



**SIMULAZIONE RETE D'ISTITUTO DI**

**TRAINO SABRINA**

**CLASSE: 4BM**

**DATA:29/01/2024**

**SOMMARIO**

Descrizione Progetto .....	3
Progettazione Logica .....	3
Indirizzamenti .....	3
Servizi della rete .....	4
Progettazione Fisica .....	4
Intercity (IIS Marconi Pieralisi) .....	5
Home City(Plesso Marconi e plesso Pieralisi) .....	5
Building (Piano 1, Piano 2 e Piano 5) .....	6
Wiring Closet(Laboratorio Sistemi, Laboratorio App., Laboratorio Tec.CAD) .....	8
Conclusioni .....	9
Difficoltà e problematiche .....	9

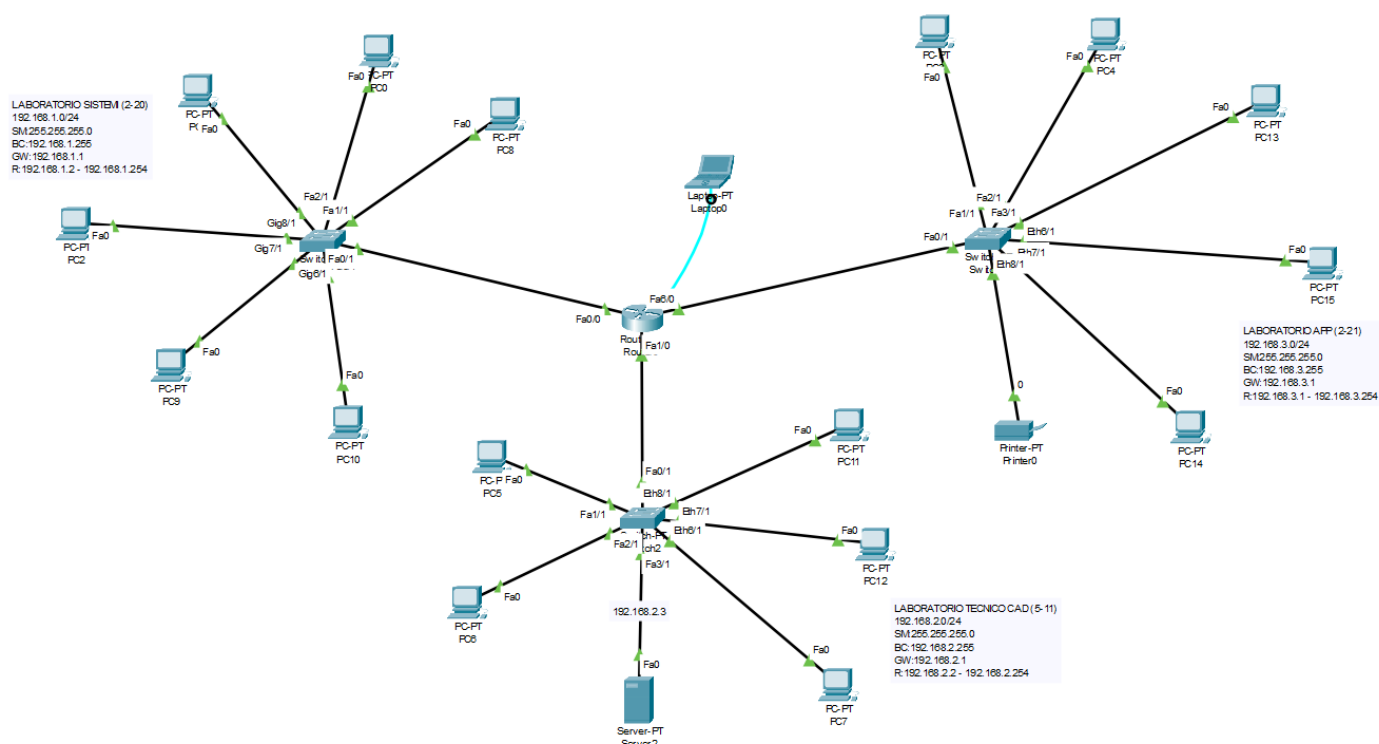
## Descrizione Progetto

Si vuole simulare la rete presente dei Laboratorio di Sistemi, Laboratorio App e Laboratorio Tecnico CAD dell'IIS Marconi Pieralisi, i primi due si trovano sullo stesso piano (livello 2), mentre il terzo si trova in un altro locale dell'istituto (livello 5).

## Progettazione Logica

Innanzitutto si parte dalla parte logica per facilitare la divisione delle reti nei diversi laboratori, quindi si amplia la rete che è stata data aggiungendone una terza e aumentando il numero di host da tre a sei.

