



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE

FACOLTÀ DI INGEGNERIA

Corso di Laurea triennale in *Ingegneria Informatica e dell'Automazione*

Implementazione di OpenVPN su router 4G per site-to-site vpn in ambiente CG-NAT

*#TODO Study and configuration of a site-to-site VPN in CG-NAT
environment*

Relatore:

Prof. Ennio Gambi

Correlatore:

Ing. Adelmo De Santis

Tesi di Laurea di:

Alessandro Illuminati

matricola 1078466

Prefazione

#TODO da riscrivere

Nell'ambito del mio percorso universitario ho avuto modo di approfondire le tematiche relative al mondo delle reti e del networking, a tal proposito grazie alla possibilità offerta dal Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, dal Prof. Ennio Gambi e dall'Ing. Adelmo De Santis ho conseguito con successo la certificazione "*HUAWEI HCIA Routing and Switching*". Successivamente, grazie alle competenze acquisite, ho collaborato con alcuni miei colleghi per progettare e realizzare una implementazione di una VPN site-to-site attraverso una connessione radiomobile per conto dell'azienda Esse-ti S.r.l.

In questo elaborato verranno esposte le principali fasi del progetto realizzato, ponendo un particolare focus sulle problematiche iniziali affrontate e all'architettura di rete nel cui ambito è stata realizzata la comunicazione tramite un canale sicuro.

Indice

1	Introduzione	1
1.1	Intro su ip/tcp	1
1.2	openvpn	1
1.3	openwrt	1
2	Overview dell'architettura e delle componenti utilizzate	2
2.1	Obbiettivo da ottenere	2

Elenco delle figure

2.1	Schema concettuale dell'obiettivo da raggiungere	2
2.2	Schema concettuale dell'architettura che si dovrà implementare	3
2.3	Schema concettuale dell'architettura che si dovrà implementare	3

Nella didascalia di ogni immagine vi è il link della pagina web da cui è stata presa, inoltre, sono citate anche accanto ai link nella sitografia.

Capitolo 1

Introduzione

#TODO da scrivere da 0

1.1 Intro su ip/tcp

1.2 openvpn

1.3 openwrt

Capitolo 2

Overview dell'architettura e delle componenti utilizzate

2.1 Obbiettivo da ottenere

In una collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e l'azienda **Esse-ti S.R.L.** ci è stato esposto un progetto che consiste nel:

- fornire a dei clienti un router 4G, su cui possono essere connessi vari dispositivi, ad es. di tipo domotico.
- rendere questi dispositivi accessibili ai clienti attraverso internet

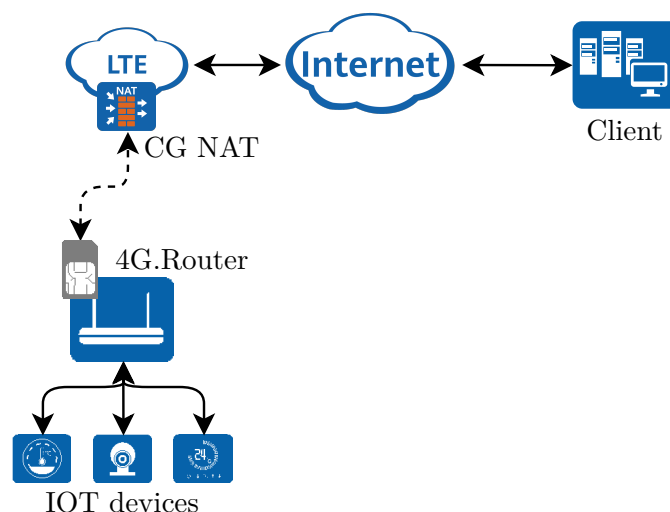


Figura 2.1: Schema concettuale dell'obbiettivo da raggiungere

Si vede subito che, così come è rappresentata, non è realizzabile a meno che il cliente non abbia un'IP pubblico e la sua macchina venga configurata opportunamente. Questo però non è possibile

nel caso generale, quindi per risolvere efficacemente questa topologia si deve necessariamente introdurre una terza macchina provvista di IP pubblico e che funga da ponte tra il 4G.Router e il cliente.

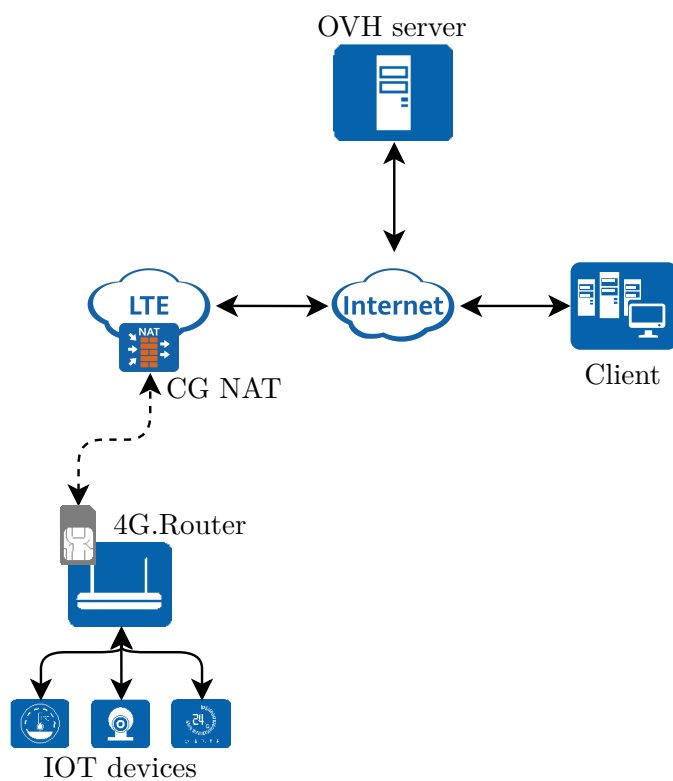


Figura 2.2: Schema concettuale dell'architettura che si dovrà implementare

In questo modo si può configurare una VPN sul server OVH e connettersi sia il 4G.Router che la macchina del cliente. In questo modo l'unica configurazione che il cliente dovrà fare è l'installazione di un cliente VPN, ciò è il minimo possibile di configurazione.

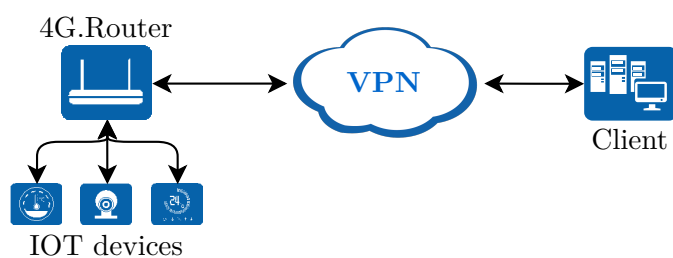


Figura 2.3: Schema concettuale dell'architettura che si dovrà implementare