



## AREA CULTURALE

## Cabling

### Una soluzione per gli incrementi di velocità delle reti Mode Conditioning Patchcord

Il grande incremento del fabbisogno di ampiezza di banda nelle reti di trasmissione dati sta stimolando lo sviluppo di soluzioni sempre più performanti.



Ma una valenza ancor più significativa dell'impiego di MCP si ha in reti già installate.

La maggior parte degli impianti in fibra ottica è realizzata con fibra multimodale in conformità con gli standard IEEE 802.3 FOIRL, EIA/TIA 568A, ISO11801 o EN50173 e impianti con distanze, ad esempio tra i 100 e i 2000 metri, supportano una trasmissione 10/100 Mps Ethernet.

Ma, laddove si voglia passare ad una tecnologia Gigabit Ethernet con una semplice sostituzione degli apparati, cosa fare con la rete installata?

La MCP è il mezzo per consentire alla rete in fibra ottica il raggiungimento delle distanze trasmissive previste

Un esempio in questo senso ci viene offerto dalla diffusione che stanno ottenendo le bretelle ottiche Mode-Conditioning.

La bretella Mode-Conditioning (MCP) è una bretella progettata per le applicazioni multimodali sulla lunghezza d'onda del Gigabit Ethernet ed è aderente agli standard di applicazione IEEE 802.3.

Nelle reti installate ex-novo l'uso di tale bretella è particolarmente consigliato per le connessioni 1000BASE-LX e 1000BASE-LH a MMF in caso la distanza tra le due stazioni sia superiore a 300 metri (1000 piedi).

originariamente, a fronte di un superamento delle applicazioni originariamente designate. L'impiego di MCP consente alle aziende di incrementare la propria tecnologia hardware senza costi di upgrade dell'impianto in fibra ottica.

L'esigenza di una soluzione che impieghi MCP è da ascrivere alla natura monomodale dell'invio del segnale Laser dei moduli trasmettitori, lunghezza d'onda a 1300 nm, utilizzati per il Gigabit Ethernet.

Questi moduli devono funzionare sia per le fibre monomodali che per le multimodali.

Se viene trasmesso un segnale laser monomodale nel centro d'una fibra multimodale possono essere generati segnali multipli che confondono la stazione ricevente all'altra estremità della fibra.



# AREA CULTURALE

# Cabling

Questi segnali multipli, causati dagli effetti del Differential Mode Delay (DMD), limitano in modo pesante le distanze di funzionamento dei cavi per Gigabit Ethernet.

L'impiego di MCP elimina questi segnali multipli facendo sì che il segnale, inviato come monomodale, sia sfalsato dal centro della fibra multimodale con un disassamento del core della fibra monomodale di 4 micron rispetto al centro del core della multimodale. Questo disassamento genera un segnale simile alla trasmissione tipica del Led multimodale.

L'uso di MCP in ambiente Gigabit Ethernet genera un incremento della distanza trasmissiva pari ad un fattore 4.

La bretella Mode-Conditioning è dunque così strutturata: 2 connettori su ogni estremità dell'assemblato, uno spezzone di fibra monomodale collegata mediante MCP unit alla fibra multimodale.

Il risultato finale è una bretella che vede dal lato dell'apparato il cavo e il connettore multimodale in ricezione e il cavo e il connettore monomodale in trasmissione, tale cavo è giuntato mediante MCP unit sul cavo multimodale. All'estremità opposta rimangono i due cavi e i due connettori multimodali per il collegamento alla rete.

