

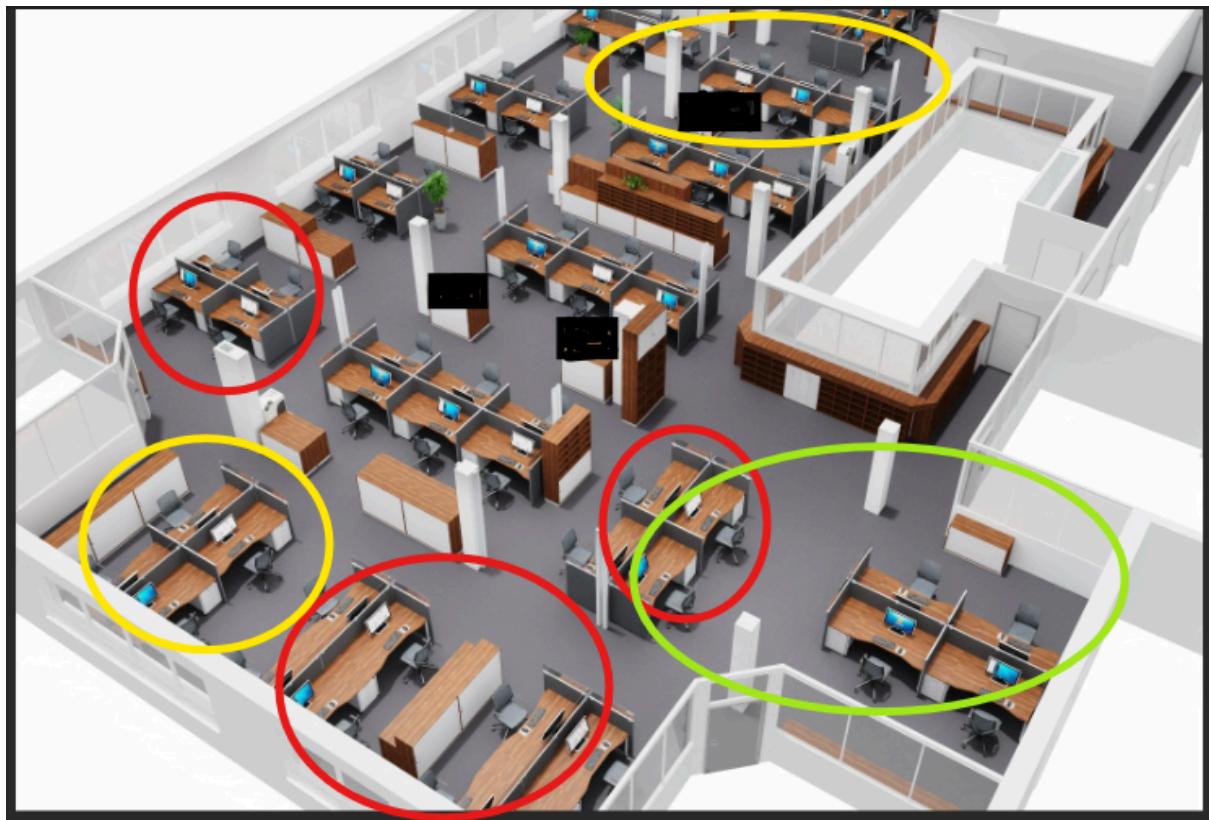
CREAZIONE E CONFIGURAZIONE RETE AZIENDALE

Obiettivo

Creare e configurare una rete aziendale per la BT Shipping Company. La rete sarà segmentata in più VLAN diverse. Le diverse fasi del progetto verranno documentate di seguito tramite immagini e riassunti.

