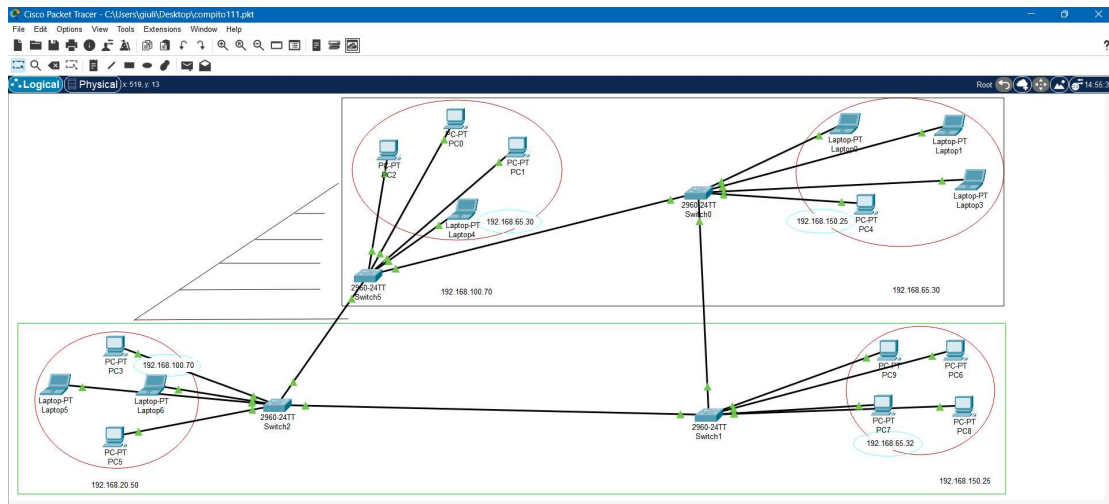
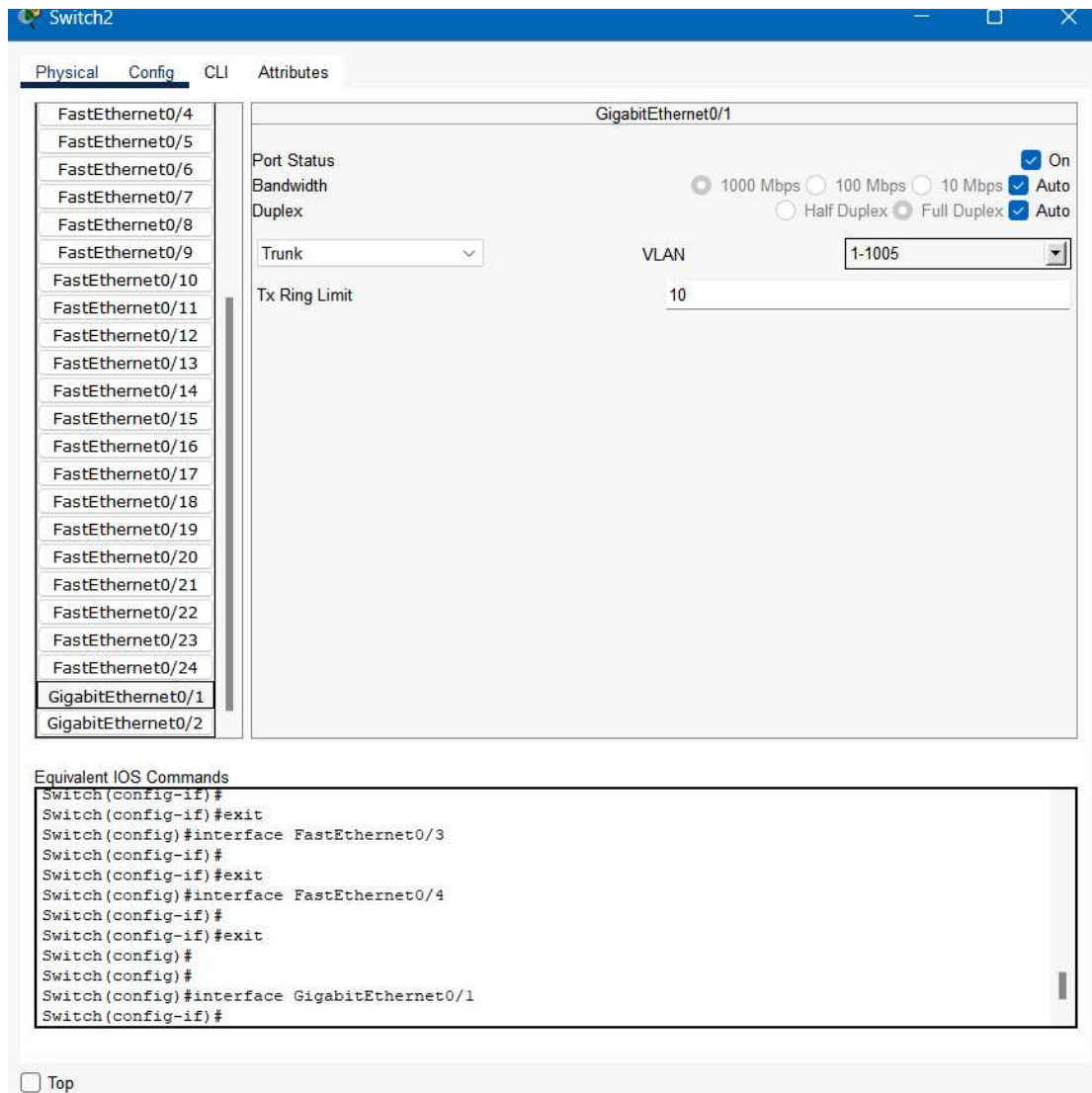


