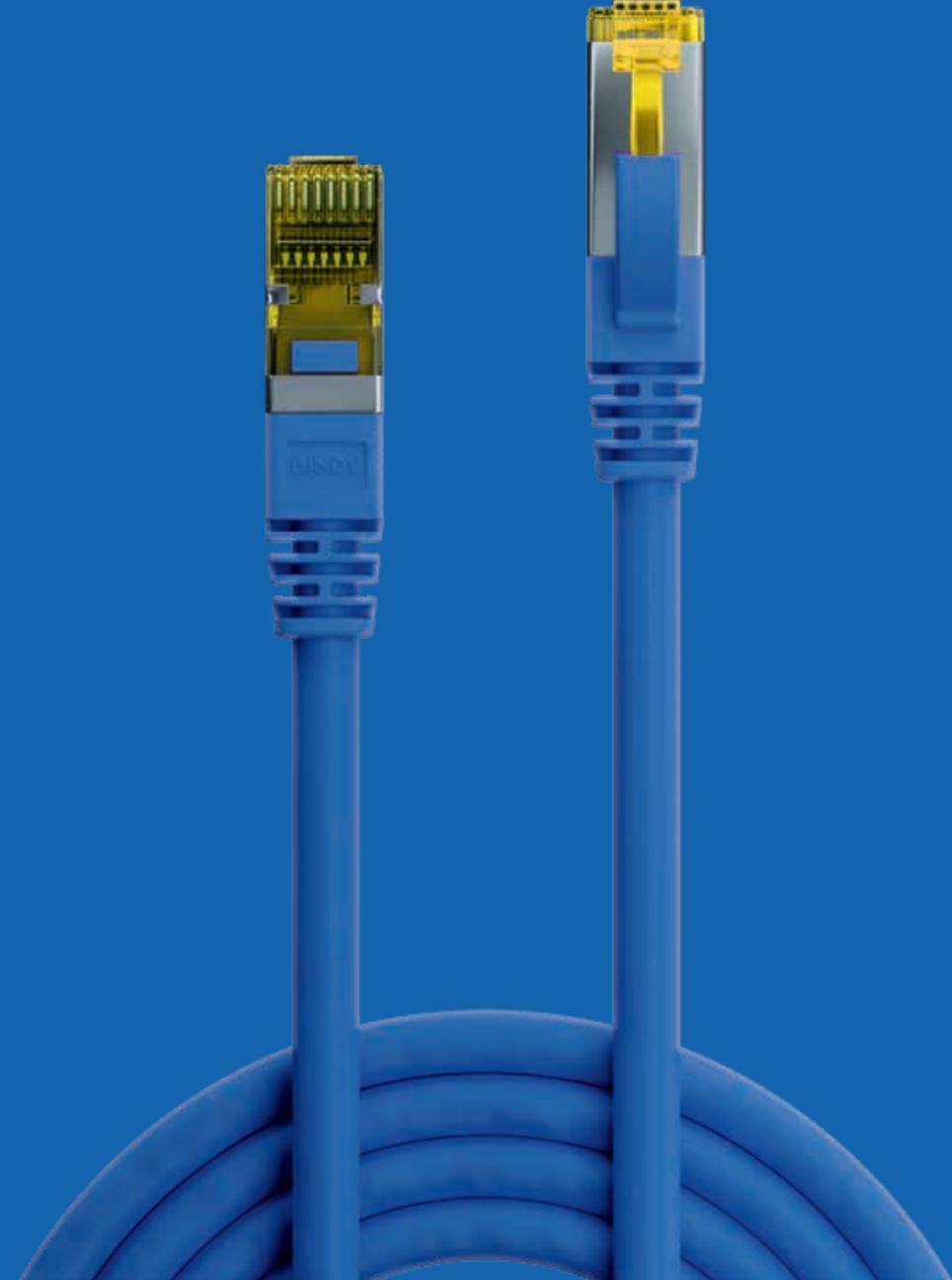
I cavi di rete Cat.7 e la relativa sottocategoria Cat.7A, sono stati definiti per prepararsi ai futuri standard di trasmissione che richiederanno una larghezza di banda ancora maggiore. Questa è la base per la creazione di uno standard per i cavi di rete come elemento di collegamento affidabile di reti 10GBase-T molto grandi ad alto carico, in grado di supportare applicazioni multimediali ad elevatissima larghezza di banda.

FREQUENZA DI FUNZIONAMENTO DI 600MHZ  
COMPATIBILE CON 10 GIGABIT ETHERNET (10GBASE-T)  
ESCLUSIVAMENTE DI TIPO S/FTP

# 7

## CONNETTORE CAT.7

Poiché la definizione della Cat.7 si basava sul presupposto che il collaudato connettore RJ45 non avrebbe soddisfatto i requisiti di elevata larghezza di banda della tecnologia 10 Gigabit Ethernet, alla definizione sono stati aggiunti due nuovi tipi di connettore completamente schermati. Tuttavia, dopo l'adozione dello standard 10GBase-T, ci si è resi conto che l' RJ45 era pienamente sufficiente. Ciononostante, la definizione Cat.7 non è stata più riadattata, per cui i cavi Cat.7 non possono essere definiti in senso stretto come tali a causa del connettore RJ45 non definito per questa categoria, ma comunque utilizzato sul mercato.



