Esercizio di Oggi CyberSecurity&EthicalHacking

VLAN

L'esercizio di oggi riguarderà la creazione di una rete segmentata con 4 VLAN diverse.

Oltre agli screenshot del progetto, spiegherete le motivazioni per cui si è scelto di ricorrere alle VLAN.- Consegnare un report che descriva la configurazione, i settaggi necessari e parli dei vantaggi e svantaggi delle VLAN-

Consegnare anche il file .pkt di packet tracer-

Scegliere una configurazione che metta in risalto l'utilità delle VLAN, quindi: -

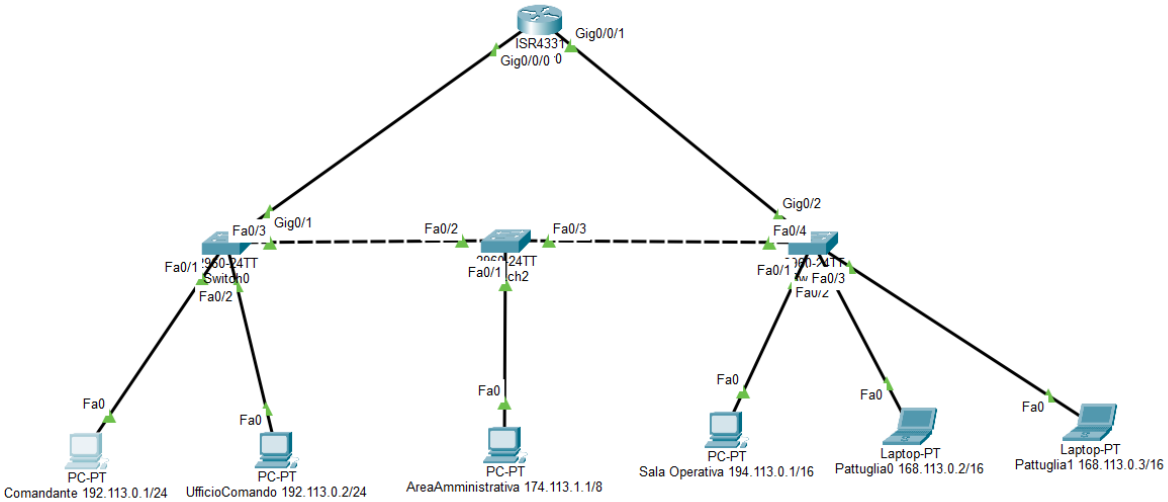
usare minimo 2 switch- ^^^

ci deve essere almeno una VLAN con dispositivi collegati a switch diversi- ^^^^

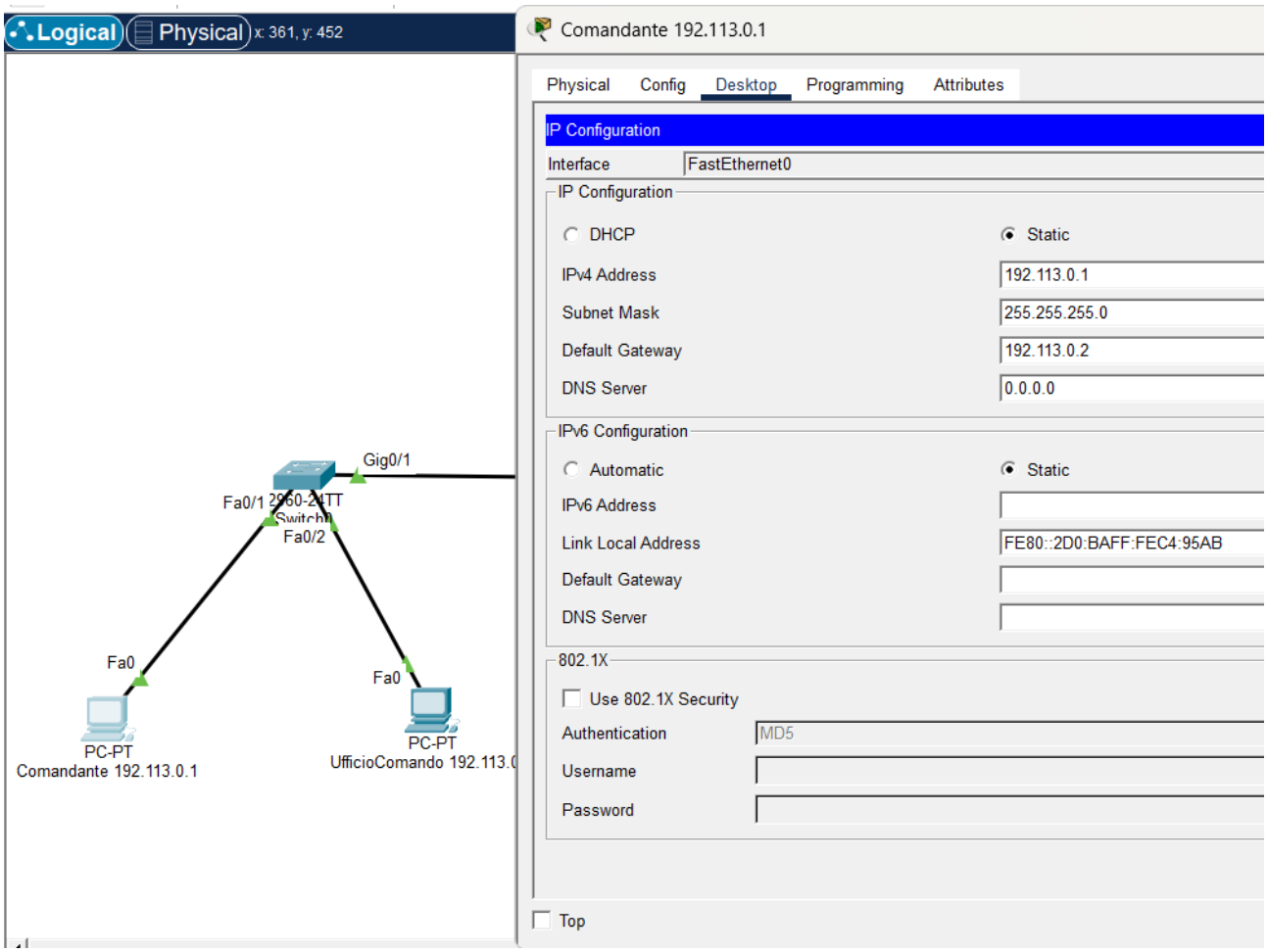
Fare il subnetting della rete, o comunque assegnare ogni VLAN ad una rete diversa-

Fare almeno un test che dimostri il corretto funzionamento del collegamento TRUNK tra gli switch

Struttura di un comando di Polizia di Stato lo **Switch0** è collegato con **PC Comandante IP192.113.0.1/24 , PC Ufficio di Comando192.113.0.2/24 (Subnet Mask 255.255.255.0**)e lo **Switch2 è collegato a PC Area Amministrativa IP 174.113.1.1/8 (Subnet Mask 255.0.0.0** e lo **Switch3** collegato a **Sala Operativa IP 168.113.0.1/16, Laptop Pattuglia0 con IP168.113.0.2/16 e Pattuglia1 con IP 168.113.0.3/16 (Subnet Mask 255.255.0.0).**
*Gli Switch qui sono collegati attraverso cavo FASTETHERNET e il Router con GIGABITETHERNET

