

# Laboratorio Pratico – VPN con WireGuard

---

## Obiettivo

Configurare una connessione VPN tra due macchine (client e server) usando WireGuard. Verificare la cifratura, la raggiungibilità e la sicurezza della comunicazione tra i nodi.

## Materiale necessario

- Due PC o VM (Linux o Windows).
- Connessione di rete tra i due dispositivi.
- Privilegi di amministratore.
- Accesso a Internet per il download del software.

## Fasi del laboratorio

### 1. Installazione di WireGuard

Linux: `sudo apt install wireguard`

Windows: installare dal sito ufficiale <https://www.wireguard.com/install/>

### 2. Generazione delle chiavi

Su entrambi i dispositivi, generare le chiavi:

```
wg genkey | tee privatekey | wg pubkey > publickey
```

### 3. Configurazione del server

Configurare il file `/etc/wireguard/wg0.conf` sul server con il seguente contenuto:

```
[Interface]
PrivateKey = <CHIAVE_PRIVATA_SERVER>
Address = 10.0.0.1/24
ListenPort = 51820
```

```
[Peer]
PublicKey = <CHIAVE_PUBBLICA_CLIENT>
```

AllowedIPs = 10.0.0.2/32

#### 4. Configurazione del client

Configurare il client (Linux o Windows) con il seguente contenuto:

[Interface]

PrivateKey = <CHIAVE\_PRIVATA\_CLIENT>

Address = 10.0.0.2/24

[Peer]

PublicKey = <CHIAVE\_PUBBLICA\_SERVER>

Endpoint = <IP\_PUBBLICO\_SERVER>:51820

AllowedIPs = 0.0.0.0/0

PersistentKeepalive = 25

#### 5. Attivazione della connessione

Su entrambi i dispositivi, avviare la VPN:

```
sudo wg-quick up wg0
```

#### 6. Verifica e test

- Eseguire ping tra i due indirizzi VPN: ping 10.0.0.1 / ping 10.0.0.2
- Verificare la connessione cifrata con: sudo wg show
- Controllare il log di connessione.

#### Attività extra (facoltative)

- Configurare una seconda interfaccia WireGuard per segmentare il traffico.
- Simulare un'interruzione e osservare il comportamento di riconnessione.
- Verificare il routing con traceroute e tcpdump.

#### Conclusione

Al termine del laboratorio, i partecipanti dovrebbero essere in grado di implementare una VPN semplice con WireGuard, comprendere le sue componenti e verificare la sicurezza della connessione.