Esecuzione

La BT Shipping si trova al 12esimo piano di un edificio. L'ufficio si divide quindi tutto su un piano abbastanza ampio come di seguito:



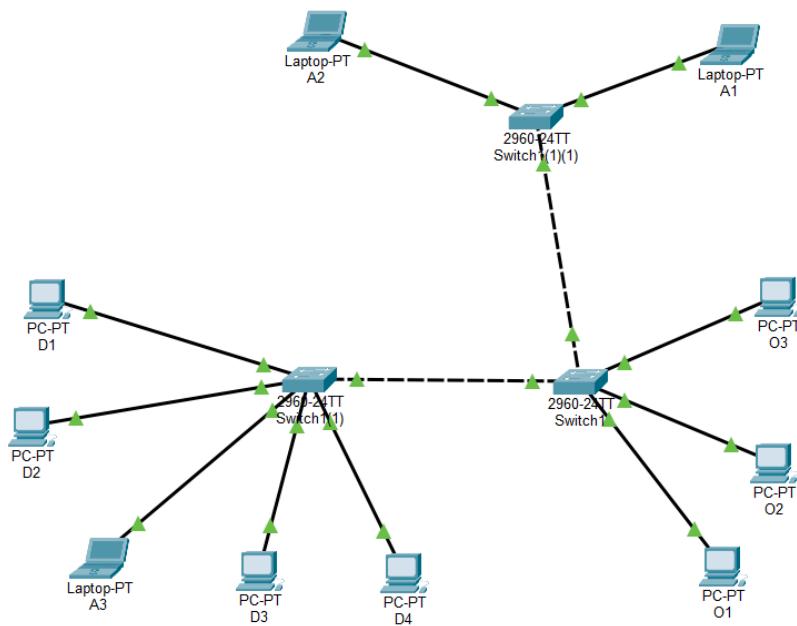
Legenda:

Le parti evidenziate in Verde indicano le postazioni e i pc degli operatori del reparto Dogana.
Le zone evidenziate in Rosso indicano le postazioni e i pc degli operatori del reparto Operativo

Le parti evidenziate in giallo indicano le postazioni e i pc degli operatori del reparto amministrazione.

Tramite il tool Cisco Packet tracer andremo a creare e configurare la rete e le diverse VLAN per la BT Shipping company.

Per prima cosa andiamo a posizionare e collegare fisicamente tutti i dispositivi.



Questa rete verrà suddivisa in 3 VLan.

Il termine **VLAN (Virtual Local Area Network)** indica un insieme di tecnologie che permettono di segmentare il dominio di broadcast, che si crea in una rete locale basata su switch, in più reti locali logicamente non comunicanti tra loro, ma che condividono globalmente la stessa infrastruttura fisica di rete locale. Le applicazioni di questa tecnologia sono tipicamente legate ad esigenze di separare il traffico di gruppi di lavoro o dipartimenti di un'azienda, per applicare diverse politiche di sicurezza informatica. Le VLAN consentono una gestione più semplice delle reti, facilitando l'implementazione di politiche di sicurezza e di gestione del traffico e permettendo di riorganizzare la rete senza dover riposizionare fisicamente i dispositivi.

