

# Scheda Tecnica

## Esercizio 18 - Azienda con 3 piani

Leone Matteo Pio V L

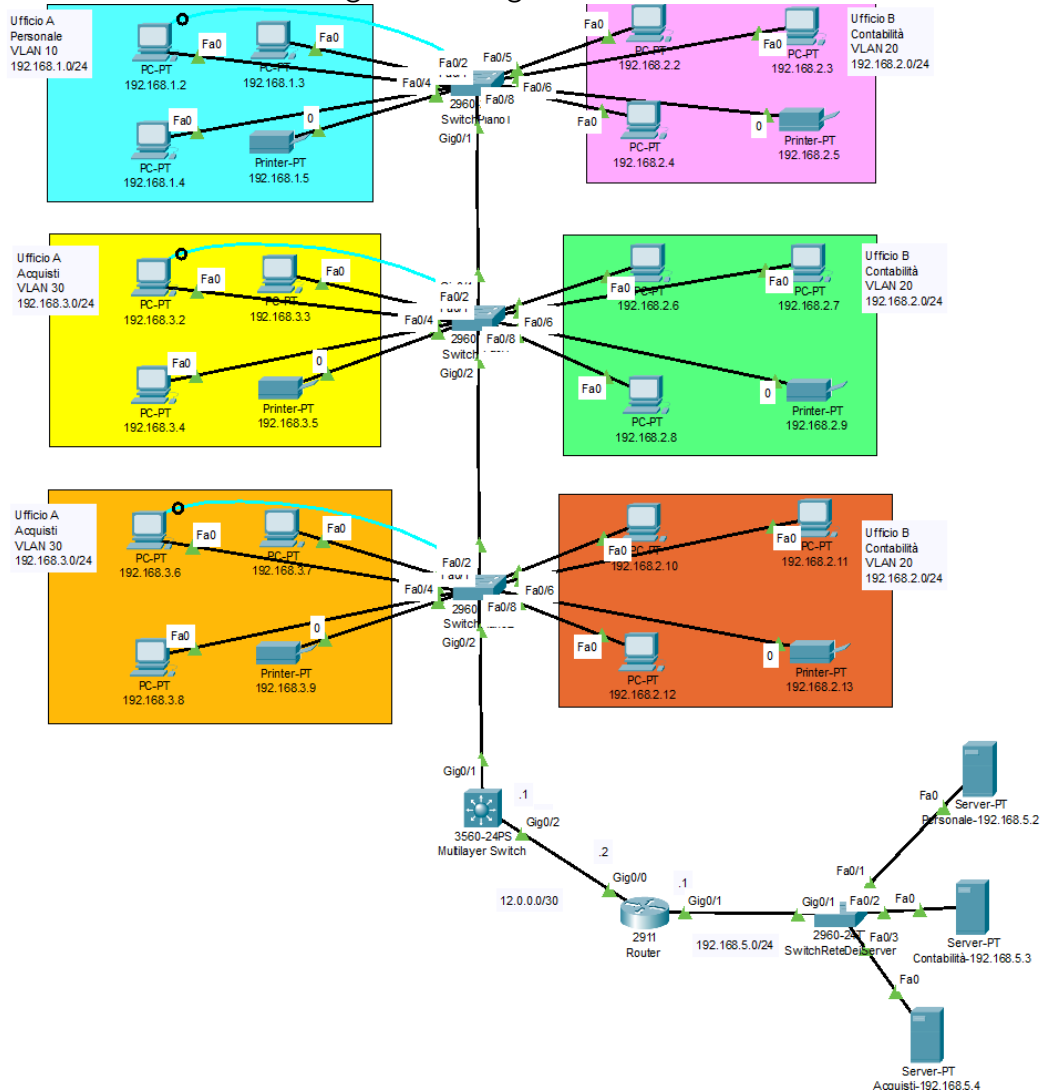
8 febbraio 2024

### Indice

<b>1</b>	<b>Mappa</b>	<b>2</b>
1.1	Descrizione . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Assegnamento e Indirizzamento</b>	<b>3</b>
2.1	Assegnamento della VLAN . . . . .	3
2.2	Assegnamento Indirizzi . . . . .	3
<b>3</b>	<b>Configurazione</b>	<b>4</b>
3.1	Configurazione - Switch Layer 2 . . . . .	4
3.2	Configurazione - Switch Layer 3 . . . . .	5
3.3	Configurazione - Router . . . . .	6

# 1 Mappa

Figura 1: Disegno dell'esercizio



## 1.1 Descrizione

Per la creazione della mappa, che vediamo in Figura 1, utilizziamo:

- 3 Switch Layer 2 per i piani T, 1 e 2;
- 1 Switch Layer 3 per effettuare l'inter-vlan routing;
- 1 Router 2911 per effettuare l'accesso ad Internet.

