

Guida Tecnica – Element + Matrix su Debian

12

Hop Frog ::: libera associazione

Questa guida descrive l'installazione e la configurazione di un server Matrix (Synapse) con client Element Web, utilizzando PostgreSQL, Nginx e certificati HTTPS. Include note su sicurezza, federazione e chiamate WebRTC via coturn.

Sommario

Placeholder for table of contents

Introduzione

Matrix è un protocollo aperto per la comunicazione in tempo reale: decentralizzato, sicuro e libero. Element è il client principale (web/desktop/mobile) e consente chat, canali, file e videoconferenze. Di seguito una procedura collaudata per Debian 12.

Architettura: come funziona Matrix

Matrix è una rete federata di server (*homeserver*). Gli utenti possono comunicare tra domini diversi, simile alla posta elettronica. I componenti principali sono: **Synapse** (server), **Element** (client), **PostgreSQL** (database), **Nginx** (proxy TLS) e **coturn** (TURN/STUN per WebRTC).

Installazione su Debian 12

1) Aggiornamento del sistema

```
sudo apt update && sudo apt upgrade -y
```

2) Dipendenze principali

```
sudo apt install -y lsb-release wget apt-transport-https gnupg nginx python3-venv python3-pip
```

3) Repository ufficiale di Synapse

```
wget -O /usr/share/keyrings/matrix-org-archive-keyring.gpg https://packages.matrix.org/debian/matrix-org-archive-keyring.gpg
echo "deb [signed-by=/usr/share/keyrings/matrix-org-archive-keyring.gpg] https://packages.matrix.org/debian/ bullseye main" > /etc/apt/sources.list.d/matrix-org.list
sudo apt update
```

4) Installazione di Synapse

```
sudo apt install matrix-synapse-py3 -y
```

Durante l'installazione imposta il **dominio** (es. matrix.tuodominio.it) e disattiva la telemetria.

Configurazione del database PostgreSQL

```
sudo -u postgres createuser --pwprompt synapse_user
sudo -u postgres createdb --encoding=UTF8 --locale=C --template=template0 --owner=synapse_user
```

Modifica /etc/matrix-synapse/homeserver.yaml:

```
database:
  name: psycopg2
  args:
    user: synapse_user
    password: "LA_TUA_PASSWORD"
    database: synapse
    host: localhost
```

HTTPS con Nginx e Certbot

Crea /etc/nginx/sites-available/matrix.conf:

```
server {
```

```

listen 80;
server_name matrix.tuodominio.it;

location /.well-known/acme-challenge/ {
    root /var/www/matrix;
}
}

```

Ottieni il certificato:

```

sudo mkdir -p /var/www/matrix
sudo certbot certonly --webroot -w /var/www/matrix -d matrix.tuodominio.it

```

Configura il proxy HTTPS:

```

server {
    listen 443 ssl;
    server_name matrix.tuodominio.it;

    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/matrix.tuodominio.it/fullchain.pem;
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/matrix.tuodominio.it/privkey.pem;

    location / {
        proxy_pass http://127.0.0.1:8008;
        proxy_set_header X-Forwarded-For $remote_addr;
        proxy_set_header Host $host;
    }
}

sudo ln -s /etc/nginx/sites-available/matrix.conf /etc/nginx/sites-enabled/
sudo systemctl restart nginx
sudo systemctl enable matrix-synapse

```

Creazione utente amministratore

```
register_new_matrix_user -c /etc/matrix-synapse/homeserver.yaml http://localhost:8008
```

```

New user localpart: enzo
Password: *****
Make admin [no]: yes

```

Installazione di Element Web

```

sudo mkdir -p /var/www/element
cd /var/www/element
sudo wget https://github.com/vector-im/element-web/releases/latest/download/element-v*.tar.gz
sudo tar -xzf element-v*.tar.gz --strip-components=1

```

Crea config.json:

```

{
    "default_server_config": {
        "m.homeserver": {
            "base_url": "https://matrix.tuodominio.it",
            "server_name": "tuodominio.it"
        }
    },
    "disable_custom_urls": true,
    "brand": "Element Hop Frog",
    "show_labs_settings": false
}

```

Server Nginx per Element:

```
server {
    listen 443 ssl;
    server_name chat.tuodominio.it;

    root /var/www/element;
    index index.html;

    ssl_certificate /etc/letsencrypt/live/chat.tuodominio.it/fullchain.pem;
    ssl_certificate_key /etc/letsencrypt/live/chat.tuodominio.it/privkey.pem;

    location / {
        try_files $uri $uri/ /index.html;
    }
}
```

Opzionale: coturn per le chiamate

```
sudo apt install coturn -y
sudo nano /etc/turnserver.conf

listening-port=3478
fingerprint
use-auth-secret
static-auth-secret=CHIAVE_SEGRETA
realm=tuodominio.it
```

Collega i parametri TURN in homeserver.yaml (sezione turn_uris) e riavvia Synapse.

Sicurezza e manutenzione

Aggiorna regolarmente: `sudo apt update && sudo apt upgrade` Firewall (ufw): abilita porte 80, 443, 3478 Backup di /etc/matrix-synapse e del DB PostgreSQL Log: `journalctl -u matrix-synapse`

Federazione e interoperabilità

La federazione consente di comunicare con utenti di altri server usando indirizzi come @nomeutente.tuodominio.it. Sono disponibili bridge verso IRC, Slack, Telegram e Discord.

Conclusioni

Con **Matrix + Element** realizzi una piattaforma di comunicazione indipendente, sicura e federata. Perfetta per comunità, associazioni e PA che desiderano sovranità digitale e privacy by design.

Ulteriori risorse: matrix.org • element.io • [Synapse \(GitHub\)](https://github.com/matrix-org/synapse) • [Element Web \(GitHub\)](https://github.com/element-web/element-web)