

Il modello ISO/OSI, nel caso dell'invio di un file di grandi dimensioni, va a descrivere come il file passi attraverso molteplici processi di trasformazione e di controllo a ogni livello, partendo dall'applicazione dell'utente primo, attraversando la rete e infine arrivando all'applicazione sul PC destinatario. I layer lavorano insieme per assicurare che il file di grandi dimensioni venga inviato in modo affidabile e sicuro attraverso la rete.

In questo specifico caso, essendo i due pc all'interno della stessa rete e collegati presumibilmente da una cavo ethernet, è presente uno switch.

Nel **layer 1** i dati del file vengono convertiti in segnali trasmissibili (ad esempio, segnali elettrici per cavi di rame, segnali ottici per fibre ottiche) e trasmessi attraverso il mezzo fisico fino al dispositivo ricevente.

Nel **layer 2** il segnale ricevuto è ricomposto in frame. Ogni frame contiene un'intestazione con l'indirizzo MAC, che aiuta a identificare il dispositivo di destinazione. In questo livello vengono rilevati e corretti eventuali errori.

Nel **layer 3**, quindi di rete, i frame sono ulteriormente incapsulati in pacchetti contenenti indirizzi IP sorgente e destinazione. Il routing dei pacchetti avviene basandosi su questi indirizzi, guidando i dati attraverso vari router fino al destinatario finale.

Nel **layer 4**, il file è segmentato in unità più gestibili. Il protocollo TCP assicura la corretta sequenza e la ricezione di tutti i segmenti, ri assemblando i dati nell'ordine corretto al destinatario, correggendo anche eventuali errori.

Nel **layer 5** viene stabilita una sessione per il trasferimento del file e la sincronizzazione, mantenendo un controllo affidabile durante il trasferimento e facilitando la gestione di pause o interruzioni nel trasferimento.

Nel **layer 6** si trasformano i dati tra il formato che l'applicazione accetta e il formato di rete. Essendo il file di grandi dimensioni, esso può essere compresso per ridurre la quantità di dati trasmessi. Inoltre i dati possono essere criptati per la sicurezza durante il trasferimento.

Nel **layer 7** è presente l'interfaccia per l'applicazione utente finale, in cui il file viene gestito come un client FTP o HTTP, ri assembolato e presentato all'utente per l'uso o un'ulteriore elaborazione.