All'interno di un data center, dove diverse figure operano simultaneamente all'interno dello stesso edificio e nelle stesse aree, si è reso necessario creare delle reti interne virtuali. Una rete dedicata ai tecnici, una dedicata alle guardie e alla sicurezza, una dedicata agli operatori PSN, e una dedicata ai sudtemjsti di rete, in modo da poter far comunicare i diversi impiegati appartenenti alla stessa categoria, pur trovandosi fisicamente in 2 o più stanze diverse.

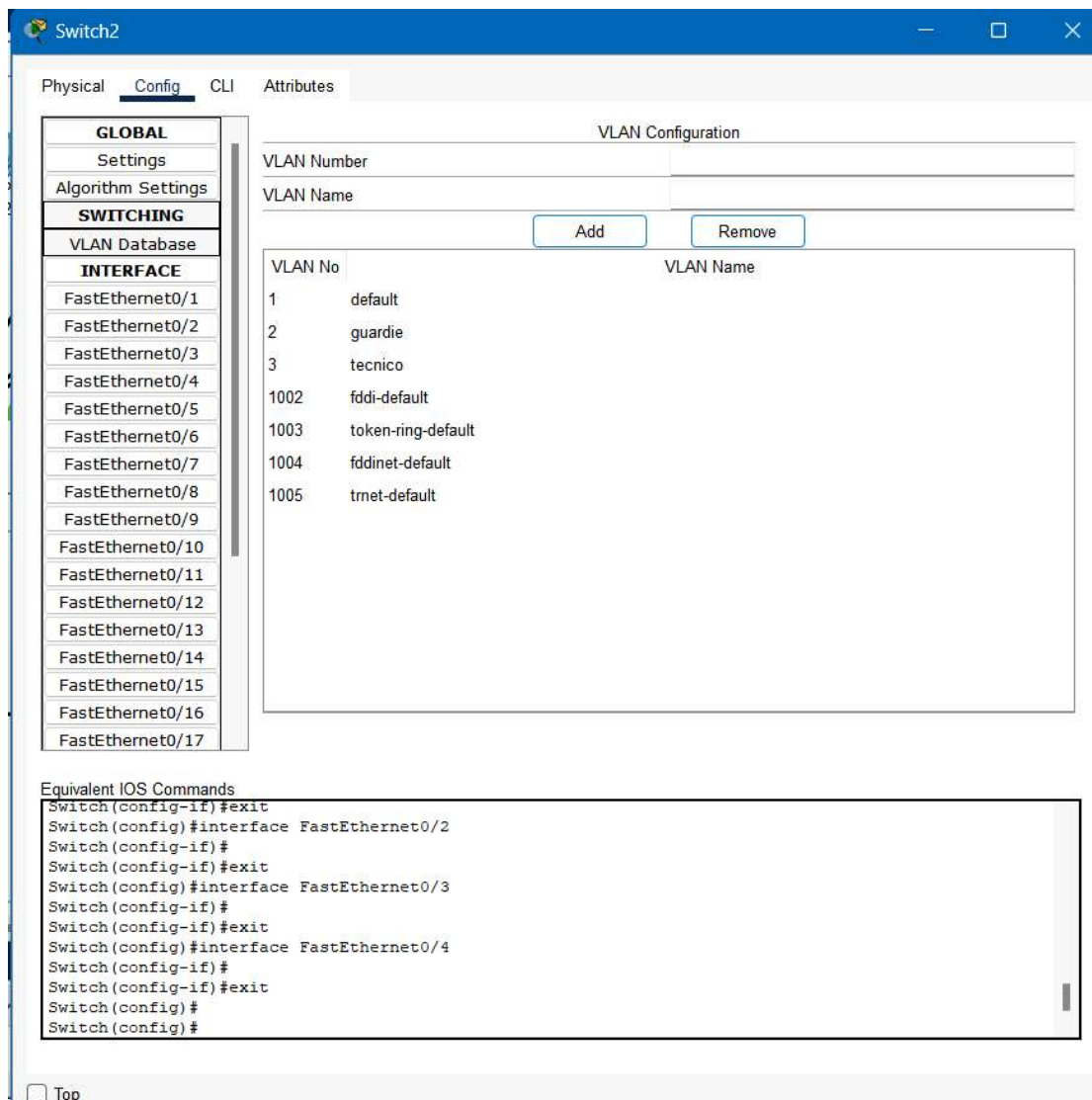


Questo è reso possibile tramite l'utilizzo delle VLAN, che vengono create collegando tra di loro, in questo caso, 4 switch in modalità trunk.



Permettendo la connessione e lo scambio di dati tra i vari switch e quindi i dispositivi collegati, ma solo se appartenenti alla stessa rete, così da garantire la sicurezza e riservatezza tra i vari gruppi.

I vari PC verranno configurati con indirizzi IP e subnet mask creando le distinte reti.



Con questo tipo di configurazione, il PC con IP 192.168.65.30 è in grado di comunicare con il PC avente IP 192.168.65.31, sulla stessa rete e sullo stesso switch, ma allo stesso tempo, è in grado di comunicare anche con il PC con IP 192.168.65.32, che è situato al piano inferiore, perché appartenenti alla stessa rete. Questo è possibile perché tramite questa tipologia di collegamento, il PC mittente invia un messaggio allo switch a cui è collegato, chiedendo di trovare e mandare il suo messaggio al PC destinatario. La switch invia un messaggio in broadcast a tutti i dispositivi collegati ma appartenenti alla stessa rete, e come in questo caso trasferirà il messaggio agli altri switch fino a quando non troverà il PC destinatario, creando un collegamento tramite il protocollo arp e associando il suo indirizzo mac conosciuto con il suo indirizzo IP.