Si inizia con un router centrale che sarà collegato a tre switch, uno per ogni laboratorio. Il router sarà poi connesso, attraverso un cavo console, a un laptop in modo da configurarlo e salvare in esso i gateway di ogni rete.



## Indirizzamenti

AULA	RETE	GATEWAY	BROADCAST	SUB.MASK
Lab.Sistemi (2-20)	192.168.1.0	192.168.1.1	192.168.1.255	255.255.255.0
Lab.App (2-21)	192.168.3.0	192.168.3.1	192.168.3.255	255.255.255.0
Lab.Tec.Cad (5-11)	192.168.2.0	192.168.2.1	192.168.2.255	255.255.255.0

## Servizi della rete

Ad ogni host dei laboratori vengono assegnati temporaneamente i parametri (rete, gateway, subnet mask, DNS) dal protocollo DHCP del server. Bisognare impostare inizialmente i parametri del server stesso per poi continuare con l'aggiungere il gateway e la maschera a cui appartiene e infine aggiungere le altre due reti.

Configurazione Laboratorio sistemi

Configurazione Laboratorio App

Configurazione Laboratorio Tec. CAD

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server	WLC Address
LaboratorioSistemi	192.168.1.1	0.0.0.0	192.168.1.5	255.255.255.0	251	0.0.0.0	0.0.0.0
LaboratorioApp	192.168.3.1	0.0.0.0	192.168.3.5	255.255.255.0	251	0.0.0.0	0.0.0.0
serverPool	192.168.2.1	0.0.0.0	192.168.2.5	255.255.255.0	251	0.0.0.0	0.0.0.0

## Progettazione Fisica

Appena viene aperta la parte fisica del software "Cisco Packet Tracer" si trova una barra con diversi bottoni che hanno funzioni specifiche.

Nome del livello in cui ci troviamo

Torna al livello

Aggiungi nuovo

Aggiungi armadio

Aggiungi tavolo

Aggiungi Pannello forato

Grid View

Cambia immagine di sfondo

Pannello di navigazione

Aggiungi città

Aggiungi contenitore

Aggiungi rack

Aggiungi scaffale

Sposta elemento

Visualizza della rete wireless

Per ogni livello verranno inseriti immagini che in questo caso riguarderanno l'istituto e i suoi interni .

I livelli che troviamo nel programma sono:

- I. Intercity
- II. Home city
- III. Building
- IV. Wiring closet

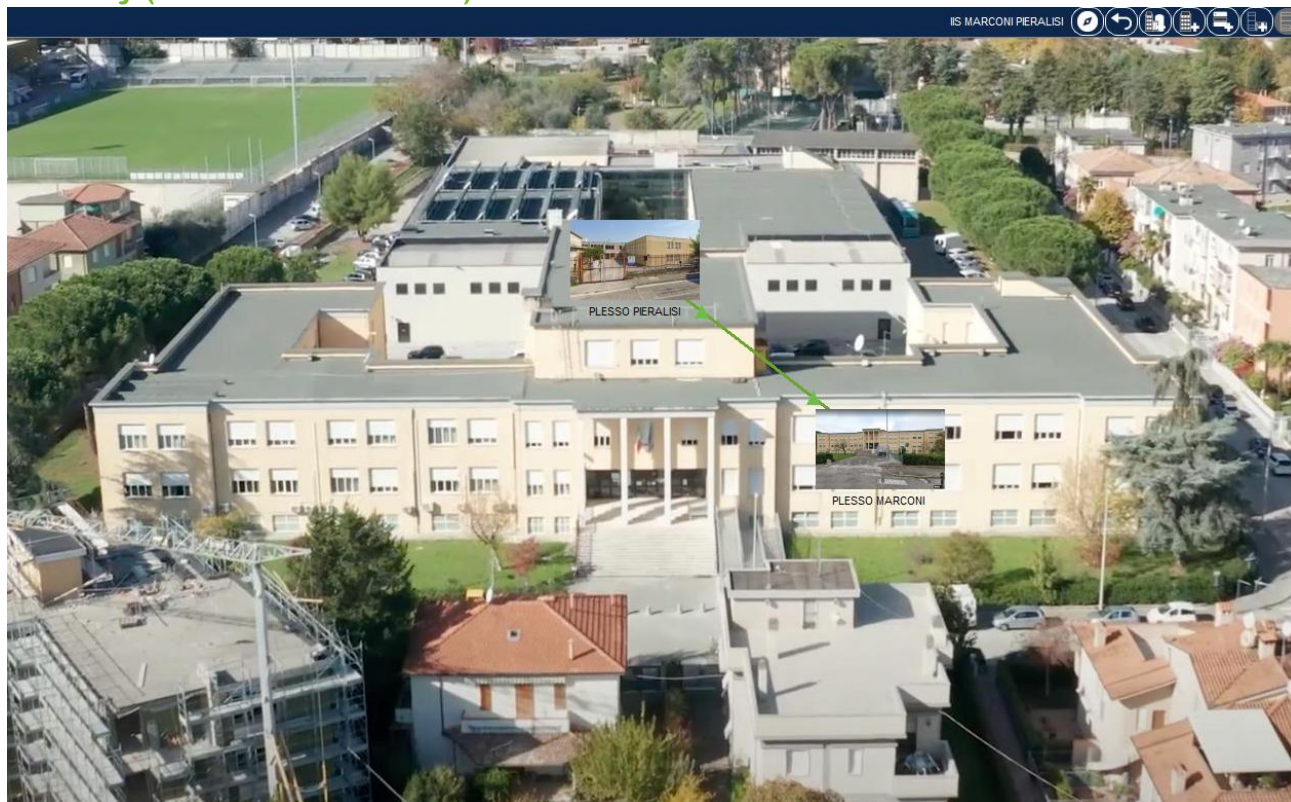
In questo caso il I livello sarà l'immagine dell'intero istituto, per il II livello verrà aggiunta un'ulteriore città che però in questo caso riguarderanno i due plessi della scuola, plesso Marconi e plesso Pieralisi. Anche nel III verranno aggiunti ulteriori contenitori, uno ero ni piano in cui si trovano i laboratori. Infine nell'ultimo si troveranno i vari switch, host e eventuali server di ogni



