

## DHCP

VLAN DOT1.Q

### FASE 1: SWITCH: segmentazione della rete in vlan & assegnazione ACCESS port

Enable

Diamo i nomi alle due VLAN, una per utenti e una per il server DHCP

```
Switch#conf terminal
Switch(config)#vIan 2
Switch(config-vlan)#name VLAN2
Switch(config-vlan)#exit
```

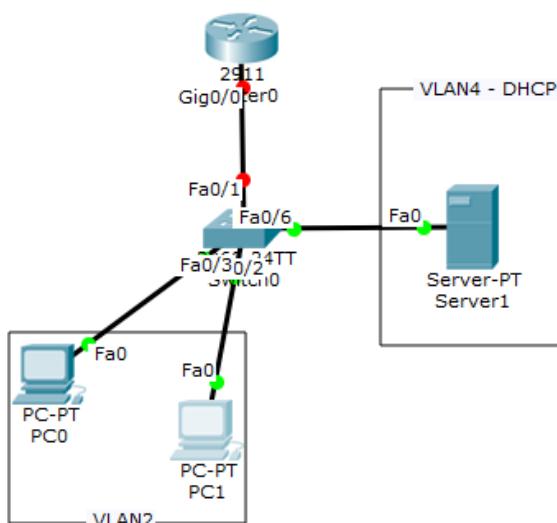
```
Switch(config)#vIan 4
Switch(config-vlan)#name DHCP
Switch(config-vlan)#exit
```

**Impostazione porte della VLAN2, impostiamo contemporaneamente due porte Fa0/2 e Fa0/3 come porte di tipo ACCESS (per dispositivi finali, come PC)**

```
conf t
int range fa TAB
int range fastEthernet 0/2-3
switchport mode access
switchport access vlan 2
exit
```

**Impostiamo la porta Fa0/6 della VLAN DHCP, sempre in mode access**

```
int fa 0/6
switchport mode access
switchport access vlan 4
exit
```



### FASE 2 ROUTER

attiviamo fisicamente l'interfaccia 0/0

```
conf t
int gi
int gigabitEthernet 0/0
no shut
end
```

**Configurare l'interfaccia Gig0/0 per la VLAN2**

```
conf t
int gi
int gigabitEthernet 0/0.2
enc TAB
encapsulation dot1Q 2 //2 sta per Vlan 2
ip address 192.168.2.1 255.255.255.0
no shutdown
exit
```

**Configurare l'interfaccia per la vlan4 DHCP**

```
conf t
int gi TAB
int gigabitEthernet 0/0.4
enc TAB
encapsulation dot1Q 4 //4 sta per Vlan 4
ip address 192.168.4.1 255.255.255.0
no shut
end
```

wr mem

show run

### FASE 3 SWITCH: trunk port

Ora bisogna connettere tutte le porte al router tramite Fa0/1 che deve essere di tipo TRUNK (Cisco protocol VTP - Vlan Trunking protocol), in poche parole, quando su una interfaccia vogliamo trasmettere i dati di più VLAN.

```
Switch(config)#
int fa
int fastEthernet 0/1
switchport mode trunk
switchport trunk allowed vlan 2,4
end //usciamo
```