**RJ45 600MHZ S/FTP LSZH**  
DISPONIBILE IN GRIGIO, NERO,  
BIANCO, BLU E ROSSO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 30 M



**CAVO S/FTP LSZH**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 47260	<b>5m</b>	No. 47266
<b>0.5m</b>	No. 47261	<b>7.5m</b>	No. 47267
<b>1m</b>	No. 47262	<b>10m</b>	No. 47268
<b>1.5m</b>	No. 47263	<b>15m</b>	No. 47269
<b>2m</b>	No. 47264	<b>20m</b>	No. 47270
<b>3m</b>	No. 47265	<b>30m</b>	No. 47271



**CAVO S/FTP LSZH**  
Nero

<b>0.3m</b>	No. 47305	<b>5m</b>	No. 47311
<b>0.5m</b>	No. 47306	<b>7.5m</b>	No. 47312
<b>1m</b>	No. 47307	<b>10m</b>	No. 47313
<b>1.5m</b>	No. 47308	<b>15m</b>	No. 47314
<b>2m</b>	No. 47309	<b>20m</b>	No. 47315
<b>3m</b>	No. 47310	<b>30m</b>	No. 47316



**CAVO S/FTP LSZH**  
Bianco

<b>0.3m</b>	No. 47320	<b>5m</b>	No. 47326
<b>0.5m</b>	No. 47321	<b>7.5m</b>	No. 47327
<b>1m</b>	No. 47322	<b>10m</b>	No. 47328
<b>1.5m</b>	No. 47323	<b>15m</b>	No. 47329
<b>2m</b>	No. 47324	<b>20m</b>	No. 47330
<b>3m</b>	No. 47325	<b>30m</b>	No. 47331



**CAVO S/FTP LSZH**  
Blu

<b>0.3m</b>	No. 47275	<b>5m</b>	No. 47281
<b>0.5m</b>	No. 47276	<b>7.5m</b>	No. 47282
<b>1m</b>	No. 47277	<b>10m</b>	No. 47283
<b>1.5m</b>	No. 47278	<b>15m</b>	No. 47284
<b>2m</b>	No. 47279	<b>20m</b>	No. 47285
<b>3m</b>	No. 47280	<b>30m</b>	No. 47286



**CAVO S/FTP LSZH**  
Rosso

<b>0.3m</b>	No. 47290	<b>5m</b>	No. 47296
<b>0.5m</b>	No. 47291	<b>7.5m</b>	No. 47297
<b>1m</b>	No. 47292	<b>10m</b>	No. 47298
<b>1.5m</b>	No. 47293	<b>15m</b>	No. 47299
<b>2m</b>	No. 47294	<b>20m</b>	No. 47300
<b>3m</b>	No. 47295	<b>30m</b>	No. 47301



# FARE

## CAT.8 - TOP DI GAMMA

I più recenti e futuri standard di trasmissione in rete come 25GBase-T, 40GBase-T o addirittura 100GbE (100Gigabit Ethernet) richiedono un ulteriore aumento delle massime frequenze di funzionamento possibili. Pertanto, nella definizione della Cat.8, con le due varianti Cat.8.1 e Cat.8.2, si è tenuto conto di tale aspetto. I cavi della categoria 8 sono stati finora utilizzati principalmente in centri di calcolo con dorsali di rete veloci.

FREQUENZA DI FUNZIONAMENTO DI 2000MHZ  
COMPATIBILE CON 25GBASE-T E 40GBASE-T  
ESCLUSIVAMENTE DI TIPO S/FTP



## CAT.8.1 & CAT.8.2

Al momento esistono due categorie per stabilire connessioni di Classe G: la Cat.8.1, che continua a basarsi sull'utilizzo del connettore RJ45 (come la Cat.6/6A per definizione e la Cat.7/7A di fatto) e la Cat.8.2, che si basa sui nuovi connettori già definiti per la Cat.7/7A. I cavi Cat.8.1 sono attualmente utilizzati come connessioni dorsali veloci, mentre i cavi Cat.8.2 sono ancora difficili da reperire sul mercato.



**CAT.8.1 S/FTP**  
DISPONIBILE IN GRIGIO  
CON LUNGHEZZA DA 0.3 M A 5 M



**CAVO S/FTP**  
Grigio

<b>0.3m</b>	No. 47430	<b>2m</b>	No. 47434
<b>0.5m</b>	No. 47431	<b>3m</b>	No. 47435
<b>1m</b>	No. 47432	<b>5m</b>	No. 47436
<b>1.5m</b>	No. 47433		

## CERTIFICATI GAMMA CAVI PATCH LINDY

### REACH COMPLIANT

#### REACH (Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals)

Il regolamento REACH disciplina la registrazione ufficiale delle sostanze chimiche. Stabilisce l'obbligo di informazione nel caso in cui determinate sostanze estremamente preoccupanti (Substances of Very High Concern, SVHC) siano presenti all'interno dei prodotti in una concentrazione superiore allo 0,1 % rispetto al peso. A partire da luglio 2019 l'elenco delle sostanze estremamente preoccupanti del regolamento REACH comprende circa 200 sostanze e classi di sostanze. Per garantire che i prodotti LINDY siano conformi al REACH, richiediamo ai nostri fornitori di materiali e componenti di esibire i risultati dei test di laboratorio che certifichino la conformità al regolamento.