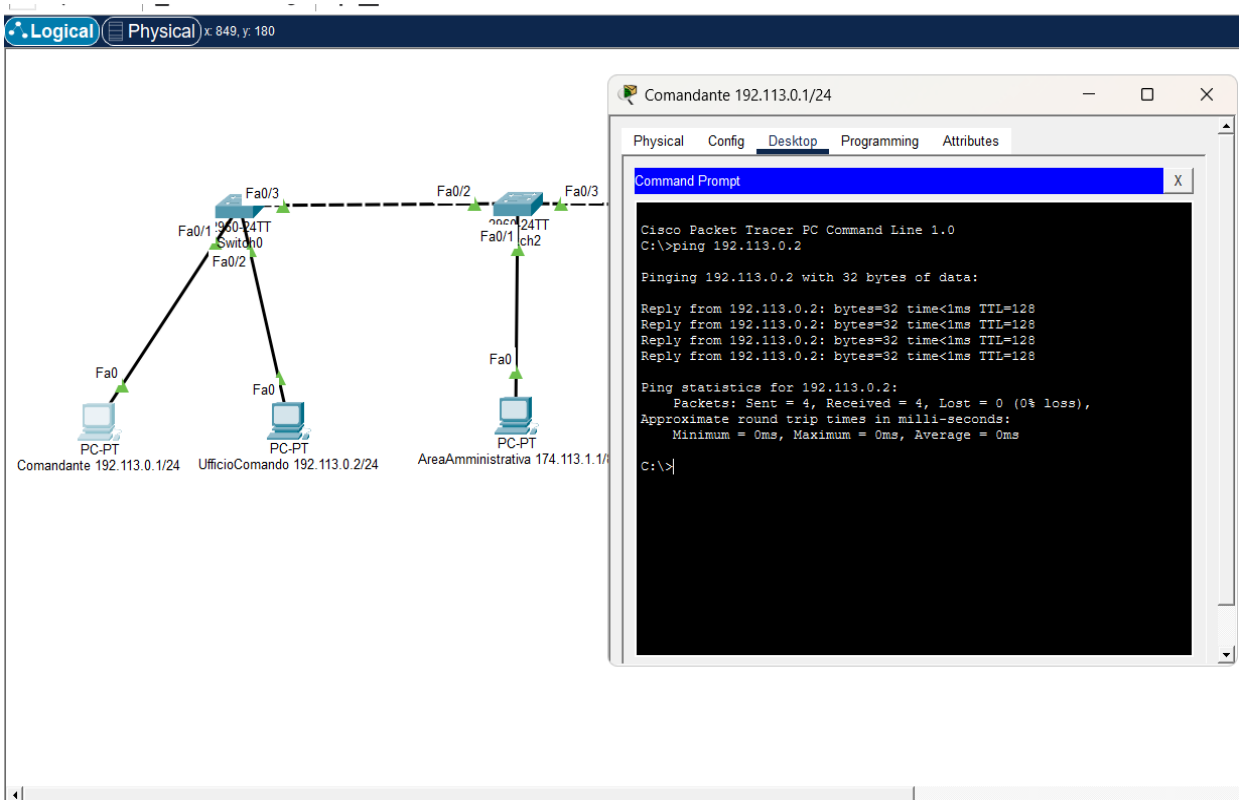


Per ogni dispositivo, **PC e Laptop** collegati **ai 3 Switch diversi**, assegno **IPv4 Address, Subnet Maske Default Gateway**, come in figura.



In particolare, nello **Switch1** assegno ai dispositivi un **Gateway 192.113.0.3, Switch2** assegno ai dispostivi il **Gateway 174.113.1.2** e nello Switch3 ai dispositivi assegno un **Gateway 168.113.0.4.**

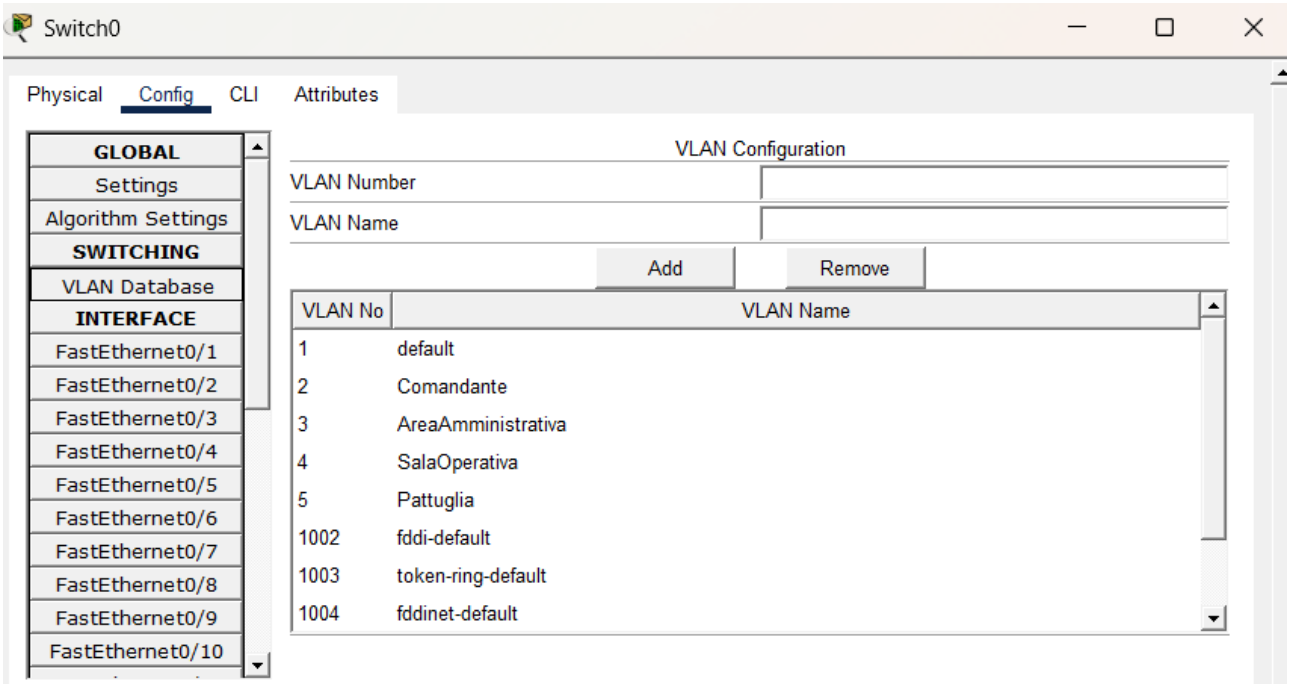
Ora il **PC Comandante 192.113.0.1** riesce a comunicare solo con l'Ufficio di **Comando 192.113.0.2** perché sono sulla stessa rete (**Desktop -> Command Prompt -> ping 192.113.0.2**), ma necessita di comunicare anche con i PC e Laptop collegati agli altri Switch con rete diversa.