Switch#  
Switch#wr mem //salviamo

**Controlliamo che tutto è a posto**

Switch#show run

## FASE 4: SERVER

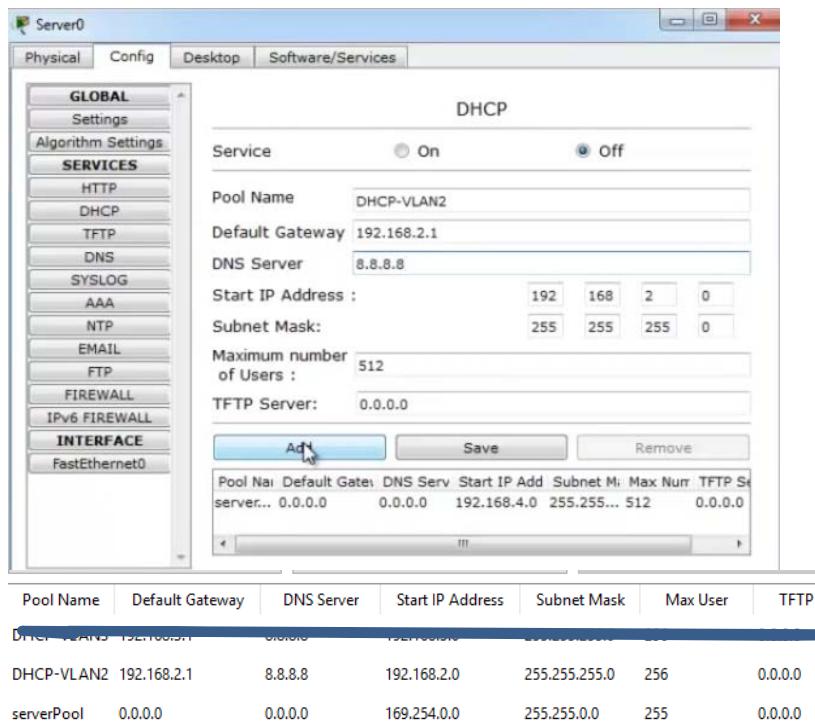
Desktop/ IP Configuration : indirizzo statico **192.168.4.2**  
**Gateway 192.168.4.1** //l'IP del router della vlan4

Desktop/Command Prompt: pingare il router  
SERVER>ping 192.168.4.1

**Creare il pool di indirizzi di nome “DHCP-VLAN2” per distribuire ai PC della VLAN2**

Scheda Config / DHCP :

C’è già un pool di default, lasciamolo. Creiamo il pool per VLAN2 con l’IP 192.168.2.0



The screenshot shows the 'Server0' configuration interface with the 'Config' tab selected. On the left, a sidebar lists various services: GLOBAL, Settings, Algorithm Settings, SERVICES (HTTP, DHCP, TFTP, DNS, SYSLOG, AAA, NTP, EMAIL, FTP, FIREWALL, IPv6 FIREWALL), and INTERFACE (FastEthernet0). The main panel is titled 'DHCP' and contains the following fields:

- Service: On (radio button selected)
- Pool Name: DHCP-VLAN2
- Default Gateway: 192.168.2.1
- DNS Server: 8.8.8.8
- Start IP Address: 192.168.2.0
- Subnet Mask: 255.255.255.0
- Maximum number of Users: 512
- TFTP Server: 0.0.0.0

Below these fields are 'Add', 'Save', and 'Remove' buttons. A table below the form shows existing pools:

Pool Name	Default Gateway	DNS Server	Start IP Address	Subnet Mask	Max User	TFTP Server
DHCP-VLAN1 192.168.3.1	0.0.0.0	192.168.3.1	192.168.3.1	255.255.255.0	256	0.0.0.0
DHCP-VLAN2 192.168.2.1	8.8.8.8	192.168.2.0	255.255.255.0	256	0.0.0.0	
serverPool	0.0.0.0	0.0.0.0	169.254.0.0	255.255.0.0	255	0.0.0.0

## FASE 5

Aggiungiamo al router un indirizzo (helper-address) per rinviare la richiesta dei PC al server DHCP, che altrimenti non riescono ad inviare al server una richiesta broadcast dell’indirizzo, a causa che si trovano in Vlan diverse. Helper-address è l’indirizzo del server.

```
Router>
Router>en
conf t
int gi TAB
int gigabitEthernet0/0.2
ip help TAB
ip helper-address 192.168.4.2
exit
wr mem
```

## FASE 6

Assegnare gli indirizzi dinamici agli host.

Per ogni host: Desktop – IP configuration – selezionare DHCP e attendere  
Fare ping.

Aprire il CLI del router e dare il comando: **show ip dhcp**