

# REPORT S1-L5

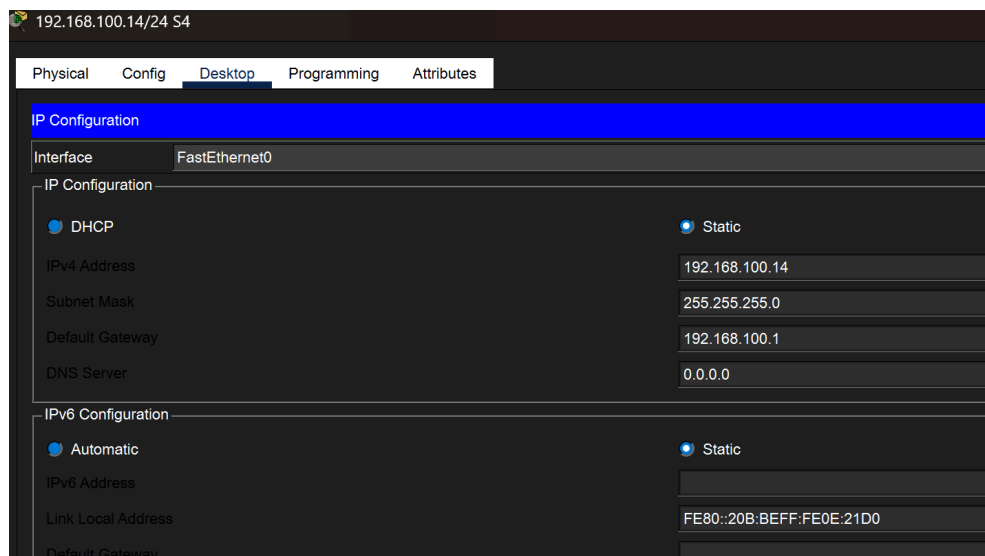
*simulazioni rete complesse*

## Cos'è la VLAN?

**La Vlan (Virtual Local Area Network)** è una rete logica che serve a segmentare una rete fisica in più sottoreti guardando lo switch per vedere se i computer parlano fra di loro. Uno dei più grossi vantaggi è la sicurezza in quanto le reti sono isolate e i dispositivi vengono separati in gruppi diversi. Un altro vantaggio è la miglioria aggiunta alle prestazioni evitando così la latenza di reti: Considerando che lo switch invia pacchetti in broadcast. Uno degli svantaggi più noti delle VLAN è la gestione. La configurazioni delle VLAN non sono sempre semplici considerando che sono strutturate da noi in quanto possiamo commettere degli errori.

Edificio militare: Segretarie, Generali, Parte Legale e soldati.

Procediamo nella configurazione IP di un nostro dispositivo.(Segretaria 4)



Configuriamo il nostro dispositivo PC-PT

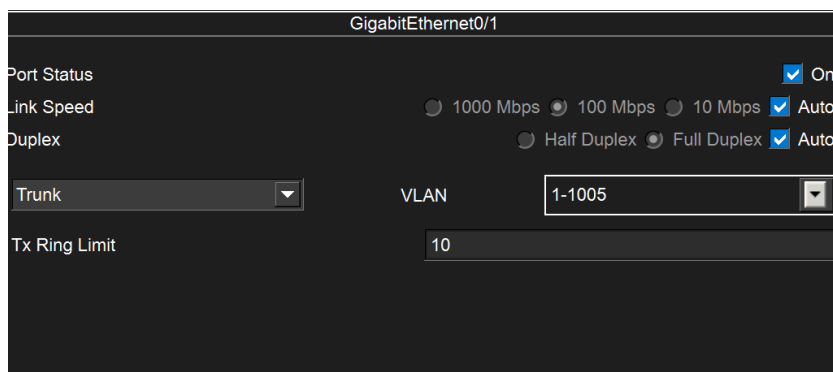
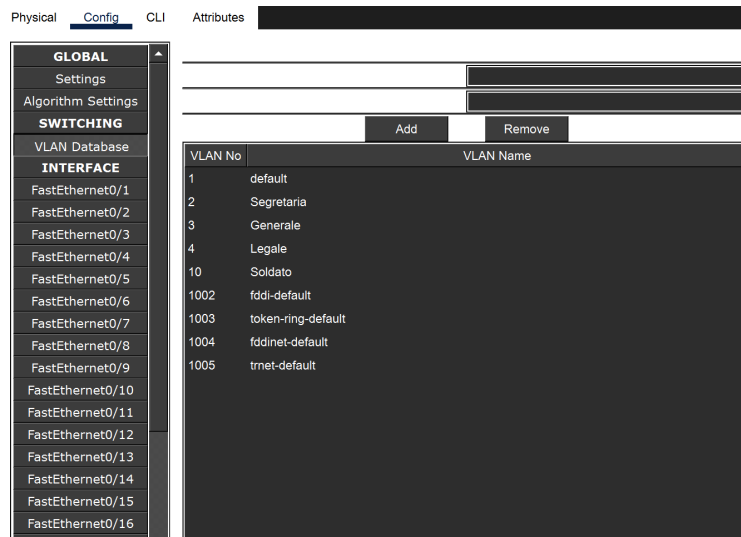
IP 192.168.100.14/24