Per essere collegato a tutti i dispositivi si utilizza la VLAN.

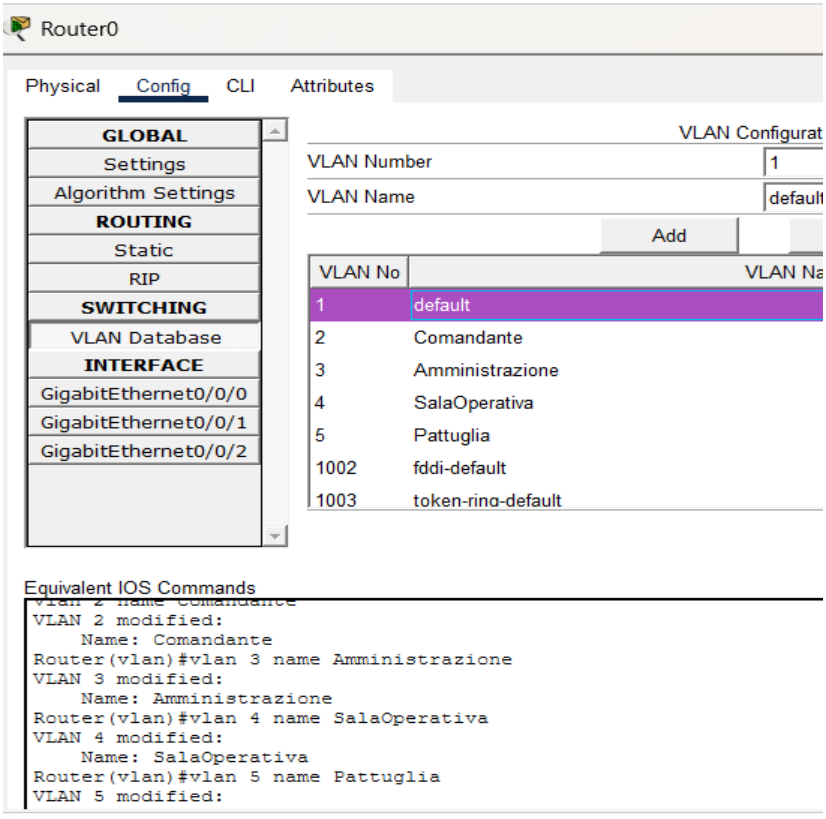
- *Vantaggi delle VLAN:*
  Le VLAN separano il traffico di rete e i dispositivi che hanno un IP diverso, migliorando la sicurezza, consentono una migliore gestione della rete e riducono domini di Broadcast consentendo prestazioni migliori.
  Soprattutto permettono di organizzare e riorganizzare la rete senza spostare e riposizionare tutti i dispositivi fisicamente.
- *Svantaggi delle VLAN:*
  Necessitano di un Router per la comunicazione tra dispositivi con diverse reti, configurarle è più complesso poiché necessitano di un collegamento TRUNK per trasportare il traffico di più VLAN su più Switch e di assegnare le porte del Router. Le VLAN richiedono quindi una gestione più complessa, specialmente su reti molto grandi.

