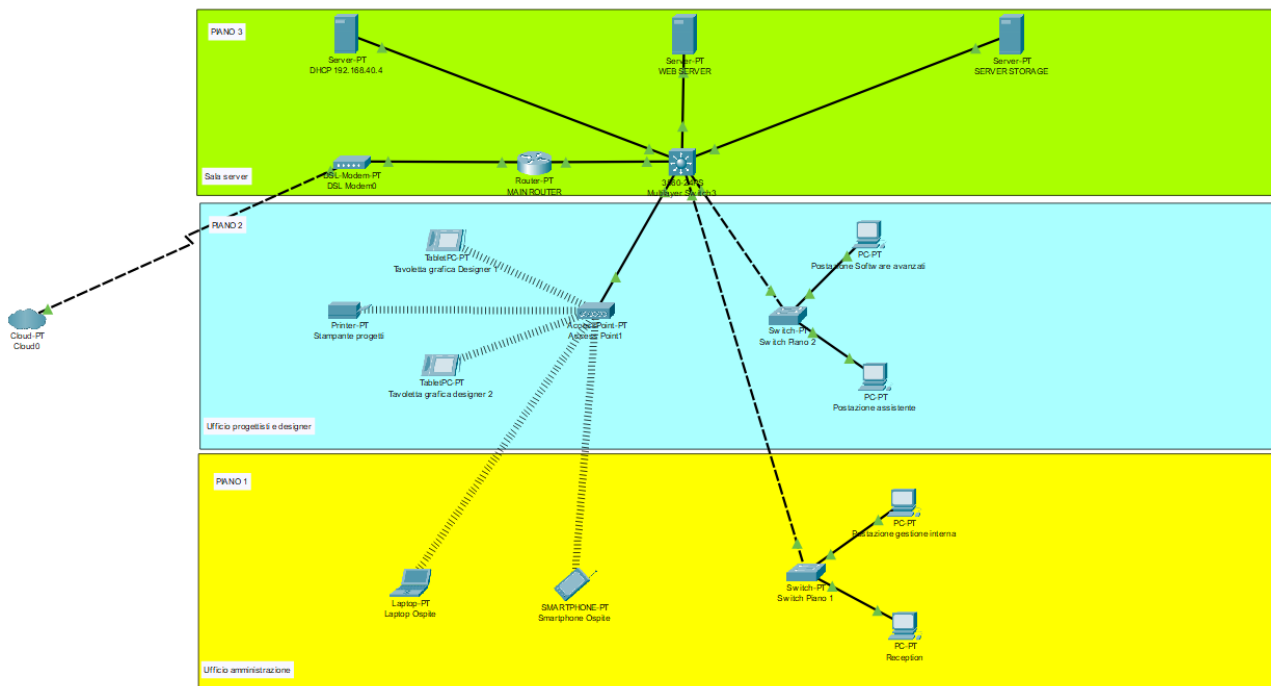


Progetto di Rete per Studio di Architettura e Design

Il progetto che ho realizzato simula l'infrastruttura di rete di uno studio di architettura e design distribuito su tre piani. Ogni piano è progettato per soddisfare specifiche esigenze lavorative e di comunicazione, utilizzando una configurazione di rete che include l'uso delle VLAN per separare e gestire il traffico tra le diverse aree dell'edificio.

Descrizione Generale dello Studio



1. Primo Piano (Area Ospiti)

Il primo piano ospita l'area destinata agli ospiti e alla reception dello studio. Su questo piano sono presenti due postazioni di lavoro:

- Un computer con **IP statico** dedicato alla gestione dell'ufficio.
- Un computer con **IP dinamico** utilizzato per la reception e per l'accoglienza dei visitatori.

Entrambi i computer sono collegati a uno **switch dedicato** per la gestione delle VLAN di questo piano, permettendo di separare il traffico dell'area ospiti da quello delle altre aree dell'edificio.

2. Secondo Piano (Ufficio di Progettazione)

Il secondo piano è dedicato al lavoro dei progettisti, architetti e designer. Qui sono presenti:

- Un PC con **IP statico** utilizzato per applicazioni e software avanzati per la progettazione.
- Un PC con **IP dinamico** per la programmazione e la pianificazione del lavoro.
- Un set di **tablet** utilizzati come tavole grafiche per i designer.

Tutti questi dispositivi sono connessi a uno **switch dedicato** per la gestione delle VLAN di questo piano. Inoltre, al secondo piano è presente un **Access Point** che fornisce la connessione **Wi-Fi** all'intero edificio, permettendo l'accesso wireless ai dispositivi mobili e alle postazioni di lavoro.

3. Terzo Piano (Sala Server)

Il terzo piano ospita la **sala server**, dove si trovano i principali server dell'ufficio:

- Un **server DHCP** che assegna dinamicamente gli indirizzi IP ai dispositivi della rete.
- Un **server Web** che ospita il sito e le risorse condivise.
- Un **NAS (Network Attached Storage)** per la gestione e l'archiviazione centralizzata dei dati.

I server sono collegati a uno **switch centrale**, che gestisce tutte le VLAN dell'edificio. Lo switch principale collega anche i due switch dei piani inferiori, creando una rete centralizzata ed efficiente.

Gestione delle VLAN

VLAN	NOME VLAN	GATEWAY
10	Amministrazione	192.168.10.1
20	Progettisti	192.168.20.1
30	Server	192.168.30.1
70	Wi - Fi	192.168.70.1

Le **VLAN** sono utilizzate per separare logicamente il traffico di rete in base alle esigenze di ciascun piano e dipartimento, ottimizzando l'efficienza della rete.

