

Una rete WIFI

realizzata con

CubieBoard2

**Guida realizzata da
Stefano MERCURIO**

<http://www.netlivein.it>

Indice generale

Prefazione.....	3
Materiale.....	3
Software.....	3
Configurazione dell'Acces Point.....	4
Denominazione rete:.....	4
PassWord rete:.....	4
Configurazione rete:.....	5
Configurazione di CubieBoard.....	6
Configurazione rete.....	7
Configurazione rete per il routing degli IP.....	8

Prefazione

La seguente guida presuppone che sia stato realizzato il server LAMP come da guida precedente

Materiale

- Tutto il materiale della guida precedente
- Una chiavetta USB WIFI
- Un AccesPoint

Software

- Putty
<http://www.chiark.greenend.org.uk/~sgtatham/putty/>

Configurazione dell'Access Point

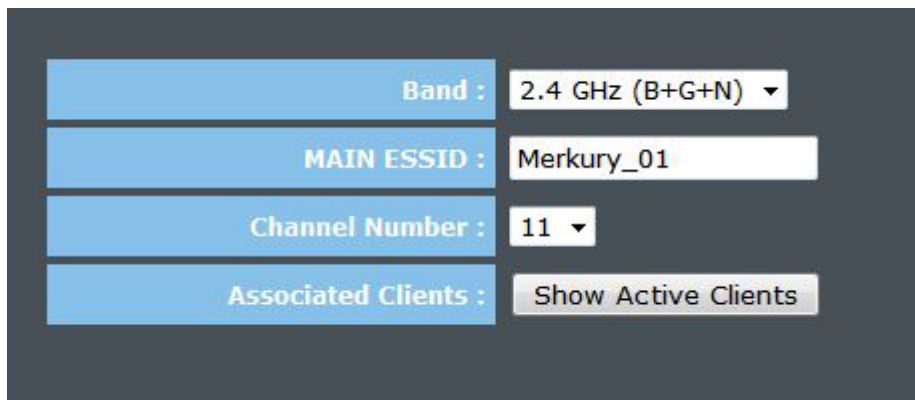
Per l'esperienza è stato acquistato un access point di basso costo: SITECOM N300 con 5 porte switch. Viene fornito con degli account di default per il primo accesso e la sua configurazione che avviene attraverso il Browser digitando l'indirizzo:

<http://wlx2000.setup/>

Ovviamente in una prima fase bisogna averlo collegato con un cavo ethernet alla propria rete.

Di seguito vengono rappresentate le schermate di configurazione con le modifiche apportate.

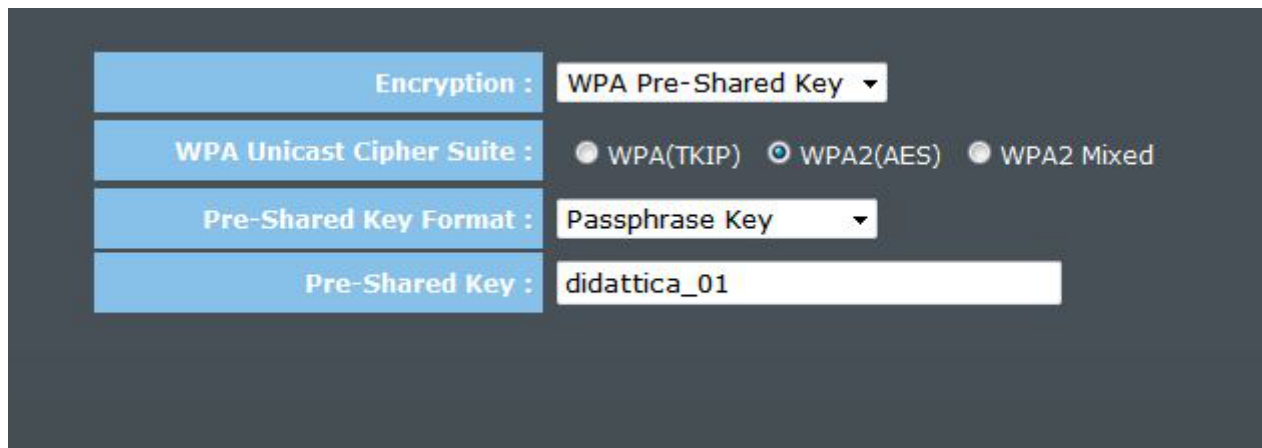
Denominazione rete:



A screenshot of a web-based configuration interface for an access point. It features four rows of settings, each with a blue header and a white input field or dropdown menu. The settings are: Band (2.4 GHz (B+G+N)), MAIN ESSID (Merkury_01), Channel Number (11), and Associated Clients (Show Active Clients button).