Per ogni Switch imposto le VLAN:
1Default
2Comandante
3AreaAmministrativa
4SalaOperativa
5Pattuglia

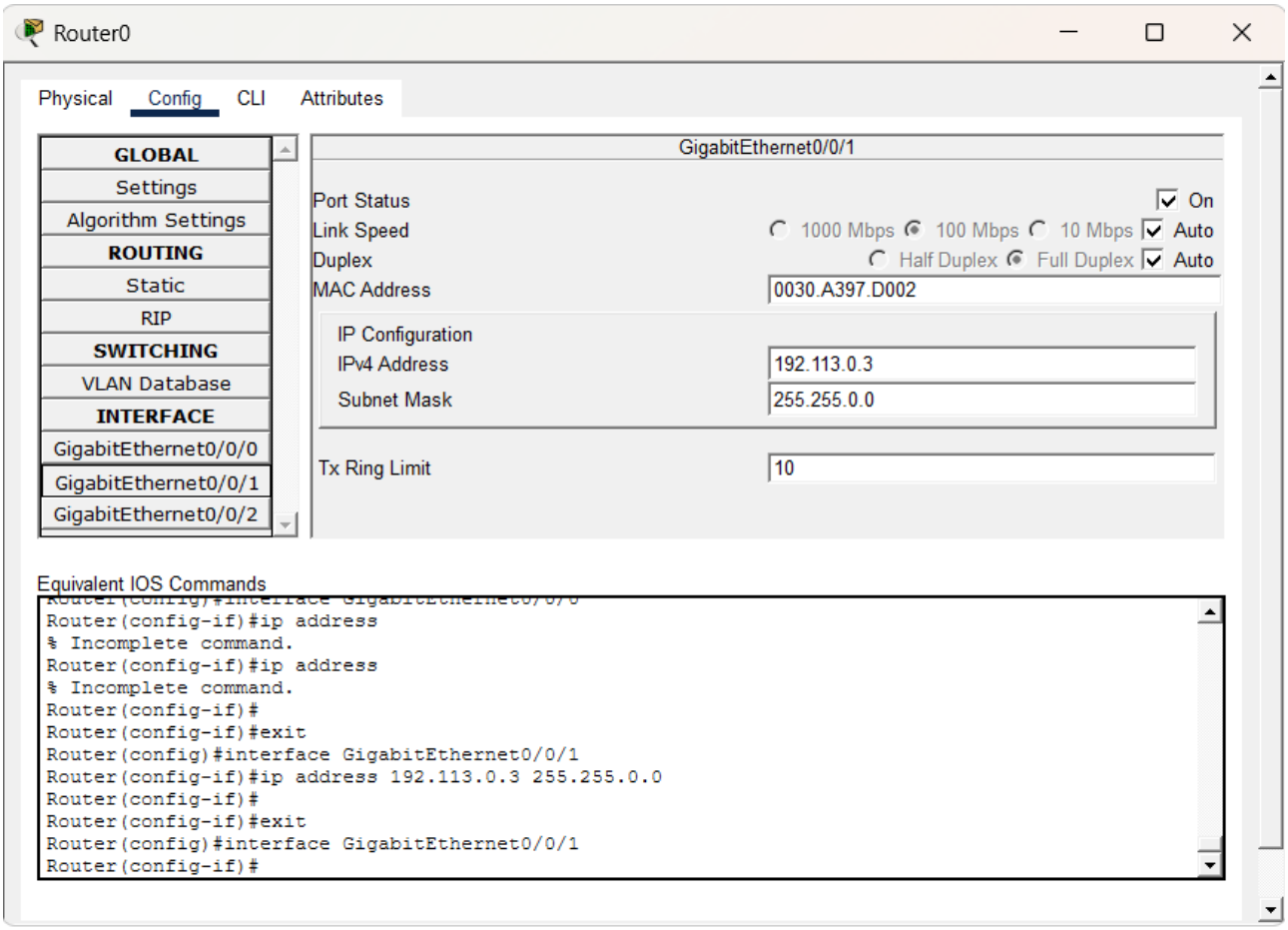


Si aggiunge un Router alla configurazione precedente, collegato a **Switch1** e **Switch2** tramite con le porte **iP 192.113.0.3, 168.113.0.4, 174.113.0.2** che corrispondono ai **Gateway** dei dispositivi collegati.

Successivamente si assegna la stessa configurazione delle VLAN al Router.



In questo caso il **PC Comandante 192.113.0.1** deve poter avere accesso a tutti i dispositivi, si impostano gli **Switch** e i cavi con gli accessi **alle VLAN**
Il tipo di accesso che consente la comunicazione in **TRUNK**, sia del **Router** che degli **Switch**



Si effettua test di comunicazione attraverso il comando ping