Le VLAN create nel progetto sono:

1. VLAN 10 - Amministrazione

Questa VLAN è dedicata all'area amministrativa e ospita i computer del primo piano. La VLAN 10 ha accesso alla VLAN 30 (Server), per garantire che l'ufficio amministrativo possa interagire con i server (come il server DHCP o il NAS).

2. VLAN 20 - Progettisti

La VLAN 20 è dedicata ai progettisti e designer del secondo piano. Essa ha accesso solo alla VLAN 30 (Server) e alla VLAN 70 (Wi-Fi), consentendo ai progettisti di interagire con i server per archiviare i loro progetti e ai designer di utilizzare la connessione Wi-Fi per i dispositivi mobili e le tavolette grafiche.

3. VLAN 30 - Server

La VLAN 30 è dedicata ai server situati al terzo piano. I server sono connessi a questa VLAN e possono comunicare con tutte le altre VLAN. La VLAN 30 è essenziale per garantire che tutte le aree dell'edificio possano accedere alle risorse centralizzate come il server DHCP, il server Web e il NAS.

4. VLAN 70 - Wi-Fi

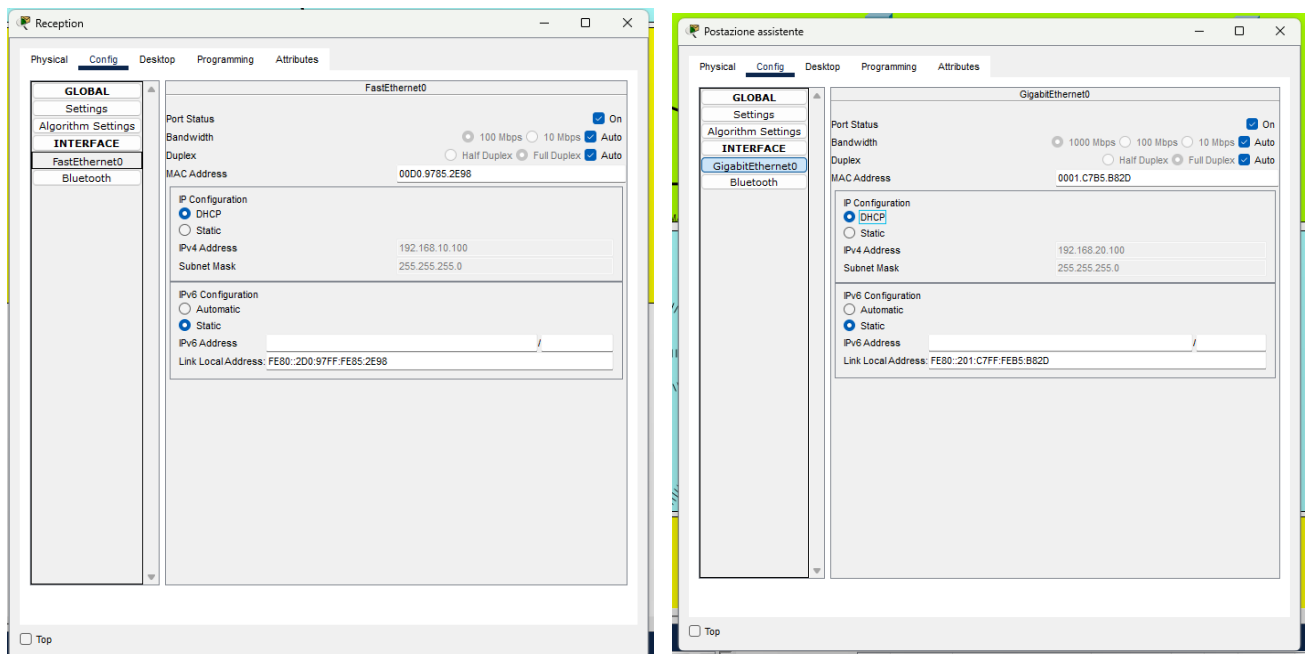
La VLAN 70 gestisce la rete Wi-Fi dell'edificio, che è fornita dall'Access Point situato al secondo piano. La VLAN 70 consente ai dispositivi mobili e ai tablet di connettersi in modalità wireless, e ha accesso solo alla VLAN 30 (Server) e alla VLAN 20 (Progettisti).

Fire	Last Status	Source	Destination	Type	Color	Time(sec)	Periodic	Num
	Successful	Postazione Software avanzati	WEB SERVER	ICMP		0.000	N	0
	Successful	Postazione gestione interna	WEB SERVER	ICMP		0.000	N	1
	Successful	Postazione Software avanzati	DHCP 192.168....	ICMP		0.000	N	2
	Successful	Postazione gestione interna	DHCP 192.168....	ICMP		0.000	N	3

Esempio le VLAN amministrazione e progettisti possono comunicare con quella dei server

5. Architettura della Rete

- **Switch dedicati** per ciascun piano (1° e 2°) gestiscono il traffico VLAN per le rispettive aree.
- Lo **switch centrale** al terzo piano è il punto di collegamento tra le VLAN e gestisce il traffico di rete tra tutte le aree, garantendo una comunicazione sicura e fluida.
- L'**Access Point** è connesso direttamente allo switch centrale per garantire una connessione stabile e sicura alla rete Wi-Fi.
- **Pc statici** con range di IP dedicati piano per piano e **dinamici** con DHCP sempre organizzati per area di competenza.
- I **dispositivi mobili** necessari ai designer per le attrezzature come le tavolette grafiche, ma anche ad un eventuale cliente che voglia mandare dei file al professionista commissionato.



il dhcp assegna gli ip dinamici in base alla vlan di appartenenza