riportando la Mask e il Gateway di default

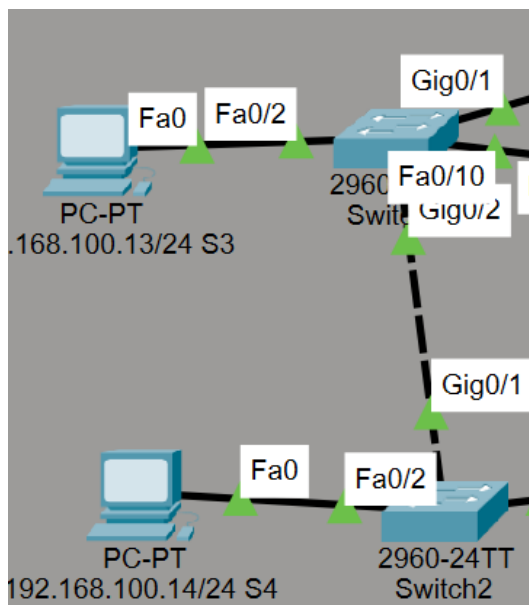
Mask: 255.255.255.0

Gateway: 192.168.100.1

Configuriamo lo Switch riportando quello che ci viene richiesto per mettere in pratica la VLAN



Se guardiamo bene la schermata abbiamo selezionato una casella: **Trunk**

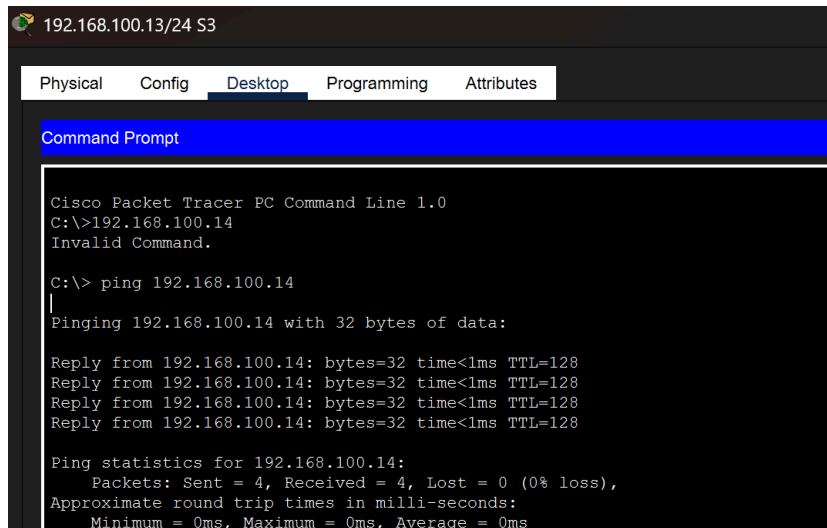


Il cavo **trunk** è come se fosse la spina dorsale in una rete nei *data link*.

Nell'immagine sopra potete vedere una *linea tratteggiata* (Cavo Trunk) che collega i 2 *switch* che sono posti su due piani differenti. Questo cavo facilita la comunicazione sperando

i due dispositivi. segmentata nel caso in cui il nostro PC-PT con indirizzo IP 192.168.109.13 S1 (Segretaria 3) vuole inviare un pacchetto al dispositivo PC-PT 192.168.100.14 (Segretaria 4). In questo modo, anche se i due dispositivi non sono posti sullo stesso piano, la VLAN faciliterà la comunicazione senza creare una latenza di rete.

