



## Divisione Cablaggio Strutturato

### Come installare correttamente i cavi per il cablaggio strutturato?

Di seguito alcune norme: alcune sono dettate dagli standard (EIA/TIA 568, ISO/IEC 11801, CENELEC 50173), altre dal buon senso e dall'esperienza.

1. Massima sbinatura delle coppie all'atto della terminazione 13 mm
2. Tratta massima orizzontale 90 m (da patch panel a presa)
3. Massima trazione sul cavo 11,3 kg (cavi a conduttori uniti 20 kg)
4. Rispettare il minimo raggio di curvatura, 4 volte il diametro in fase di installazione e 8 volte in opera (cavi a conduttori uniti, nessun vincolo)
5. Sguainamento massimo suggerito 32 mm
6. Distanza minima dei cavi elettrici se installati in parallelo 152 mm
7. Limitare la torsione del cavo
8. Evitare di variare la geometria del cavo (schiacciamenti, ovalizzazione, etc.) (cavi a conduttori uniti, nessun vincolo)
9. L'eventuale schermo non solo deve avere continuità con il connettore ma deve garantire la copertura al 10% dell'insieme cavo- connettore

N.B. I cavi con tecnologia conduttori uniti sopportano meglio gli stress meccanici

### UTP, FTP, STP?

Con la seconda edizione della norma ISO 11801 ed2 (anno 2002) viene definito un nuovo metodo di codifica dei cavi in funzione della loro struttura. Di seguito riportiamo un breve riassunto.

### Codifica dei cavi multicoppia

La seconda edizione della norma ISO 11801 Ed.2 (2002) definisce un nuovo metodo di codifica dei cavi in funzione della loro struttura:

Nuova codifica	Vecchia codifica	Descrizione
U/UTP	UTP	Cavo multicoppia intrecciato non schermato (senza guaina)
F/UTP	FTP	Cavo multicoppia intrecciato (schermatura esterna)
U/FTP	FTP PIMF	Cavo multicoppia intrecciato schermato (schermatura a coppie)
F/FTP	FFTP	Cavo multicoppia intrecciato schermato (scherm. a coppie e scherm. est.)
S/FTP	SFTP	Cavo multicoppia intrecciato (scherm. a coppie con treccia esterna)

  

X/XXX	
	→ Coppia simmetrica: TP = Coppia intrecciata.
	→ Schermatura delle coppie: U = Nessuna schermatura, F = Schermatura a coppie.
	→ Schermatura esterna: U = Nessuna schermatura, F = Schermatura guaina, S = Schermatura treccia.



## Divisione Cablaggio Strutturato

### I cavi U/UTP e F/UTP

Il cavo per le reti di trasmissione dati può essere di tipo U/UTP (Unfoiled Twisted Pair) oppure di tipo schermato F/UTP (Foiled Twisted Pair). Il cavo è un elemento essenziale del sistema e deve essere scelto correttamente in funzione delle applicazioni e dell'ambiente in cui viene installato.

Entrambi i tipi di cavo F/UTP e U/UTP sono costituiti da 4 coppie di conduttori intrecciati con un passo di twistatura diverso per le singole coppie.

Il cavo F/UTP deve essere scelto nel caso di installazioni in ambienti fortemente soggetti a fenomeni elettromagnetici. In questo caso necessario collegare la schermatura dei cavi su entrambi i lati di connessione per eliminare gli eventuali problemi di tipo elettromagnetico che potrebbero provocare malfunzionamenti. Affinché non ci siano malfunzionamenti o perdite di dati causati dalla rete è di vitale importanza che il passo tra le coppie venga mantenuto costante durante tutta la lunghezza del cavo.

Questa particolare geometria garantisce le prestazioni in termini di categoria di utilizzazione, limitando gli effetti di attenuazione e diafonia.

Generalmente i cavi per reti di trasmissione dati hanno dimensione 24 AWG corrispondente ad un diametro del conduttore di 0,511 mm (AWG il sistema di misura americano American Wire Gauge).

Le coppie di conduttori sono colorate e vengono rispettivamente utilizzate per specifiche applicazioni.

Ogni coppia ha il compito di trasportare segnali elettrici su cui viaggiano le applicazioni telematiche che vengono utilizzate sulla rete.

I cavi più comunemente utilizzati sono quelli di tipo U/UTP e sono disponibili in categoria 5E e categoria 6. Performance più elevate si riscontrano nei cavi cat 6A (augmented) e categoria 7.

Tutte le tipologie di cavo possono avere una guaina in PVC o di tipo NH a bassa emissione di fumi.