

Per trasferire un file di grandi dimensioni da una rete aziendale di una sede principale a rete di una filiale remota in questo caso si avrà bisogno di un router, che metterà in comunicazione le due reti differenti di computer.

Il **layer 1** gestisce la trasmissione e la ricezione di dati attraverso il supporto fisico di trasmissione. I dati digitali del file vengono convertiti in segnali elettrici, ottici o radio e trasmessi attraverso il mezzo fisico.

Il **layer 2** assicura un trasferimento affidabile dei dati tra due nodi adiacenti della rete, gestendo l'indirizzamento fisico (MAC address) e il controllo degli errori.

Il **layer 3** gestisce il routing dei pacchetti. I frame sono incapsulati in pacchetti con intestazioni che includono gli indirizzi IP sorgente e destinazione. Il routing dei pacchetti avviene in base a tabelle di routing che determinano il percorso ottimale attraverso la rete.

Il **layer 4** fornisce la comunicazione end-to-end tra le applicazioni host, dove file è diviso in segmenti più piccoli, e ogni segmento è numerato per garantire un assemblaggio senza errori e completo al destinatario (protocollo TCP).

Il **layer 5** stabilisce, mantiene e termina la connessione tra le applicazioni del mittente e del destinatario, assicurando che il file sia trasmesso completamente.

Il **layer 6** traduce i dati tra il formato che l'applicazione accetta e il formato di rete. Il file può essere compresso per ridurre la banda necessaria e cifrato per la sicurezza durante il trasferimento.

Il **layer 7** è composto dall'interfaccia dell'applicazione che gestisce il trasferimento del file, interfacciandosi con la rete per iniziare il processo di invio e ricevere conferme di avvenuta ricezione.