

Documentazione esercizio 18

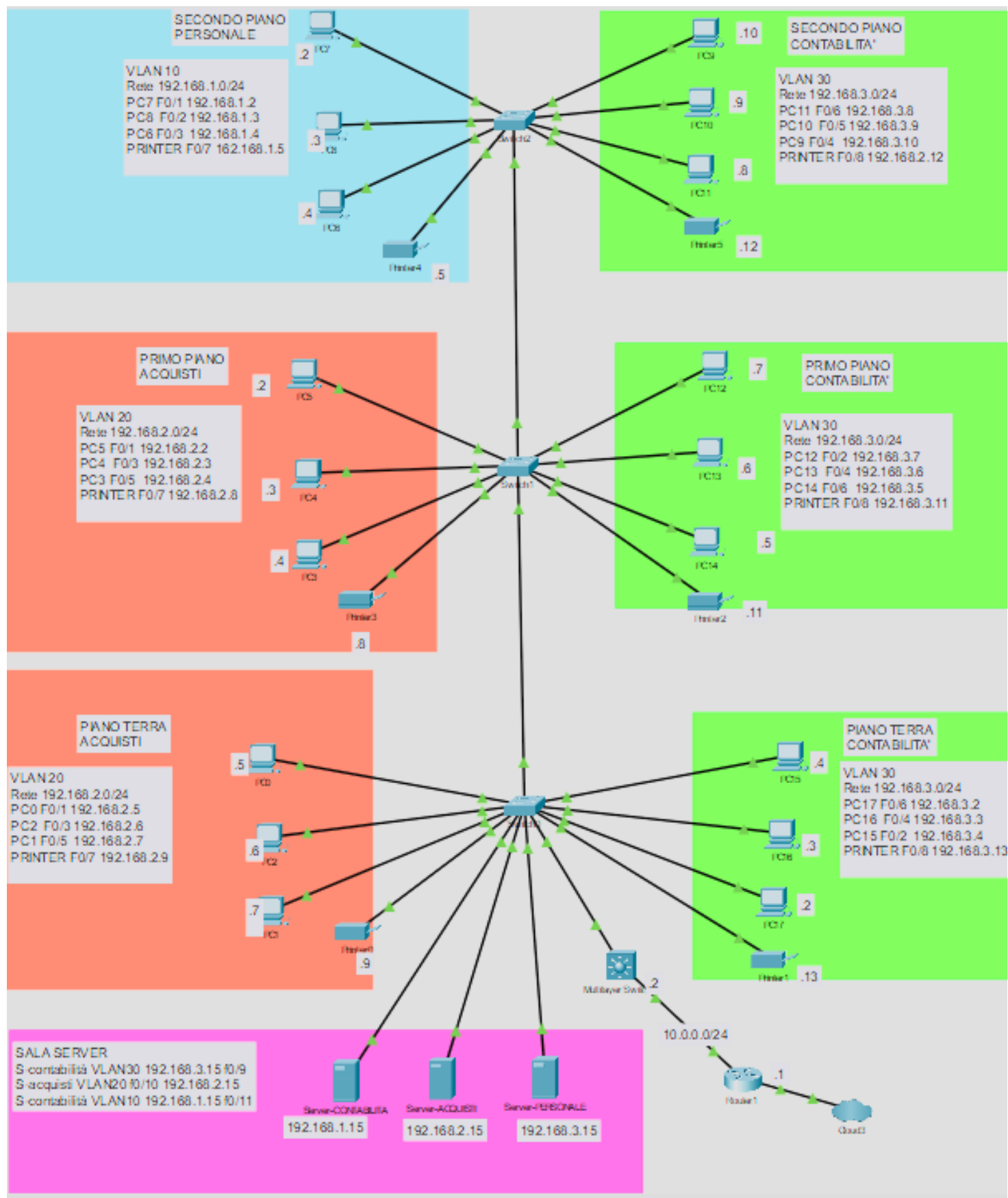
## Traccia

Una piccola azienda ristruttura un vecchio edificio disposto su 3 piani da adibire a sede dell'amministrazione: ogni piano è composto da 2 uffici che ospitano ciascuno 3 postazioni di lavoro. Gli uffici sono così ripartiti tra i diversi compartimenti dell'amministrazione:

