

## W3D1

1. Prima di tutto le telecamere passano dal livello 1 il livello fisico il quale si occupa della trasmissione dei dati tramite cavo o wireless (in base al metodo di connessione). Le informazioni viaggeranno con bit in sequenze binarie
2. Tramite il livello 1 il livello 2 può inviare i pacchetti questi pacchetti hanno nome di frame, all'interno di questi frame troviamo le informazioni per la comunicazione come il mac address della telecamera e il mac address del sistema di registrazione, il tipo di comunicazione, il dato (payload) e infine il crc Checksum. Tutte queste informazioni servono per comunicare.
3. Dopo il livello 2 si passa al livello 3 il quale permette la comunicazione tra diversi dispositivi tramite l'utilizzo del protocollo IP, in questo momento il layer 3 assegna al mac delle telecamere e del server di registrazione il loro relativo ip associato al mac
4. Dopo aver capito tra chi è la comunicazione vi è il quarto layer che ha il compito di instaurare un collegamento tra le applicazioni su dispositivi differenti, i pacchetti usati in questo caso sono di tipologia udp (user datagram protocol) per poter avere una comunicazione veloce, sicura e efficiente, la porta sfruttata sarà un porta standard in base a che protocollo usa per comunicare la tipologia di telecamera installata.
5. Arriviamo ora al livello sessione in questo momento verrà stabilita appunto una sessione la quale permetterà il corretto trasferimento delle informazioni e se utilizzare il protocollo ssh. È fondamentale decidere le regole per aprire, chiudere o mantenere una sessione attiva, generalmente le telecamere utilizzano protocolli sicuri per la comunicazione, in questo livello troviamo le informazioni di quando inizierà la sessione di quanto durerà o entro quanto tempo verrà chiusa. Le telecamere generalmente sfruttano protocollo RTSP per la comunicazione del video
6. Adesso c'è il livello di presentazione il quale si occupa della cifratura, se il canale sarà in chiaro un malintenzionato potrà vedere tutto quello che stiamo trasmettendo, in questo caso potrebbe essere molto pericoloso perché il malintenzionato potrà vedere ciò che vedono le telecamere, appunto per questo bisognerà stabilire una connessione cifrata con chiave asimmetrica per una maggior sicurezza, il protocollo più utilizzato è la compressione H.264 ultimamente prende piede anche la compressione H.265 dato che è più efficiente rispetto alla precedente soprattutto nella compressione
7. In fine vi sarà il livello di trasmissione è il layer che permette di interagire direttamente con le applicazioni in questo punto vi sarà la trasmissione completa, utilizzato protocollo RTSP