

MARIO MARTINELLI

Politecnico di Milano

Comunicazione Ottiche

Le comunicazioni ottiche si occupano della trasmissione dell'informazione su portante ottica, cioè dell'impiego della luce per trasmettere bits. Le comunicazioni ottiche avvengono prevalentemente usando come mezzo trasmissivo le fibre ottiche. La portante ottica (essenzialmente luce laser) offre la più alta banda disponibile di modulazione; le fibre ottiche rappresentano il mezzo trasmissivo con minore attenuazione. La luce trasmessa dalle fibre rappresenta quindi la tecnologia che offre la più elevata capacità trasmissiva alla massima distanza. Per questo motivo le comunicazioni ottiche sono la tecnologia che sta alla base del presente e futuro sviluppo delle reti di telecomunicazioni e quindi del protocollo Internet e del Web.

Una rete molto complessa di fibre ottiche tesse letteralmente la terra, sia con cavi terrestri che sottomarini, fornendo a tutte le telecomunicazioni la banda necessaria. L'intervento riassume i caratteri essenziali di questa tecnologia, che ha alla sua base "fotoni e bits", e ne illustra le prevedibili direzioni di sviluppo futuro.