Piano	Ufficio A	Ufficio B
<b>T</b>	Personale	Contabilità
<b>1</b>	Acquisti	Contabilità
<b>2</b>	Acquisti	Contabilità

Ogni ufficio ha una stampante condivisa e ogni compartimento dell'azienda (Personale, Acquisti, Contabilità) ha un server condiviso. Al pianoterreno si trova il punto di accesso alla rete internet, alla quale devono accedere tutte le postazioni di lavoro della sede. E' richiesta la progettazione e la simulazione della rete con Cisco Packet-Tracer:

- elenco delle VLAN e relativo schema di indirizzamento IPv4;
- progetto dell'infrastruttura della rete;
- configurazione degli switch per la gestione delle VLAN;
- configurazione del router che abiliti la comunicazione tra le VLAN e l'accesso alla rete Internet di tutte le postazioni di lavoro.



## Elenco Vlan

<u>Nome vlan</u>	<u>Indirizzo rete</u>	<u>Default-gateway</u>
Vlan 10	192.168.1.0/64	192.168.1.1
Vlan 20	192.168.2.0/64	192.168.2.1
Vlan 30	192.168.2.0/64	192.168.3.1

## Schema logico

Switch 2° piano			
<u>Dispositivo</u>	<u>VLAN</u>	<u>Interfaccia</u>	<u>Indirizzo ip</u>
PC7	VLAN 10	F0/1	192.168.1.2/64
PC8	VLAN 10	F0/2	192.168.1.3/64
PC6	VLAN 10	F0/3	192.168.1.4/64
PRINTER	VLAN 10	F0/7	162.168.1.5/64
PC11	VLAN 30	F0/6	192.168.3.8/64
PC10	VLAN 30	F0/5	192.168.3.9/64
PC9	VLAN 30	F0/4	192.168.3.10/64
PRINTER	VLAN 30	F0/8	192.168.2.12/64

Switch 1° piano			
<u>Dispositivo</u>	<u>VLAN</u>	<u>Interfaccia</u>	<u>Indirizzo ip</u>
PC5	VLAN 20	F0/1	192.168.2.2/64
PC4	VLAN 20	F0/3	192.168.2.3/64
PC3	VLAN 20	F0/5	192.168.2.4/64
PRINTER	VLAN 20	F0/7	192.168.2.8/64
PC12	VLAN 30	F0/2	192.168.3.7/64
PC13	VLAN 30	F0/4	192.168.3.6/64
PC14	VLAN 30	F0/6	192.168.3.5/64
PRINTER	VLAN 30	F0/8	192.168.3.11/64

Switch piano terra			
<u>Dispositivo</u>	<u>VLAN</u>	<u>Interfaccia</u>	<u>Indirizzo ip</u>
PC0	VLAN 20	F0/1	192.168.2.5/64

PC2	VLAN 20	F0/3	192.168.2.6/64
PC1	VLAN 20	F0/5	192.168.2.7/64
PRINTER	VLAN 20	F0/7	192.168.2.9/64
PC17	VLAN 30	F0/6	192.168.3.2/64
PC16	VLAN 30	F0/4	192.168.3.3/64
PC15	VLAN 30	F0/2	192.168.3.4/64
PRINTER	VLAN 30	F0/8	192.168.3.13/64
Server-personale	VLAN10	f0/11	192.168.1.15/64
Server-acquisti	VLAN20	f0/10	192.168.2.15/64
Server-contabilità	VLAN30	f0/9	192.168.3.15/64

## Configurazione

### • Configurazione switch piano 2

#### Per creare una Vlan in uno switch

```
#(config) vlan 10
```

```
#(config-vlan) name VLAN-PERSONALE
```

```
#(config) vlan 30
```

```
#(config-vlan) name VLAN-CONABILITA'
```

#### Spegliamo le interfacce non usate

```
#(config) int range Fa0/8-24
```

```
#(config-if-range) shutdown
```

#### Adesso aggiungiamo le interfacce alla vlan

```
#(config) int range Fa0/1-3
```

```
#(config-if-range) switchport mode access
```

```
#(config-if-range) switchport access vlan 10
```

```
#(config) int range Fa0/7
```

```
#(config-if-range) switchport mode access
```

```
#(config-if-range) switchport access vlan 10
```

```
#(config) int range Fa0/2-6
```

```
#(config-if-range) switchport mode access
#(config-if-range) switchport access vlan 30
```

```
#(config) int Fa0/8
#(config-if-range) switchport mode access
#(config-if-range) switchport access vlan 30
```