Se invece si cerca di connettersi con un PC collegato fisicamente alla stessa switch, ma appartenente ad una VLAN differente, non ci sarà risposta né comunicazione, garantendo la riservatezza dei dati.

The screenshot shows a Cisco Packet Tracer PC Command Line window for a device named 'Laptop4'. The window has tabs for 'Physical', 'Config', 'Desktop', 'Programming', and 'Attributes', with 'Desktop' selected. The command prompt shows the following output:

```
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping 192.168.65.30

Pinging 192.168.65.30 with 32 bytes of data:

Reply from 192.168.65.30: bytes=32 time=12ms TTL=128
Reply from 192.168.65.30: bytes=32 time=6ms TTL=128
Reply from 192.168.65.30: bytes=32 time=11ms TTL=128
Reply from 192.168.65.30: bytes=32 time=7ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.65.30:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 6ms, Maximum = 12ms, Average = 9ms

C:\>ping 192.168.150.25

Pinging 192.168.150.25 with 32 bytes of data:

Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.
Request timed out.

Ping statistics for 192.168.150.25:
    Packets: Sent = 4, Received = 0, Lost = 4 (100% loss),

C:\>|
```

L'utilizzo delle VLAN, come in questo caso, permette un'organizzazione migliore delle sottocategorie di rete e un risparmio a livello di cavi e cable management, senza rinunciare alla riservatezza, sicurezza e integrità dei pacchetti che vengono inviati.