

**Analizziamo il trasferimento di un file da un PC ad un altro utilizzando i sette livelli del modello ISO/OSI:**

**Livello 7 - Applicazione:**

- In questo livello, l'applicazione client (ad esempio, un programma di file sharing) avvia il processo di trasferimento del file.
- L'applicazione specifica il nome del file, la destinazione e il protocollo da utilizzare (ad esempio, FTP, SCP).

**Livello 6 - Presentazione:**

- I dati del file vengono formattati in un modo compatibile con il protocollo di rete utilizzato.
- La codifica e la compressione dei dati possono essere applicate per ottimizzare il trasferimento.

**Livello 5 - Sessione:**

- Viene stabilita una sessione di comunicazione tra i due sistemi per la durata del trasferimento del file.
- La sessione gestisce la sincronizzazione e il controllo del flusso dei dati.

**Livello 4 - Trasporto:**

- I dati del file vengono segmentati in pacchetti di dimensioni gestibili per la rete.
- Il protocollo di trasporto (ad esempio, TCP) garantisce la consegna affidabile dei pacchetti.

**Livello 3 - Rete:**

- I pacchetti vengono indirizzati al sistema di destinazione utilizzando l'indirizzo IP e il routing.
- Il protocollo di rete (ad esempio, IP) gestisce la commutazione e l'instradamento dei pacchetti attraverso la rete.

**Livello 2 - Data Link:**

- I pacchetti vengono convertiti in segnali elettrici o ottici compatibili con il mezzo di trasmissione.
- Il protocollo di data link (ad esempio, Ethernet) gestisce l'accesso al mezzo di rete e il controllo degli errori.

**Livello 1 - Fisico:**

- I segnali elettrici o ottici vengono trasmessi attraverso il mezzo fisico (cavo, fibra ottica, Wi-Fi).
- Il livello fisico definisce le caratteristiche fisiche della rete, come la velocità di trasmissione e il tipo di connettore.