



## Perché i collegamenti ottici non funzionano

Una delle domande principali che si fanno gli utenti, o chiunque altro paghi per le interruzioni di rete, è perché le fibre non funzionano. Dove sono usati collegamenti ottici in rete, il cablaggio in fibra diventa estremamente critico per le prestazioni complessive della rete. Così, assicurarsi che la massima qualità del cablaggio venga mantenuta diventa essenziale per i proprietari delle reti. Per aiutare a comprendere le cause dei guasti delle fibre, è stato realizzato uno studio per verificare perché le fibre "falliscono". Tale studio ha stabilito che l'ispezione della fibra e gli strumenti di certificazione non solo identificano i problemi, ma in molti casi li sistemano.

L'installazione di una rete ben funzionante che impieghi connessioni ottiche richiede posa del cavo, terminazione dei connettori ad ogni estremo del cavo e realizzazione delle connessioni agli apparati per mezzo di patch cord. Quando si posa il cavo è importante non generare curve strette nel percorso, perché queste curvature possono causare eccessiva attenuazione nel collegamento.

Le terminazioni hanno un effetto significativo sull'attenuazione del collegamento e possono anche generare disturbi modali nei sistemi multimodali. I connettori possono essere installati per giunzione con un "codino" prelappato, che molto spesso si trova all'interno del connettore, oppure sono lappati sul campo. Quando si utilizzano connettori prelappati, generalmente l'installatore non sente l'importanza di visionare la lappatura della ferrula, perché il connettore è lavorato dal costruttore in un ambiente controllato. Per i

connettori lappati in campo, normalmente gli installatori ispezionano la ferrula con una lente d'ingrandimento o un microscopio a 100 ingrandimenti. Quando l'installatore è convinto di avere eseguito una buona terminazione, allora piazza il connettore nel pannello o sulla presa, in attesa di testarne l'attenuazione.

Qui diventa critica l'etichettatura, perché l'installatore deve assicurarsi che la parte della fibra che trasmette da un estremo sia contrassegnata come ricevente all'altro.

Le statistiche dicono che gli installatori fanno un ottimo lavoro, con attrezzature di buon livello, per cui risulta incomprensibile un'elevata quantità di fibre "guaste".

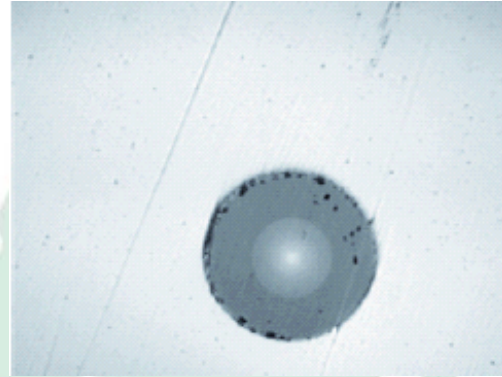
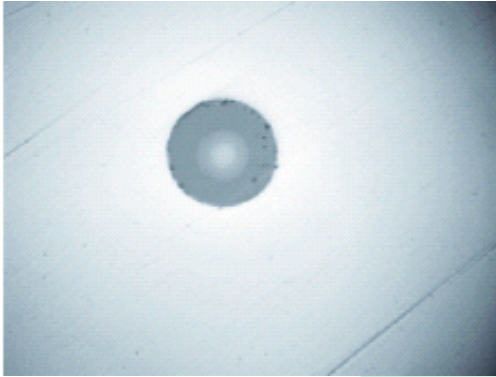
Lo studio indica nella cattiva pulizia della ferrula la prima causa di malfunzionamento, seguita da lappatura insufficiente, connettori rotti, mancanza di etichettatura, ferrula rovinata, cattiva giunzione e curvatura eccessiva.

È normale, per l'installatore, utilizzare microscopi a 100 ingrandimenti per controllare la lappatura delle ferrule; ma questi utensili spesso non mostrano particelle di polvere o graffi. La figura qui sotto mostra la differente visualizzazione di una fibra sporca a 250 (a sinistra) e a 400 ingrandimenti. Lo strumento meno "sensibile" mostra un po' di sporco, mentre l'altro verifica presenza di sporco sul core della fibra, dove viaggia il segnale luminoso. In generale, lo strumento a 250 ingrandimenti è l'ideale per le fibre multimodali, mentre per le monomodali si consiglia quello da 400 ingrandimenti.



## AREA CULTURALE

## Cabling



Nella maggior parte dei casi, i problemi di guasto sul link ottico appaiono alla fine del processo d'installazione. Molte volte la causa è dovuta all'elevata attenuazione ottica e si manifesta al momento del collaudo o della messa in funzione del sistema (collegamento agli apparati). In questa fase, infatti, non si ispezionano le ferrule, perché ciò è ritenuto una perdita di tempo, sia dall'installatore che dall'utente. In effetti, in particolari condizioni, sono necessari anche 10 minuti per controllare ogni connettore e ogni occasione di contatto tra operatore e connettore può provocare depositi di sporco sulla ferrula.

Una cosa interessante dell'installazione di un connettore sporco è che sporca anche l'adattatore. Questa è la principale ragione per pulire le ferrule delle bretelle di collaudo, che,

se sporche, possono dare un'attenuazione elevata, ma anche contaminare le terminazioni in misura. D'altra parte, anche la bretella di test può venire sporcata da altri connettori non puliti, per cui si corre il rischio di un effetto a catena se non si puliscono preventivamente i connettori prima di collegarli.

Il componente più usato per la pulizia è l'alcool isopropilico, seguito dall'aria compressa. Alcuni combinano le due cose, altri preferiscono impiegare un tampone imbevuto d'alcool e asciugare la ferrula con degli speciali tessuti, per rimuovere completamente lo sporco, che risulta essere la principale causa di cattivo funzionamento dei sistemi ottici. Qui sotto è chiaramente visualizzata la differenza tra una ferrula pulita (a sinistra) e una toccata da un dito.