**Infine, impostiamo la porta trunk sulla giga**

```
#(config)int g0/1
#(config-if) switchport mode trunk
```

- Configurazione switch piano 1

**V**

```
#(config) vlan 10
#(config-vlan) name VLAN-PERSONALE
```

```
#(config) vlan 20
#(config-vlan) name VLAN-ACQUISTI
```

```
#(config) vlan 30
#(config-vlan) name VLAN-CONABILITA'
```

**Spegniamo le interfacce non usate**

```
#(config) int range Fa0/8-24
#(config-if-range) shutdown
```

**Adesso aggiungiamo le interfacce alle vlan**

```
#(config) int Fa0/1, Fa0/3, Fa0/5, Fa0/7
#(config-if-range) switchport mode access
#(config-if-range) switchport access vlan 20
```

```
#(config) int Fa0/2, Fa0/4, Fa0/6, Fa0/8
#(config-if-range) switchport mode access
```

```
#(config-if-range) switchport access vlan 30
```

Infine, impostiamo la porta trunk sulla giga

```
#(config)int g0/1
```

```
#(config-if) switchport mode trunk
```

- Configurazione switch piano TERRA

Per creare una Vlan in uno switch

```
#(config) vlan 10
```

```
#(config-vlan) name VLAN-PERSONALE
```

```
#(config) vlan 20
```

```
#(config-vlan) name VLAN-ACQUISTI
```

```
#(config) vlan 30
```

```
#(config-vlan) name VLAN-CONTABILITA'
```

Spegniamo le interfacce non usate

```
#(config) int range Fa0/11-24
```

```
#(config-if-range) shutdown
```

Adesso aggiungiamo le interfacce alla vlan

```
#(config) int Fa0/1, Fa0/3, Fa0/5, Fa0/7
```

```
#(config-if-range) switchport mode access
```

```
#(config-if-range) switchport access vlan 20
```

```
#(config) int Fa0/2, Fa0/4, Fa0/6, Fa0/8
```

```
#(config-if-range) switchport mode access
#(config-if-range) switchport access vlan 30
```

#### Adesso assegniamo ad ogni server la VLAN

```
#(config) int Fa0/9
#(config-if-range) switchport mode access
#(config-if-range) switchport access vlan 30
```

```
#(config) int Fa0/10
#(config-if-range) switchport mode access
#(config-if-range) switchport access vlan 20
```

```
#(config) int Fa0/11
#(config-if-range) switchport mode access
#(config-if-range) switchport access vlan 10
```

#### Infine, impostiamo la porta trunk sulla giga

```
#(config)int g0/1
#(config-if) switchport mode trunk
```

- Configurazione switch layer-3

#### abilitiamo il routing sullo switch

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

#### Impostiamo una porta in trunk, e abilitiamo il protocollo 802.1q

```
#(config) int g0/1
#(config-if) switchport mode trunk
#(config-if) switchport trunk encapsulation dot1q
```

#### Creiamo le vlan per l'inter-vlan

```
#(config) vlan 10
#(config-vlan) name VLAN-PERSONALE
#(config) exit
```

```

#(config) vlan 20
#(config-vlan) name VLAN-ACQUISTI
#(config) exit

#(config) vlan 30
#(config-vlan) name VLAN-CONTABILITA'

```

#### Creiamo le interfacce virtuali

```

#(config) int vlan 10
#(config-if) ip address 192.168.1.1 255.255.255.0
#(config) exit

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

#(config) int vlan 30
#(config-if) ip address 192.168.2.1 255.255.255.0

```

#### Configuriamo la rotta di default

```

#(config) ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.0

```

- **Configurazione Router**

#### Configuriamo le interfacce

```

#(config) int gig0/0/0
#(config-if) ip address 10.0.0.2 255.255.255.0

#(config) int gig0/0/1
#(config-if) ip address 185.63.82.1 255.255.255.0

```

#### Configuriamo le rotte

```

#(config) ip route 0.0.0.0 0.0.0.0 10.0.0.0

```