### ISO/ IEC 11801 COMPLIANT

#### ISO/IEC 11801

Standard internazionale finalizzato a soddisfare l'esigenza dei clienti relativa a un cablaggio indipendente nella tecnologia dell'informazione. Descrive i cablaggi più idonei per un'ampia varietà di applicazioni nell'ambito degli standard di trasmissione dei dati, nonché di telefonia digitale e analogica. Definisce anche i gradi dei collegamenti a fibra ottica da OM1 a OM5, così come OS1 e OS2, nonché le classi di collegamento da A a G e le categorie dei cavi da 1 a 8 per i collegamenti Twisted Pair. Ad eccezione dei cavi CCA e dei cavi patch piatti, tutti i cavi patch di Lindy soddisfano questo standard.

### ROHS COMPLIANT

#### RoHS (Restriction of Hazardous Substances)

La direttiva europea RoHS impone restrizioni sull'uso di determinate sostanze pericolose per l'ambiente e per la salute (attualmente 10 sostanze, tra cui ad es. il piombo, il mercurio e il cadmio) nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, fissandone il limite massimo di 0,1 % rispetto al peso. Dal 2011 la normativa riguarda anche i cavi di collegamento esterni con tensione nominale inferiore a 250V, di cui fanno parte tutti i cavi patch. La direttiva RoHS è inclusa nella dichiarazione di conformità CE obbligatoria, visibile tramite la marcatura CE dei cavi (sulla confezione).

### UL COMPLIANT CERTIFIED

#### UL (Underwriters Laboratories)

UL è un'organizzazione americana indipendente di certificazione della sicurezza dei prodotti. Pur non trattandosi di una certificazione obbligatoria in Europa, gode di un'alta considerazione all'interno dei mercati e agevola l'accettazione specialmente in caso di progetti di grandi dimensioni. Oggetto del controllo e della certificazione sono in particolare: l'idoneità dei cavi per lo scopo indicato, la non infiammabilità, la resistenza alla temperatura, lo sviluppo di fumi di combustione ecc. La maggior parte dei cavi patch di LINDY dispone di una certificazione UL, fatta eccezione per i cavi CCA, i cavi rivestiti in TPE, i cavi con rivestimento sottile e i cavi LSZH delle categorie 6A (AWG 27), 7 e 8.1.

**Worldwide Offices**

**Germania**

LINDY-Elektronik GmbH  
Mannheim  
T: +49 621 470050  
info@lindy.de

**Regno Unito**

LINDY Electronics Ltd.  
Stockton-on-Tees  
T: +44 1642 754000  
postmaster@lindy.co.uk

**Internazionale**

LINDY International Ltd.  
Stockton-on-Tees  
T: +44 1642 754020  
postmaster@lindy.com

**Italia**

LINDY Italia S.r.l.  
Olgiate Olona (VA)  
T: +39 0331 1601711  
info@lindy.it

**Francia**

LINDY France  
Mundolsheim  
T: +33 (0) 3 88 20 04 66  
france@lindy.fr

**Portogallo**

Lidertrónica, Lda  
Lisboa  
T: +35 121 8161050  
lider@lidertronica.com

**Sudafrica**

Linkqage  
Cape Town  
T: +27 2151 44800  
support@linkqage.co.za

**Australia**

LINDY Australia Pty Ltd  
Brisbane  
T: +61 7326 29033  
info@lindy.com.au

**Hong Kong**

LINDY China Ltd.  
Hong Kong  
T: +852 9098 9920  
info@lindy.com

**China**

LINDY Electronics Ltd.  
Ningbo, Zhejiang  
T: +86 5748 6995613  
info@lindy-china.cn

**Taiwan**

LINDY Asia Inc.  
Taipei  
T: +88 6286 981141  
sales@lindy.com.tw

**Indonesia**

PT. LINDY Teknik Indonesia  
Jakarta  
T: +62 21 45876206  
info@lindy-indonesia.id

**Giappone**

LINDY Sales Inc.  
Tokyo  
T: +81 3627 29860  
support@lindy.co.jp

Lindy e il logo Lindy sono marchi registrati del gruppo Lindy in Germania e in altri paesi. Altre denominazioni utilizzate nella presente brochure sono marchi dei rispettivi proprietari. Salvo variazioni tecniche e di altro genere, i contenuti della presente brochure sono stati redatti con accuratezza. Lindy non si assume alcuna responsabilità e non fornisce garanzia in merito a correttezza, completezza e precisione dei dati. La presente brochure non rappresenta un'offerta contrattuale e ha scopi esclusivamente informativi (non vincolanti). © Gruppo Lindy