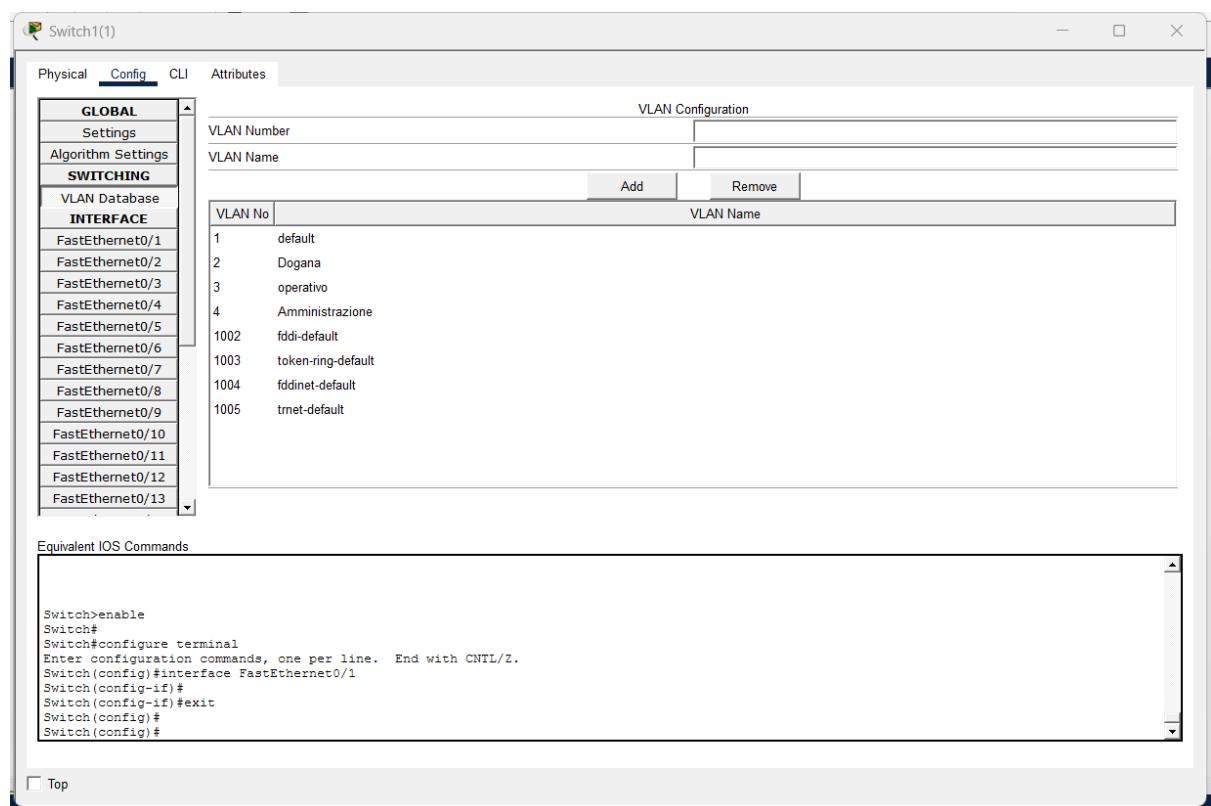
Assegniamo ad ogni reparto una Vlan come segue:

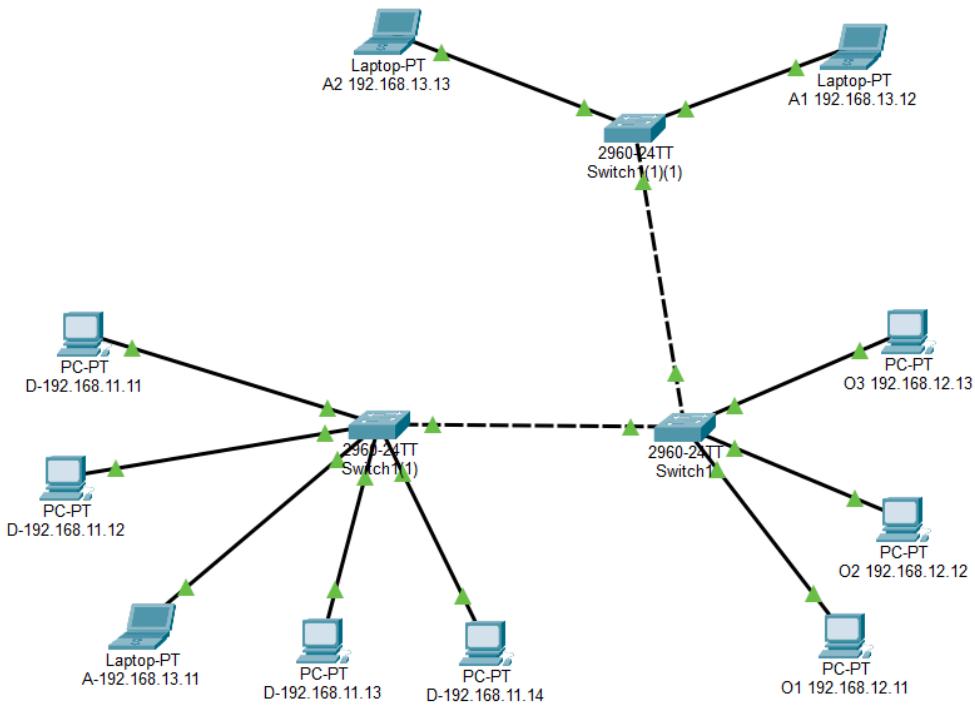
Vlan 2 - Dogana

Vlan3 - Operativo

Vlan 4- Amministrazione

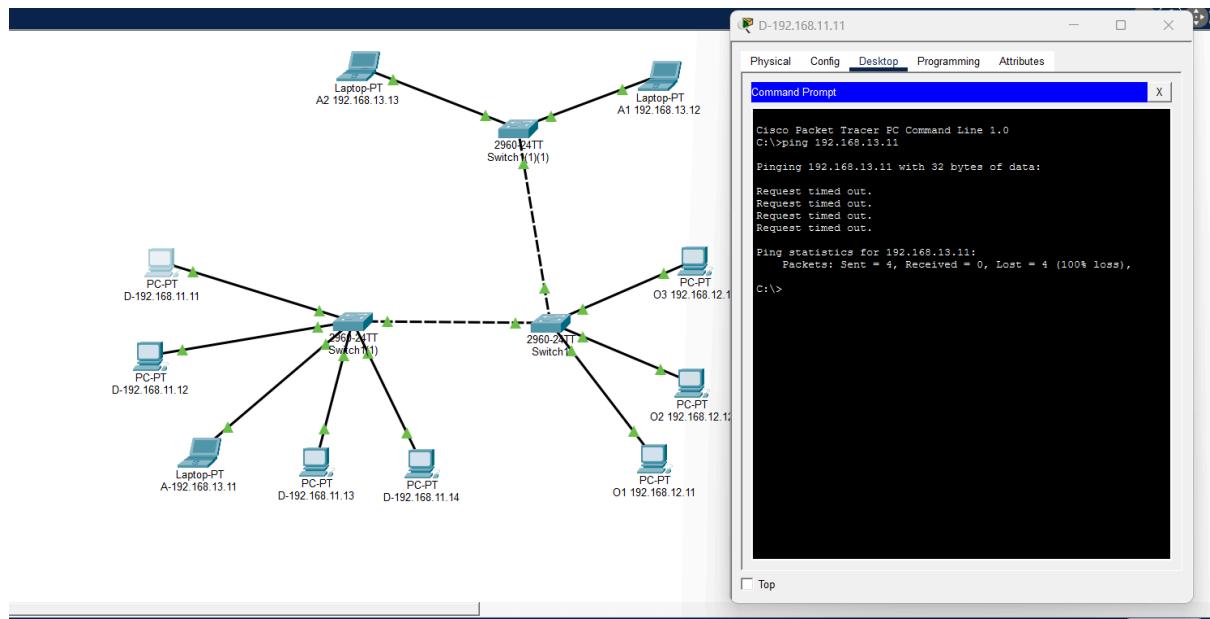
Configuriamo le Vlan sugli switch, ad ogni porta dello switch assegniamo una VLAN. Associamo le porte alle VLAN tramite access port e collegiamo i 3 Switch in modo tale da permettere ai pc che stanno su Switch diversi di comunicare tra loro. Questo è possibile settando le porte dei Gigabitethernet in Trunk Ports che collegano gli switch tra loro e possono trasportare il traffico di più VLAN, utilizzando il tagging VLAN per identificare il traffico di ciascuna VLAN.





