

## **Esempio funzionamento Videocamere di sorveglianza secondo modello ISO/OSI**

**Livello 7 - Applicazione:** La telecamera converte le immagini registrate tramite protocollo **FTP** (File Transfer Protocol). Esistono protocolli di trasferimento file più recenti e sicuri come **SFTP** (SSH File Transfer Protocol) e **FTPS** (FTP over SSL/TLS). Tuttavia, FTP rimane ampiamente utilizzato per la sua semplicità e compatibilità con un'ampia gamma di dispositivi.

**Livello 6 - Presentazione:** Il livello di presentazione gestisce la codifica dei dati. In questo caso, il protocollo FTP non necessita di transcodifica dei dati. FTP ottimizza la trasmissione dati comprimendo i file durante il trasferimento. Per la sicurezza, offre diverse opzioni di autenticazione e crittografia per proteggere i dati in transito.

**Livello 5 - Sessione:** Il livello di sessione stabilisce e gestisce la connessione tra il client e il server. Questo livello assicura che i dati vengano inviati e ricevuti correttamente. Se la telecamera deve trasmettere video in tempo reale a un dispositivo di monitoraggio, il livello 5 può aiutare a garantire una ricezione fluida e senza interruzioni. Esistono protocolli applicativi come **RTSP** (Real-Time Streaming Protocol) e **ONVIF** (Open Network Video Interface Forum) che gestiscono la comunicazione specifica per le telecamere di videosorveglianza.

**Livello 4 - Trasporto:** Il livello di trasporto fornisce un servizio di trasporto affidabile per i dati. In questo caso, si è optato per un protocollo misto tra **TCP** (Transmission Control Protocol), più lento ma più affidabile per la consegna dei dati, e un modello **UDP**, più veloce, meno affidabile ma che consentirà la visione in real time delle telecamere da remoto.

**Livello 3 - Rete:** Il livello di rete indirizza i dati e li instrada attraverso la rete. Il livello di rete potrebbe utilizzare il protocollo **IP** per indirizzare i dati ad un server per il salvataggio dei dati.

**Livello 2 - Collegamento dati:** Il livello di collegamento dati gestisce la trasmissione dei dati tra i dispositivi, in questo caso collegherà server con eventuale switch, display per la visione real time delle riprese, dispositivo wi-fi per la trasmissione wireless con i dispositivi connessi alla rete.

**Livello 1 - Fisico:** Il livello fisico converte i dati in segnali elettrici o ottici che possono essere trasmessi sul mezzo di rete. In questo caso, il livello fisico potrebbe utilizzare un cavo Ethernet o una connessione Wi-Fi per trasmettere i dati in real time su dispositivi quali smartphone o TV per lo streaming di quanto viene ripreso.