

PRESENTAZIONE S1 E5 CREAZIONE RETE COMPLESSA

Nel seguente esercizio spiegherò come si può creare una rete complessa che metta in comunicazione due palazzi distanti 30mt appartenenti alla stessa rete, per cui con necessità di comunicare non solo nello stesso stabile, ma anche tra i due stabili.

A ciò ci sarà contestualmente l'assegnazione degli indirizzi IP con relativa tabella IP Network, broadcast e gateway.

Alla fine ci sarà un preventivo di spesa per la creazione della suddetta rete.

L'indirizzo IP network della nostra rete sarà **192.168.0.0/24**, questa subnet mask è stata scelta non casualmente, ma per lasciare appunto 24 bit per il network e i restanti per gli host, per cui per ogni sottorete potremmo avere 256 host, realisticamente 253, dal momento che agli host non può essere assegnato né l'IP Network, né quello broadcast né quello di gateway. Quest'ultimo non sempre è necessario assegnarlo, ma in questo caso diventa necessario. Questi indirizzi IP dovrebbero essere assegnati ai router o ai dispositivi di rete che fungono da gateway per il traffico in uscita dalla sottorete locale verso altre reti.

Di seguito uno schema grafico della rete:

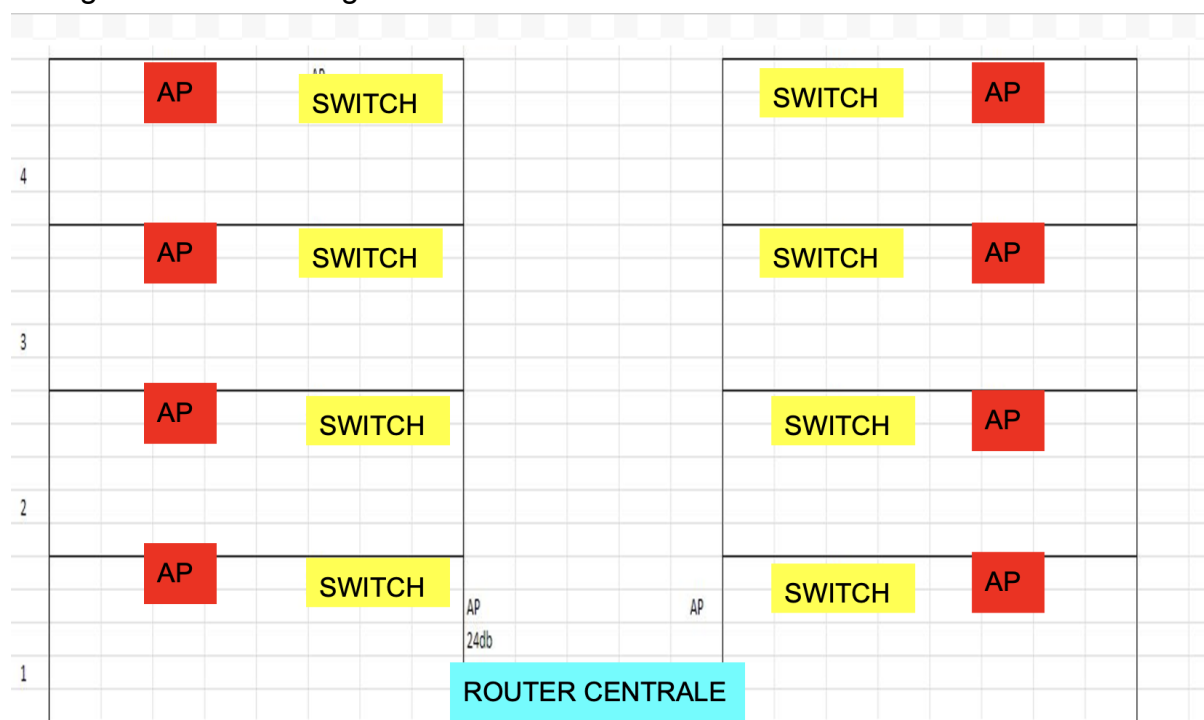


TABELLA IP COMPLETA: **PALAZZINA DX**

Piano 1:

- IP di rete: 192.168.1.0/24, IP di broadcast: 192.168.1.255/24, Gateway di default: 192.168.1.1/24

Piano 2:

- IP di rete: 192.168.2.0/24, IP di broadcast: 192.168.2.255/24 , Gateway di default: 192.168.2.1/24

Piano 3:

- IP di rete: 192.168.3.0/24, IP di broadcast: 192.168.3.255/24, Gateway di default: 192.168.3.1/24

Piano 4:

- IP di rete: 192.168.4.0/24, IP di broadcast: 192.168.4.255/24, Gateway di default: 192.168.4.1/24

Il router di questa palazzina DX avrà IP gateway 192.168.9.1/24

La palazzina speculare (SX) seguirà la medesima logica con sottoreti rispettivamente:

192.168.5.0/24, 192.168.6.0/24, 192.168.7.0/24, 192.168.8.0/24

Il router di questa avrà IP gateway 192.168.9.2/24

Gli ultimi due gateway sono coloro che saranno comunicati al router centrale che avrà la seguente routing table per far comunicare palazzina DX e SX:

- Rete di destinazione 192.168.1.0 (e così via per ogni sottorete di ogni piano)
- Gateway predefinito 192.168.9.2/24 (della palazzina sx)

L'opposto per la comunicazione inversa

- Rete di destinazione 192.168.5.0 (e così via per ogni sottorete di ogni piano)

- Gateway predefinito 192.168.9.1/24 (della palazzina sx)

Spiegazione infrastruttura di rete:

Per ogni piano è stato assegnato uno switch a cui si collegheranno i 30 PC, in questo caso lo switch scelto è un FS S2800S-48T4F, dal costo unitario di 340 euro. Contestualmente ogni piano avrà un Access Point per avere una corretta copertura wireless. L'access point scelto è Cisco AIR-AP1852I-E-K9 dal costo di 540 euro.

I 4 switch di ogni piano di ogni palazzina saranno collegati al router centrale della rete, che sarà un Cisco C1111 - 8P dal costo di 740 euro.

Questo router sarà responsabile di instradare il traffico tra i due palazzi, consentendo ai dispositivi all'interno di ciascun palazzo di comunicare con quelli nell'altro edificio.

Non sarà necessario avere ulteriori router all'interno di ciascun palazzo se non vi è l'intenzione di creare sottoreti separate o dividere ulteriormente la rete all'interno di ciascun edificio.

Preventivo spese:

Dispositivi (1000 euro cad.) 240.000 euro

8 Switch FS S2800S-48T4F (340 cad.): 2720 euro

8 Access point Cisco AIR-AP1852I-E-K9 (540 cad.): 4320 euro

Router Cisco C1111 - 8P: 740 euro

Cavi ethernet cat6a schermati: 2160 euro

Manodopera 64 ore circa: 3500 euro

TOT: 253.500 euro