Band :	2.4 GHz (B+G+N) ▾
MAIN ESSID :	Merkury_01
Channel Number :	11 ▾
Associated Clients :	Show Active Clients

PassWord rete:



A screenshot of a web-based configuration interface for an access point, showing WPA encryption settings. It features four rows of settings, each with a blue header and a white input field or dropdown menu. The settings are: Encryption (WPA Pre-Shared Key), WPA Unicast Cipher Suite (radio buttons for WPA(TKIP), WPA2(AES), WPA2 Mixed), Pre-Shared Key Format (Passphrase Key), and Pre-Shared Key (didattica_01).

Encryption :	WPA Pre-Shared Key ▾
WPA Unicast Cipher Suite :	<input type="radio"/> WPA(TKIP) <input checked="" type="radio"/> WPA2(AES) <input type="radio"/> WPA2 Mixed
Pre-Shared Key Format :	Passphrase Key ▾
Pre-Shared Key :	didattica_01

Configurazione rete:

The image shows a network configuration interface with two main sections: 'IP management' and 'DHCP Server'. Each section contains several configuration fields with labels and values.

IP management	
DHCP Client :	Disabled ▾
IP Address :	10.0.0.1
Subnet Mask :	255.255.255.0
Default Gateway :	10.0.0.254

DHCP Server	
DHCP Server :	Enabled ▾
Default Gateway :	10.0.0.254
DNS Address :	10.0.0.254
DHCP client start address :	10.0.0.50
DHCP client end address :	10.0.0.100
Domain name :	Merkury
Lease time :	One Day ▾

Da notare che l'indirizzo DNS è provvisorio.

Dopo aver salvato la configurazione, spegnere fisicamente l'accesPoint e riaccenderlo.
ATTENZIONE!... Da questo momento per poter accedere alla configurazione è necessario avere un PC con accesso WIFI e collegarsi alla rete **ESSID: Merkury_01**

Configurazione di CubieBoard

Collegare alla rete Ethernet il dispositivo e alimentarlo. Per la sua configurazione. Userò il **protocollo SSH** che mi permette di accedere in remoto con "**PuTTY**", programma precedentemente scaricato al link di questa guida.

