



Traccia: L'esercizio di oggi prevede di disegnare una rete nel seguente contesto: Un'azienda ha due palazzi di 4 piani, ogni piano ha circa 30 computer, tra un palazzo e l'altro c'è una strada e la distanza è circa 30 metri. • Progettare la rete e fare un preventivo di massima di spesa. • Usare la subnet mask più consona.

NOME	TIPO	QUANTITA	PREZZO	TOTALE
CABLESGS (CAT6A FTP)	CAVI ETHERNET	[(15m * 30 pc * 4 piani verso punto switch)+(8 m media *4 switch verso 1 router) +(1 metro * 1 access point* 4 piani verso 1 switch per piano)+(8 metri * 1 router verso tp link sul tetto)] * 2 palazzi	5 euro a metro *3700 metri	18,440.00€(300.00€ imprevisti)
Tp link cpe610	Bridge	2(1 per palazzo)	110€ *2	220.00€
Tp link EAP225	Access point	4*2 palazzi	127.66*8	1021.28€
Cisco sg350	switch	4*2 palazzi	2000€*8	16,000.00€
Ubiquiti usg	Router	1*2 palazzi	535€*2	1070.00€
Hp proone 440 g9	pc	240 totali	1000€	240,000.00€
	lavoro	70ore	50€*70	3500€
			totale	280,251€-290,000€

Gli strumenti sono scelti con più accessi di quelli richiesti per una crescita in futuro dei Host ,lo stesso vale anche per la scelta del IP come Segue:

	IP NETWORK	IP GATEWAY	IP BROADCAST	IP TP LINK	IP HOST
PALAZZO A	198.168.100.0/24	198.168.100.1/24	198.168.100.255/24	198.168.100.2/24 VIENE PRESELTA PER FACILITARE LA CONFIGURAZION E	198.168.100.(3-254)/24
PALAZZO B	198.168.200.0/24	198.168.200.1/24	198.168.200.255/24	198.168.200.2/24 VIENE PRESELTA PER FACILITARE LA CONFIGURAZION E	198.168.100.(3-254)/24

Relazione:

Questo progetto crea una rete aziendale complessa e scalabile(WLAN e IN TOPOLOGIA STELLA) che collega due palazzi.Ogni piano in ciascun palazzo sarà dotato di un switch per collegare i numerosi computer. Gli switch saranno collegati al router per consentire la comunicazione tra i piani e faciliterà il collegamento con l'altro palazzo. I router aiuteranno a gestire la connettività e ad assegnare indirizzi IP alle varie reti, Sarà necessario progettare e configurare la rete utilizzando un'adeguata impostazione di indirizzi IP e subnetting per gestire i numerosi dispositivi in entrambi i palazzi come esposto nella tabella precedente .In ciascun piano , saranno installati access point per fornire connettività Wi-Fi a tutti i computer nei rispettivi piani. In seguito Utilizzando dispositivi come il TP-Link CPE 610, verrà stabilito un collegamento wireless punto-punto tra i due palazzi, superando la distanza di 30 metri. Questo dispositivo è progettato per resistere ai eventi atmosferici quindi si può installare sul tetto degli edifici . Tutti i dispositivi sono di alta qualità e permetteranno un corretto approccio verso misure di sicurezza, come l'utilizzo di password robuste, la crittografia wireless e la segmentazione di rete VLAN, per proteggere la rete aziendale.

Esempio di come viaggia un pacchetto:

L'Host A invia il pacchetto alla propria porta di rete, che è collegata a uno switch nel Palazzo A. Lo switch nel Palazzo A riceve il pacchetto e determina a quale porta di destinazione deve inoltrarlo. Se l'Host B si trova nello stesso palazzo, lo switch inoltra il pacchetto direttamente alla porta associata all'Host B. Se l'Host B si trova in un palazzo diverso, lo switch invierà il pacchetto al router associato al palazzo A. Il router determinerà la rotta più efficiente per raggiungere il Palazzo B in questo caso

Connessione Wireless (Tra i due Palazzi):Una volta che il router ha determinato la rotta, il pacchetto sarà inviato attraverso la connessione wireless tra i due palazzi, utilizzando nel nostro caso un bridge wireless. Una volta che il pacchetto raggiunge il Palazzo B, il router nel Palazzo B lo riceverà e lo inoltrerà allo switch associato. Lo switch determinerà a quale porta è collegato l'Host B e inoltrerà il pacchetto direttamente a quella porta. L'Host B riceverà infine il pacchetto attraverso la propria porta di rete e potrà elaborare i dati contenuti nel pacchetto.