

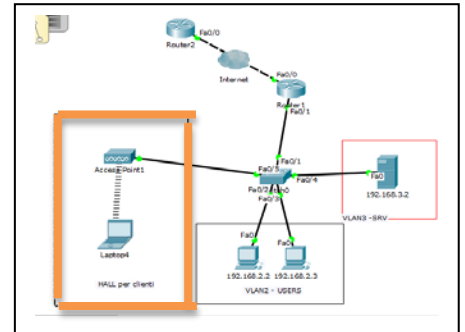
# WiFi-VLAN

## ESERCITAZIONE: Configurazione di una WiFi-VLAN

### Obiettivi:

- Utilizzare un Access Point per la configurazione di una WLAN
- Configurare un WiFi-laptop
- Consolidare l'uso del DHCP, NAT, ACL, VLAN, porte trunk e dot1Q

Si presume di avere una rete aziendale con due VLAN 2-3, per utenti e server. Lo switch ha le porte 0/2-4 di tipo Access e la porta 0/1 trunk. Router1 ha le subinterfacce 0/1.2-3, l'interfaccia 0/0 con l'IP pubblico, la lista ACL per il NAT. Le prove di ping tra le VLAN 2 e 3 e in Internet vanno a buon fine.



### SWITCH

```
interface FastEthernet0/1
description ToRouter
switchport trunk allowed vlan 2-4
switchport mode trunk
!
interface FastEthernet0/2
description Users
switchport access vlan 2
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/3
description Users
switchport access vlan 2
switchport mode access
!
interface FastEthernet0/4
description srv
switchport access vlan 3
switchport mode access
!
```

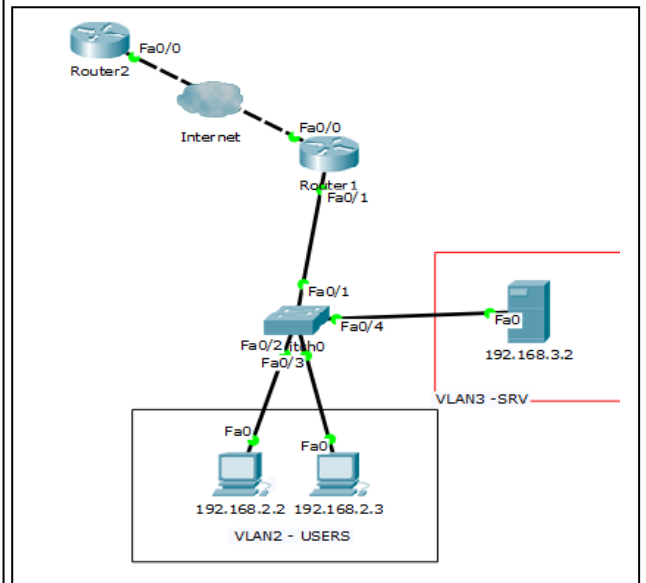
### R2

```
interface FastEthernet0/0
ip address 210.210.0.1 255.255.255.252
```

### R1

```
interface FastEthernet0/0
description outside
ip address 210.210.0.2 255.255.255.252
ip nat outside
!
interface FastEthernet0/1.2
description Users
encapsulation dot1Q 2
ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
ip nat inside
!
interface FastEthernet0/1.3
description SRV
encapsulation dot1Q 3
ip address 192.168.3.1 255.255.255.0
ip nat inside
!
ip access-list standard FOR-NAT
permit 192.168.2.0 0.0.0.0.255
permit 192.168.3.0 0.0.0.0.255

ip nat inside source list FOR-NAT interface
FastEthernet0/0 overload
```



## Fase 1: Configurazione di un segmento di rete WiFi

Si presume che l'azienda occupi un paio di piani ed è in crescita. Si vuole configurare il WiFi anche per una hall aziendale dove spesso vengono i clienti con i loro dispositivi WiFi.

La rete aziendale esiste già, quindi non si andrà a sostituire il router esistente con un router WiFi e a far migrare tutte le configurazioni su di esso. In più, nessun WiFi-router sarà capace di coprire uno spazio così ampio di due piani. Si farà uso di un AP che ha una porta e un'antenna. Collegare R1 e AP con un cavo.

### AccessPoint-PT

**Port 0:** settaggio velocità lasciare di default 100Mbps e Half-Duplex

**Port 1:** parametri della rete

SSID scuola  
Channel 6  
Autenticazione WPA2 ciscocisco  
AES

In un AP reale si può impostare un RADIUS-server per l'autenticazione e la gestione centralizzata degli account, e usare un WiFi-controller per una gestione centralizzata di tutti gli AP (nel Packet Tracer non si può).

La rete WiFi verrà configurata in una VLAN 4 apposita di nome *wifi*.

## SWITCH

```
conf t
vlan 4
name wifi
!
```

```
interface FastEthernet0/5           //la porta verso AP si configura come access,
description WiFi-AP                 // e viene aggiunta alla porta trunk (già fatto prima)
switchport access vlan 4
switchport mode access
no shut
```

## R1

```
interface FastEthernet0/1.4         //si crea una subinterface relativa alla VLAN4
encapsulation dot1Q 4
ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
no shut
```

## Fase 2: Configurazione DHCP sul Router1

L'Access Point non distribuisce gli indirizzi IP, quindi, si deve usare un DHCP-server o configurarlo sul router.

## R1

```
ip dhcp pool WiFi-pool
network 192.168.4.0 255.255.255.0
default-router 192.168.4.1
```

```
ip dhcp excluded-address 192.168.4.1
wr mem                               //si esclude l'ip del router stesso
```

## Fase 3: Configurazione di un dispositivo WiFi

Si aggiunge un laptop (es., di un cliente nella hall aziendale in attesa).

Spegnere il laptop, togliere il modulo inserito e inserire il modulo WiFi (WPC300N), accendere.

Desktop- PC Wireless – Connect – attendere la rete – Connect – inserire Pre-shared Key **ciscocisco** - Connect

## LAPTOP - Prompt

```
ipconfig           // Ip arrivato. Il laptop ha ricevuto l'IP perche l'AP è stato aggiunto alla VLAN4.
ping 192.168.4.1   // va al router1 !
ping 192.168.2.3    // va ai PC users!
ping 210.210.0.1    // in Internet non va!
```

Con un router WiFi, il NAT è di default, mentre con un Access Point bisogna impostarlo.

## Fase 4: Configurazione di NAT

## R1

La lista per NAT delle Vlan2 e 3 esiste già. Si aggiunge la VLAN4 alla lista ACL:

```
ip access-list standard FOR-NAT
permit 192.168.4.0 0.0.0.255
```

```
interface FastEthernet0/1.4
ip nat inside
```

**PROVE:** fare l'accesso a Internet.

## Conclusioni:

Una rete WiF è stata aggiunta ad una rete aziendale. L'esempio fatto è molto semplificato.

In realtà, è necessario utilizzare un WiFi-controller, implementare l'autenticazione con RADIUS-server, scrivere le liste ACL di modo che gli utenti WiFi non possano accedere alle risorse aziendali.

