

# Report W3D1 - Peppoli

Il modello ISO/OSI (Open Systems Interconnection) definisce sette livelli che descrivono il processo di comunicazione tra dispositivi in una rete. Ecco i passaggi che il file dovrebbe attraversare per essere trasferito correttamente utilizzando questo modello:

## 1. Livello fisico (Layer 1):

- Il file viene trasformato in bit per poter essere inviato attraverso la rete.
- I bit vengono codificati in segnali elettrici, ottici o radio per essere trasmessi attraverso il mezzo fisico della rete, come cavi, fibre ottiche o onde radio.

## 2. Livello di collegamento dati (Layer 2):

- I dati vengono organizzati in frame o pacchetti.
- Viene aggiunto un header al frame che contiene informazioni di controllo, come gli indirizzi MAC (Media Access Control) del mittente e del destinatario.
- La trasmissione viene controllata per garantire l'integrità dei dati.

## 3. Livello di rete (Layer 3):

- Viene aggiunto un header che include informazioni di routing come gli indirizzi IP sorgente e destinazione.
- I pacchetti vengono instradati attraverso la rete utilizzando protocolli di routing per trovare il percorso migliore verso la destinazione.

## 4. Livello di trasporto (Layer 4):

- Viene stabilita una connessione end-to-end tra mittente e destinatario attraverso protocolli come TCP (Transmission Control Protocol) o UDP (User Datagram Protocol).
- I dati vengono segmentati in segmenti più piccoli, se necessario, e numerati per consentire il controllo di flusso e la correzione degli errori.

## 5. Livello di sessione (Layer 5):

- Vengono stabiliti, mantenuti e terminati i dialoghi tra i processi di comunicazione.
- Viene gestita la sincronizzazione e il controllo del flusso delle informazioni.

## 6. Livello di presentazione (Layer 6):

- Qui avviene la traduzione, la compressione o la cifratura dei dati per garantire che siano comprensibili al destinatario.

## 7. Livello di applicazione (Layer 7):

- Il file viene reso disponibile per l'utente o l'applicazione.
- La richiesta di trasferire il file è inizializzata e gestita da protocolli come HTTP, FTP, SMTP, etc.

In breve, il file attraversa questi livelli durante il trasferimento, dove ogni livello aggiunge informazioni o funzionalità specifiche per consentire la comunicazione tra i dispositivi sulla rete.