Per essere sicuri che il settaggio sia corretto, avviamo un test di Ping tra questi 2 dispositivi sopra citati:



```
192.168.100.13/24 S3
Physical Config Desktop Programming Attributes
Command Prompt
Cisco Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>192.168.100.14
Invalid Command.

C:\> ping 192.168.100.14
|
Pinging 192.168.100.14 with 32 bytes of data:

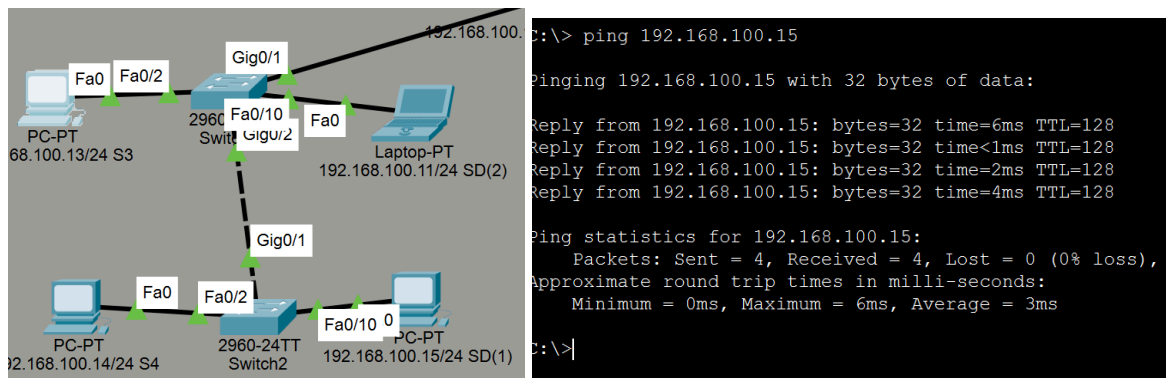
Reply from 192.168.100.14: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.14: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.14: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 192.168.100.14: bytes=32 time<1ms TTL=128

Ping statistics for 192.168.100.14:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
    Approximate round trip times in milli-seconds:
        Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Average = 0ms
```

Il test sembra essere andato a buon fine.

**Facciamone un altro:**

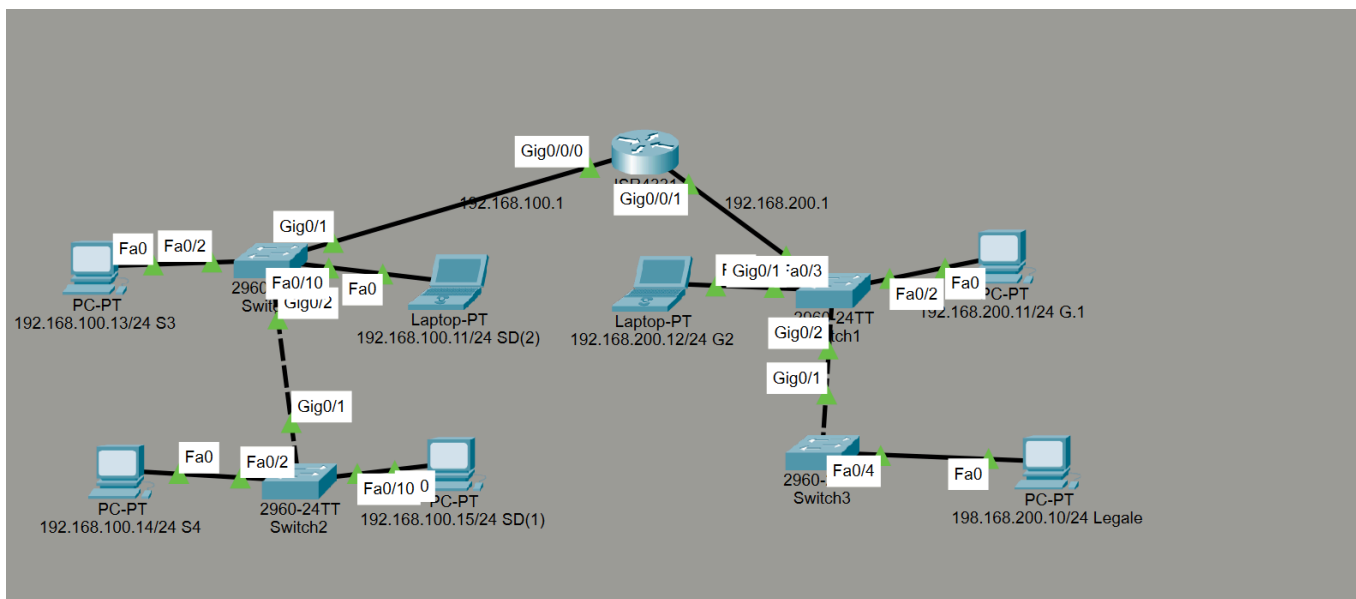
Il nostro **PC-PT** con indirizzo IP **192.168.109.13 S1 (Segretaria 3)** vuole inviare un pacchetto al dispositivo **PC-PT 192.168.100.15 (Soldato1)**



Come dalla schermata a destra le statistiche del ping sono queste:

Le voci “Pacchetti” e “Ricevuti” confermo l’avvenuta positiva del ping.

Ma ricordiamoci sempre che in questo caso stiamo operando al livello di una rete **LAN (Local Address Network)**.



Schermata packet Tracer simulazioni complessa.

***Nota: Nelle nostre configurazioni di uno switch o di un Router spesso vediamo la casella “Port Status” in “On”. Questo perché attiviamo la casella per avviare la comunicazione della porta dove abbiamo inserito il cavo per collegare le reti.***