laboratorio. Dopo la creazione di ogni rete, che avviene in un unico closet, si avrà la possibilità di spostare i vari dispositivi al piano giusto.

\*È stato richiesto di lasciare il router al piano 1 in cui si trova il CED dell'istituto.\*

### Intercity (IIS Marconi Pieralisi)

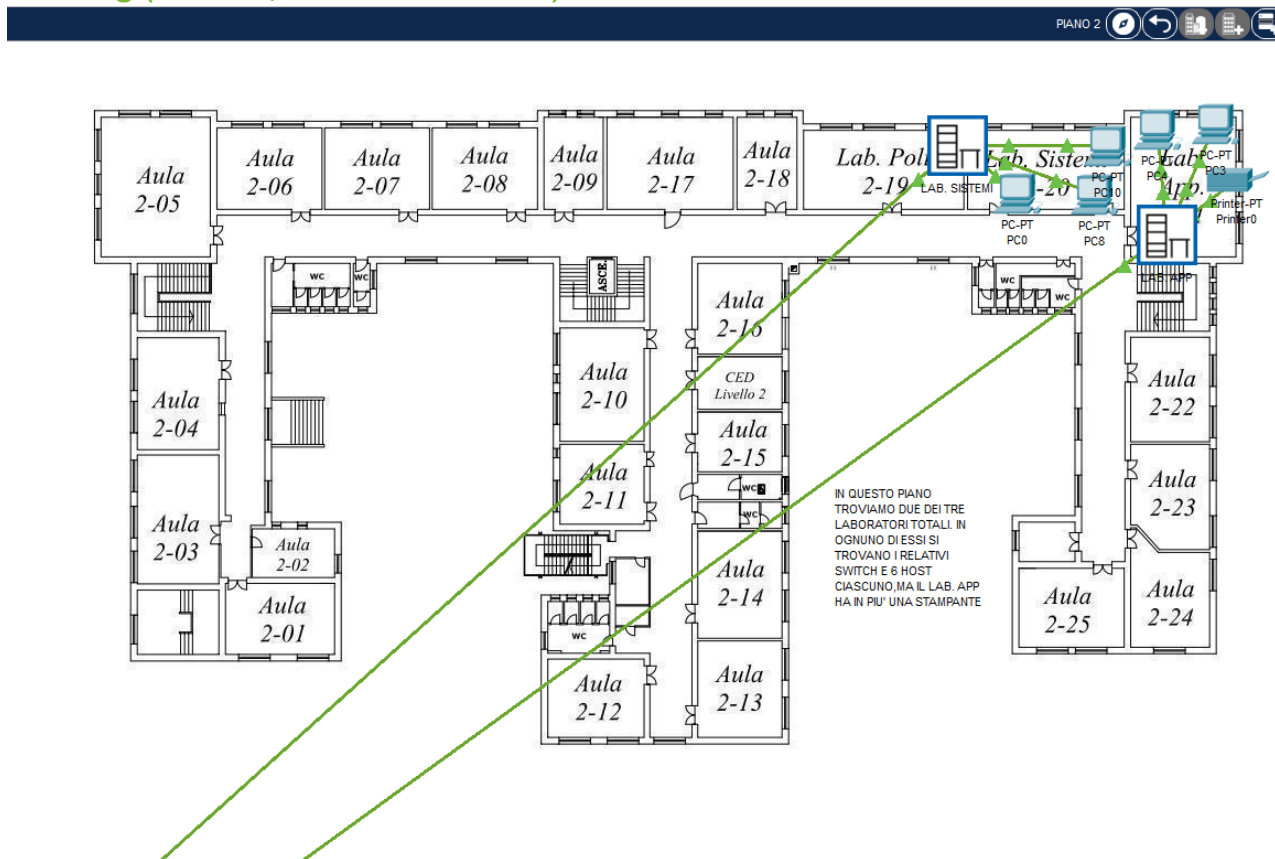


### Home City(Plesso Marconi e plesso Pieralisi)

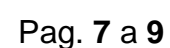




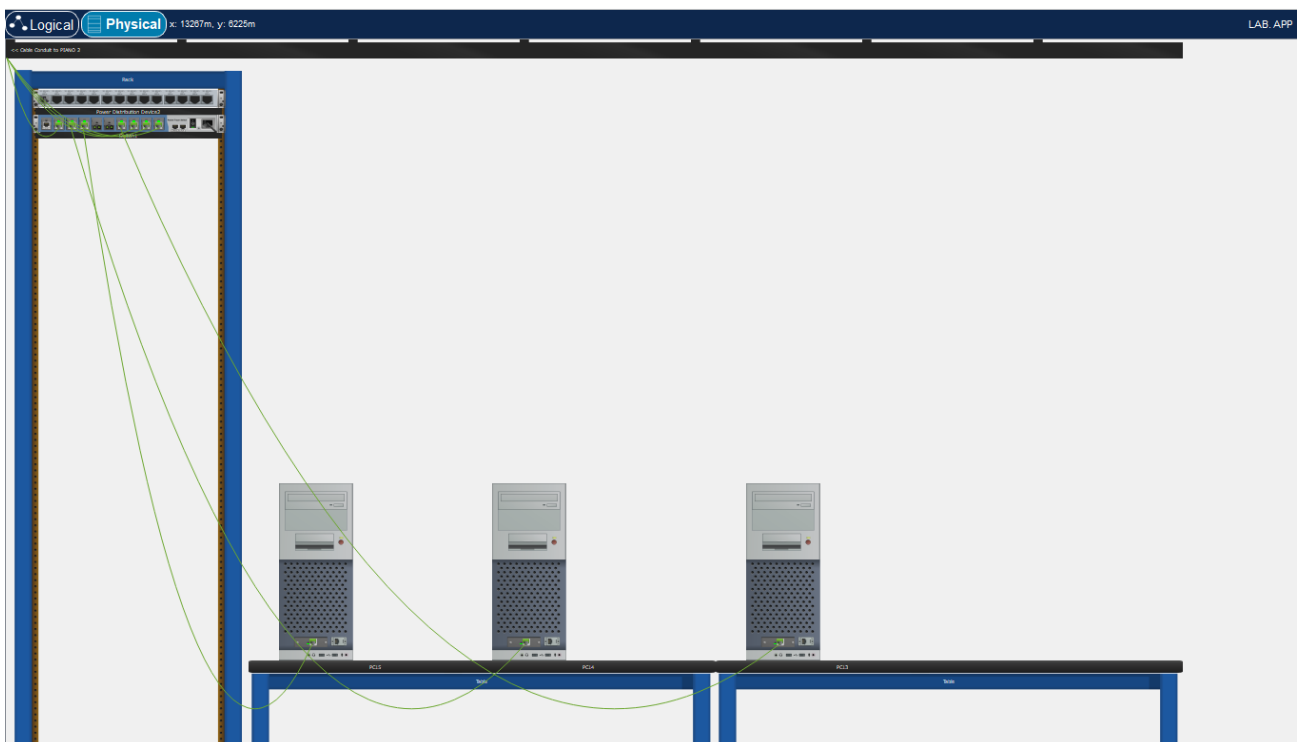
## Building (Piano 1, Piano 2 e Piano 5)







## Wiring Closet(Laboratorio Sistemi, Laboratorio App., Laboratorio Tec.CAD)







### Conclusioni

La soluzione descritta non è la migliore, infatti sarebbe stato meglio usare le VLAN che permettono di usare solo due switch, come il numero di piani in cui si trovano i laboratori, ma riuscire a avere comunque tre reti differenti.

Inoltre non essendo stata richiesta, la gestione per comunicare con l'esterno (internet) non è stata realizzata

### Difficoltà e problematiche

Le difficoltà riscontrate non sono state molte, tra queste c'è sicuramente il riuscire a ridimensionare il wiring closet nei vari piani e cercare di dividere al meglio i livelli in modo da rendere il lavoro più originale possibile.