

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 tavolette 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

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).

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.