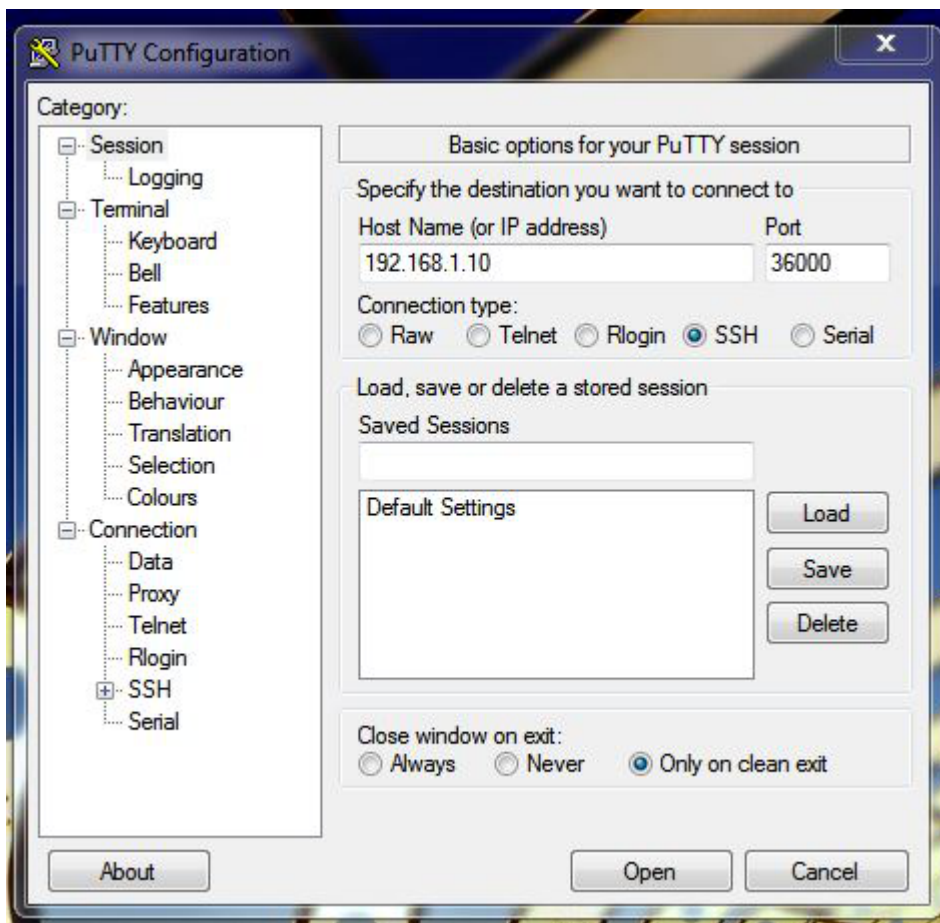
L'accesso avviene con i seguenti dati:

Indirizzo IP: 192.168.1.10

Porta: 36000

user: cubie

pws: cubie



Configurazione rete

Modificare il file per la configurazione della rete con il seguente comando inserendo le righe riportate sotto.

```
sudo nano /etc/network/interfaces
```

```
# the loopback interface
auto lo
iface lo inet loopback

# the network interface
auto eth0
iface eth0 inet static
    address 192.168.1.10
    gateway 192.168.1.1
    netmask 255.255.255.0
    network 192.168.1.0
    broadcast 192.168.1.255

# the wifi interface
auto wlan0
iface wlan0 inet static
    address 10.0.0.254
    netmask 255.255.255.0
    network 10.0.0.0
    broadcast 10.0.0.255
    wpa-ssid "Merkury_01"
    wpa-psk "didattica_01"
```

Riavviare la rete con il seguente comando:

```
sudo /etc/init.d/networking restart
```

ATTENZIONE!!!...Ora cubie risponde all'indirizzo 10.0.0.254 sulla rete WIFI, conviene riavviare "Putty" con il nuovo indirizzo per verificarne il funzionamento.

Eeguire le istruzioni di pagina 32 della precedente guida per riconfigurare i servizi WEB.

Configurazione rete per il routing degli IP

Abilitare il Forwarding della rete decommentando la linea seguente nel file `/etc/sysctl.conf`

`sudo nano /etc/sysctl.conf`

```
#net.ipv4.ip_forward=1
net.ipv4.ip_forward=1
```

Creare un file di script con le seguenti righe:

`sudo nano /etc/init.d/routing.sh`

```
#!/bin/sh
### BEGIN INIT INFO
# Provides:          routing
# Required-Start:
# Required-Stop:
# Default-Start:    S
# Default-Stop:
# Short-Description: prepara la tabella di routing.
# Description:
#
### END INIT INFO

iptables -A FORWARD --in-interface wlan0 --out-interface eth0 --source
192.168.1.0/255.255.255.0 -m state --state NEW -j ACCEPT
iptables -A FORWARD --in-interface wlan0 --out-interface eth0 --source
10.0.0.0/255.255.255.0 -m state --state NEW -j ACCEPT
iptables -A FORWARD -m state --state ESTABLISHED -j ACCEPT
iptables -A FORWARD -m state --state RELATED -j ACCEPT
iptables -t nat -A POSTROUTING -j MASQUERADE
```

rendere eseguibile lo script

`sudo chmod a+x /etc/init.d/routing.sh`

lanciare all'avvio del sistema lo script e riavviare il sistema

`sudo update-rc.d routing.sh defaults`

`sudo reboot`