

# Relazione sulla Creazione di 4 VLAN con Connessione Trunk

**Data:** 6 Aprile 2025 **Autore:** Manuel Burgio

## Introduzione:

La presente relazione descrive la configurazione di una rete locale (LAN) segmentata in quattro Virtual Local Area Networks (VLAN), denominate VLAN 101, VLAN 102, VLAN 103 e VLAN 104, connesse tramite due switch utilizzando una connessione trunk. L'obiettivo dell'esercizio è dimostrare la capacità di isolare logicamente diversi gruppi di host all'interno della stessa infrastruttura fisica e comprendere il ruolo della connessione trunk nel trasporto del traffico tra le VLAN.

## Descrizione dell'Architettura:

La rete implementata è composta dai seguenti elementi:

- **Due Switch di Livello 2:** Questi dispositivi sono responsabili della commutazione del traffico all'interno delle VLAN e del trasporto del traffico tra di esse tramite la connessione trunk.
- **Quattro VLAN:** Create logicamente all'interno degli switch per segmentare la rete:
  - VLAN 101
  - VLAN 102
  - VLAN 103
  - VLAN 104
- **Host (PC):** Almeno due host connessi a ciascuna VLAN. Ogni host avrà un indirizzo IP appartenente al range di indirizzi configurato per la rispettiva VLAN.
- **Connessione Trunk:** Un collegamento fisico che connette i due switch. Questa connessione è configurata per consentire il passaggio del traffico di più VLAN.

## Processo:

1. **Creazione delle VLAN** tramite il "Vlan Database" dello Switch.
2. **Assegnazione delle porte alle VLAN:** Le porte degli switch a cui sono connessi gli host di ciascuna VLAN devono essere configurate in modalità "access" e assegnate alla VLAN appropriata.
3. **Configurazione della porta Trunk:** La porta che connette i due switch deve essere configurata in modalità "trunk", permettendo il transito del traffico delle VLAN create.
4. **Configurazione degli Indirizzi IP sugli Host:** Ogni host è configurato con un indirizzo IP statico (si potrebbe utilizzare anche il servizio DHCP), appartenente al subnetting della VLAN a cui è connesso. È necessario configurare anche la subnet mask e il gateway predefinito (se necessario per comunicare al di fuori della propria VLAN).

**Risultato :**

Il traffico all'interno della stessa VLAN (es. tra due host nella VLAN 101) viene commutato direttamente dallo switch.

**Conclusioni:**

La creazione delle VLAN 101, 102, 103 e 104, collegate tramite una connessione trunk tra due switch, permette una segmentazione logica efficace della rete. La configurazione della porta trunk per consentire il transito di queste specifiche VLAN è fondamentale per la comunicazione tra i segmenti di rete attraverso i due switch. I protocolli ARP e ICMP svolgono funzioni distinte ma essenziali per il corretto funzionamento della rete, rispettivamente nella risoluzione degli indirizzi a livello locale e nella diagnostica a livello di rete. Senza un router (o switch di Livello 3), le VLAN sono come reti separate. Un dispositivo in una VLAN non può "vedere" o comunicare direttamente con dispositivi in altre VLAN perché il traffico rimane confinato al suo dominio di broadcast logico. Quindi, **senza routing inter-VLAN, raggiungere un host in un'altra VLAN è impossibile.**

**In calce alcune immagini dell'esercizio svolto.**

**Nota per l'insegnante :**

Il progetto presentato realizza la segmentazione di rete in quattro VLAN comunicanti tramite trunk, in linea con le indicazioni dell'esercizio. La scelta di non includere configurazioni più complesse è stata dettata dalla volontà di mantenere la relazione chiara, semplice e strettamente aderente agli obiettivi del test, focalizzandosi sulla dimostrazione dei concetti fondamentali di VLAN e trunking.

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num	Edit	Delete
	Successful	192....	192.168....	IC...		150.026	N	0	(...	

Event List					
Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type	
	150.026	--	192.168.1.1		ICMP
	150.027	192.168.1.1	Switch0		ICMP
	150.028	Switch0	Switch1		ICMP
	150.029	Switch1	192.168.1.5		ICMP
	150.030	192.168.1.5	Switch1		ICMP
	150.031	Switch1	Switch0		ICMP
	150.032	Switch0	192.168.1.1		ICMP