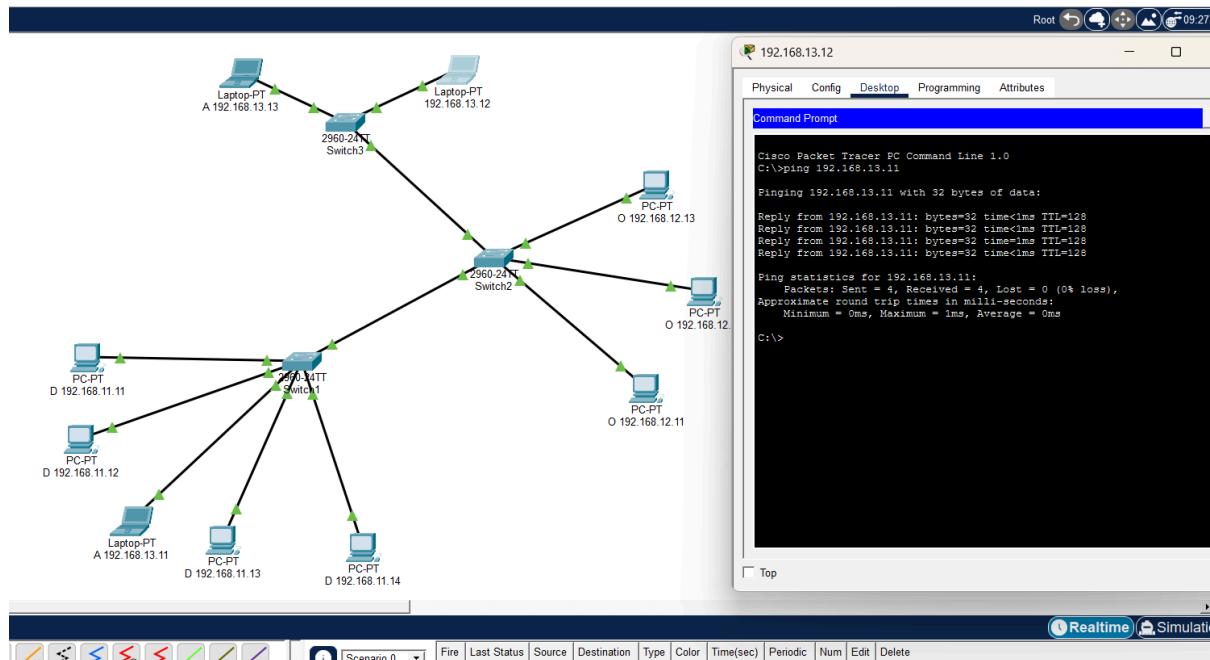
Dopo aver assegnato le Vlan alle porte degli switch e aver configurato le reti dei pc procediamo con la verifica per vedere se effettivamente tramite questa configurazione siamo riusciti a restringere la comunicazione per ogni reparto e se le trunk ports funzionano mettendo in comunicazione il Pc amministrazione IP A-192.168.13.11 con i pc appartenenti alla VLan4 Amministrazione che sono collegati ad un altro Switch.

Per verificare l'isolamento delle VLan proviamo a mandare un pacchetto dati dal Pc D-192.168.11.11 al Pc A-192.168.13.11 dato che stanno sullo stesso switch ma su differenti VLan.



Come possiamo notare dall'immagine l'isolamento tramite VLan è andato a buon fine perchè nonostante condividano lo stesso switch i due Pc non riescono a comunicare.

Procediamo con il test che dimostri il corretto funzionamento del collegamento TRUNK tra gli switch.



Abbiamo provato ad inviare un pacchetto dati dal pc A 192.168.13.12 al Pc A 192.168.13.11 che sta su un altro Switch e abbiamo constatato che i due pc riescono a comunicare quindi il collegamento Trunk tra gli switch funziona.

Dopo questi diversi test possiamo dire che la separazione delle reti tramite VLan è andata a buon fine.

Abbiamo utilizzato la pratica del subnetting per gestire gli indirizzi Ip in modo da suddividere la rete IP in sottoreti più piccole e facilitare la creazione di Vlan. Grazie al subnetting potremmo anche far comunicare in futuro, se ce ne fosse bisogno, dispositivi su Vlan differenti con il supporto di un router.

Bartolomeo Tarantino