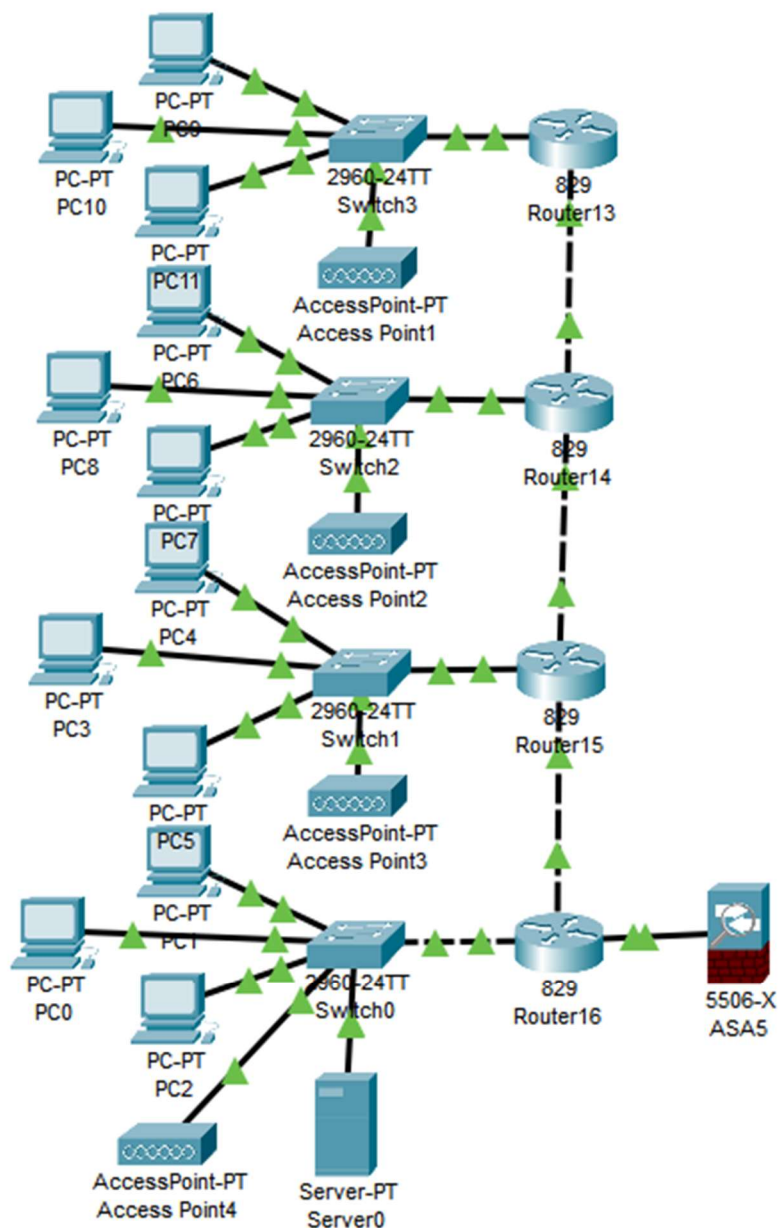


Questo è il progetto di rete realizzato per un singolo edificio su Cisco Packet Tracer. Per l'altro edificio sarà esattamente identico (e pertanto ometto di rappresentarlo di nuovo), con i due router in basso con il firewall dei due diversi edifici in collegamento tra loro.



CALCOLO COSTI

Utilizzo i costi indicati su Cisco Packet Tracer per ogni componente. Considero i cavi come già costruiti insieme all'edificio. Non considero altri dispositivi accessori (stampanti, telefoni, ecc...) nel calcolo dei costi poiché non mi è stato esplicitamente detto nella traccia.

Costo Switch: 1500

Costo Router: 3000

Costo PC: 1000

Costo Access Point: 20

Costo Server: 2000

Costo Firewall: 1000

Per ogni piano abbiamo 30 PC, 1 Switch, 1 Router e 1 Access Point. Ogni piano avrà quindi un costo di $1500 + 30000 + 3000 + 20 = 34520$; ogni edificio ha inoltre 1 firewall e 1 server per un costo di $2000 + 1000 = 3000$. Pertanto, il costo di ogni edificio è $34520 * 4$ piani + $3000 = 141080$. Dato che gli edifici sono 2 il costo totale è quindi $141080 * 2 = \mathbf{282.160}$

SUBNETTING

Decido che ogni piano di ogni edificio deve avere una propria rete (per esempio considero una suddivisione produttiva del tipo amministrazione, contabilità, ecc...) per migliorare l'efficienza e la sicurezza delle reti (un dispositivo di un reparto non potrà accedere direttamente alle risorse di un altro reparto e in caso di attacco vi è un certo livello di isolamento). Scelgo di usare una subnet mask ottimale **/26 (255.255.255.192)** poiché mi permette di avere a disposizione 62 possibili host per ogni rete, in maniera tale da coprire i 30 computer, l'access point e il default gateway per ogni rete di ogni piano e il server per edificio.

In particolare, ogni host avrà indicato il default gateway, ossia l'indirizzo IP dell'interfaccia del router facente parte della sua rete a cui instradare i pacchetti per permettere la comunicazione con le altre reti. Utilizzo un router per ogni piano ai fini di permettere la comunicazione e lo scambio di pacchetti tra le varie subnet, sia all'interno dei piani dello stesso edificio che con l'altro edificio. Vi è inoltre un firewall fisico che protegge il traffico in entrata e in uscita dall'edificio. Mi sono assicurato tramite l'utilizzo del comando ping che tutti i computer tra i vari piani ed edifici siano in grado di comunicare tra loro.

Sottorete 1:

IP: 51.75.17.0/26

Broadcast: 51.75.17.63

Default Gateway: 51.75.17.1

Host: da 51.75.17.1 a 51.75.17.62 (62 possibili)

Sottorete 2:

IP: 51.75.17.64/26

Broadcast: 51.75.17.127

Default Gateway: 51.75.17.65

Host: da 51.75.17.65 a 51.75.17.126 (62 possibili)

Sottorete 3:

IP: 51.75.17.128/26

Broadcast: 51.75.17.191

Default Gateway: 51.75.17.129

Host: da 51.75.17.129 a 51.75.17.190 (62 possibili)

Sottorete 4:

IP: 51.75.17.192/26

Broadcast: 51.75.17.255

Default Gateway: 51.75.17.193

Host: da 51.75.17.193 a 51.75.17.254 (62 possibili)

Sottorete 5:

IP: 51.75.20.0/26

Broadcast: 51.75.20.63

Default Gateway: 51.75.20.1

Host: da 51.75.20.1 a 51.75.20.62 (62 possibili)

Sottorete 6:

IP: 51.75.20.64/26

Broadcast: 51.75.20.127

Default Gateway: 51.75.20.65

Host: da 51.75.20.65 a 51.75.20.126 (62 possibili)

Sottorete 7:

IP: 51.75.20.128/26

Broadcast: 51.75.20.191

Default Gateway: 51.75.20.129

Host: da 51.75.20.129 a 51.75.20.190 (62 possibili)

Sottorete 8:

IP: 51.75.20.192/26

Broadcast: 51.75.20.255

Default Gateway: 51.75.20.193

Host: da 51.75.20.193 a 51.75.20.254 (62 possibili)