## 2 Assegnamento e Indirizzamento

### 2.1 Assegnamento della VLAN

Le VLAN utilizzate sono:

Tabella 1: Tabella delle VLAN

Numero	Nome	Indirizzo
VLAN 10	VLAN_Personale	192.168.1.0/24
VLAN 20	VLAN_Contabilità	192.168.2.0/24
VLAN 30	VLAN_Acquisti	192.168.3.0/24

### 2.2 Assegnamento Indirizzi

Dopo aver impostato le VLAN, come visto nella tabella 1, impostiamo il piano di indirizzamento nella tabella 2.2

Figura 2: Piano di Indirizzamento

Device	Ufficio	Interface	IP Address	VLAN
SwitchPianoT	Personale	FastEthernet0/1-4	192.168.1.x	VLAN 10
	Contabilità	FastEthernet0/5-8	192.168.2.x	VLAN 20
SwitchPiano1	Acquisti	FastEthernet0/1-4	192.168.3.x	VLAN 30
	Contabilità	FastEthernet0/5-8	192.168.2.x	VLAN 20
SwitchPiano2	Acquisti	FastEthernet0/1-4	192.168.3.x	VLAN 30
	Contabilità	FastEthernet0/5-8	192.168.2.x	VLAN 20
Router		GigabitEthernet0/0	12.0.0.2	
		GigabitEthernet0/1	192.168.5.1	

## 3 Configurazione

Una volta assegnati gli indirizzi IP ai Device e ai PC/Stampanti/Sever, passiamo alla configurazione delle VLAN sugli Switch.

### 3.1 Configurazione - Switch Layer 2

Spegniamo le Interfacce non usate

SwitchPianoT

```
$(config) interface range FastEthernet0/9-24
$(config-if-range) shutdown
```

Andiamo a definire le VLAN

SwitchPianoT

```
$(config) VLAN 10
$(config-vlan) name VLAN-Personale
$(config-vlan) exit
$(config) VLAN 20
$(config-vlan) name VLAN-Contabilita
$(config-vlan) exit
$(config) VLAN 100
$(config-vlan) name VLAN-Inter_Vlan
$(config-vlan) exit
```

Aggiungiamo le Interfacce alla VLAN

SwitchPianoT

```
$(config) interface range Fa0/1-4
$(config-if-range) switchport mode access
$(config-if-range) switchport access vlan 10

$(config) interface range Fa0/5-8
$(config-if-range) switchport mode access
$(config-if-range) switchport access vlan 20
```

Infine impostiamo la porta trunk

SwitchPianoT

```
$(config) interface GigabitEthernet0/1
$(config-if) switchport mode trunk
```

Analogamente, ripetiamo le istruzioni appena descritte sugli altri 2 Switch L2 (Piano1 e Piano 2).

### 3.2 Configurazione - Switch Layer 3

Prima di tutto abilitiamo il Routing sullo switch

Multilayer Switch

```
 #(config) ip routing
```

Andiamo a creare le VLAN che verranno instradate

Multilayer Switch

```
 #(config) VLAN 10
 #(config-vlan) name VLAN-Personale
 #(config-vlan) exit
 #(config) VLAN 20
 #(config-vlan) name VLAN-Contabilita
 #(config-vlan) exit
 #(config) VLAN 30
 #(config-vlan) name VLAN-Acquisti
 #(config-vlan) exit
 #(config) VLAN 100
 #(config-vlan) name VLAN-Inter_Vlan
 #(config-vlan) exit
```

Creiamo le Interfacce virtuali

Multilayer Switch

```
 #(config) interface vlan 10
 #(config-if) ip address 192.168.1.1 255.255.255.0

 #(config) interface vlan 20
 #(config-if) ip address 192.168.2.1 255.255.255.0

 #(config) interface vlan 30
 #(config-if) ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
```

Impostiamo la porta trunk abilitata per l'uso del protocollo 802.1q

#### Multilayer Switch

```
 #(config) interface GigabitEthernet0/1
 #(config-if) switchport mode trunk
 #(config-if) switchport trunk encapsulation dot1q
```

Per l'Interfaccia che "guarda" verso il Router per il collegamento ad Internet

#### Multilayer Switch

```
 #(config) interface GigabitEthernet0/2
 #(config-if) no switchport
 #(config-if) ip address 12.0.0.1 255.255.255.252
```

Inseriamo la Rotta Statica di Default

#### Multilayer Switch

```
 #(config) ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 12.0.0.2
```

Inseriamo le Rotte Dinamiche

#### Multilayer Switch

```
 #(config) Router Rip
 #(config-router) network 11.0.0.0
 #(config-router) network 192.168.1.0
 #(config-router) network 192.168.2.0
 #(config-router) network 192.168.3.0
```

### 3.3 Configurazione - Router

Configuriamo l'Interfaccia che "va" verso lo Switch L3

#### Multilayer Switch

```
 #(config) interface GigabitEthernet0/0
 #(config-if) ip address 12.0.0.2 255.255.255.252

Passiamo a quella che "va" verso la LAN Dei Server

 #(config) interface GigabitEthernet0/1
 #(config-if) ip address 192.168.5.1 255.255.255.0
```

Inseriamo la Rotta Statica di Default

### Multilayer Switch

```
#(config) ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 12.0.0.1
```

Inseriamo le Rotte Dinamiche

### Multilayer Switch

```
$(config) Router Rip  
$(config-router) network 11.0.0.0  
$(config-router) network 192.168.5.0
```

Andiamo poi ad assegnare gli indirizzi ai server.