

NINUX.ORG

E LE RETI COMUNITARIE

Presentazione di [Ninux Calabria](#) / [@stefanauss](#) / Linux Day 2015

INTERNET FOR DUMMIES

Come fanno 2 computer a comunicare tra loro su Internet?

Scopriamolo ripercorrendo il **viaggio** di un pacchetto.

INTERNET FOR DUMMIES

LA MIA RETE E IL MIO ROUTER



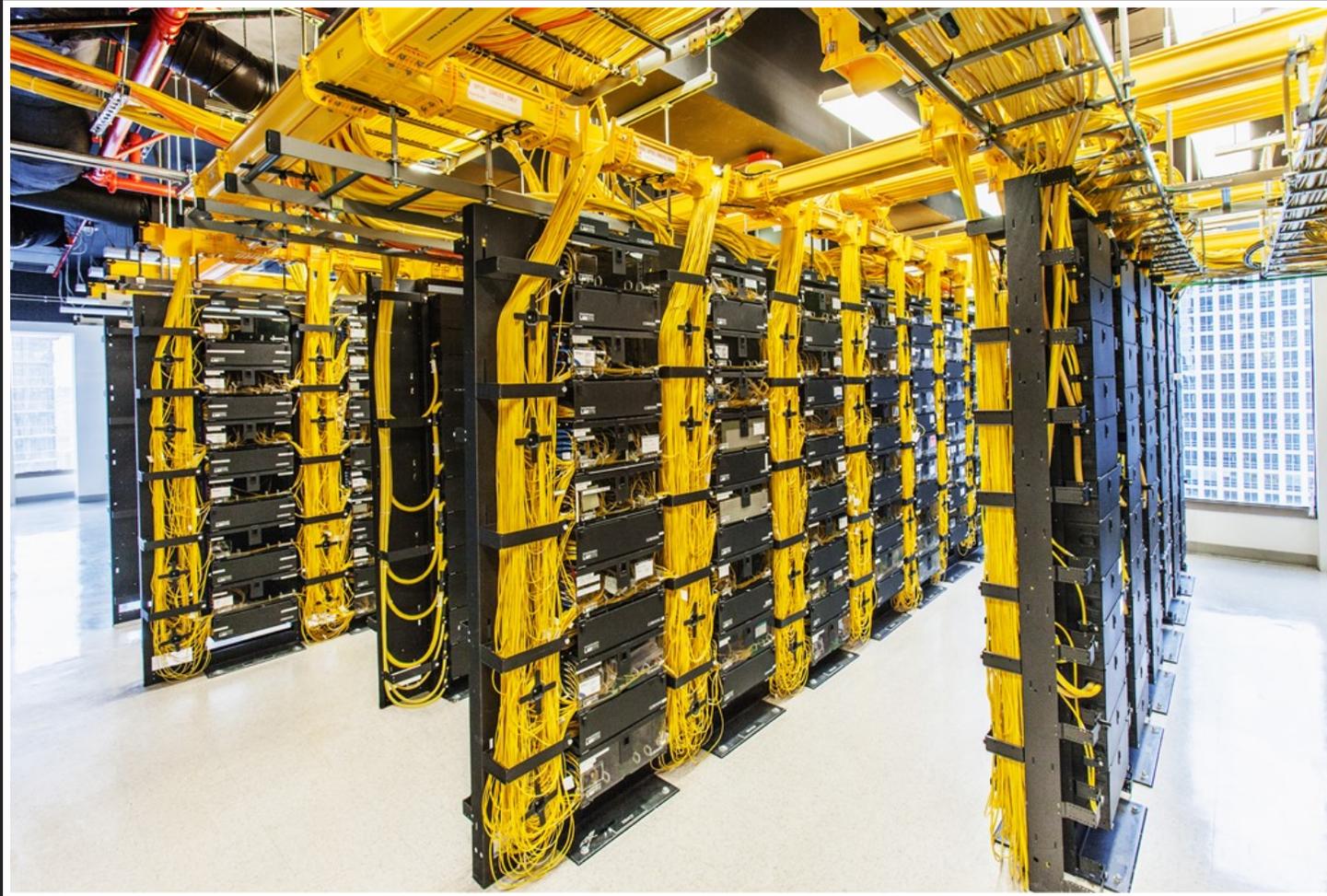
INTERNET FOR DUMMIES

LA "CENTRALE" E LA RETE DEL PROVIDER



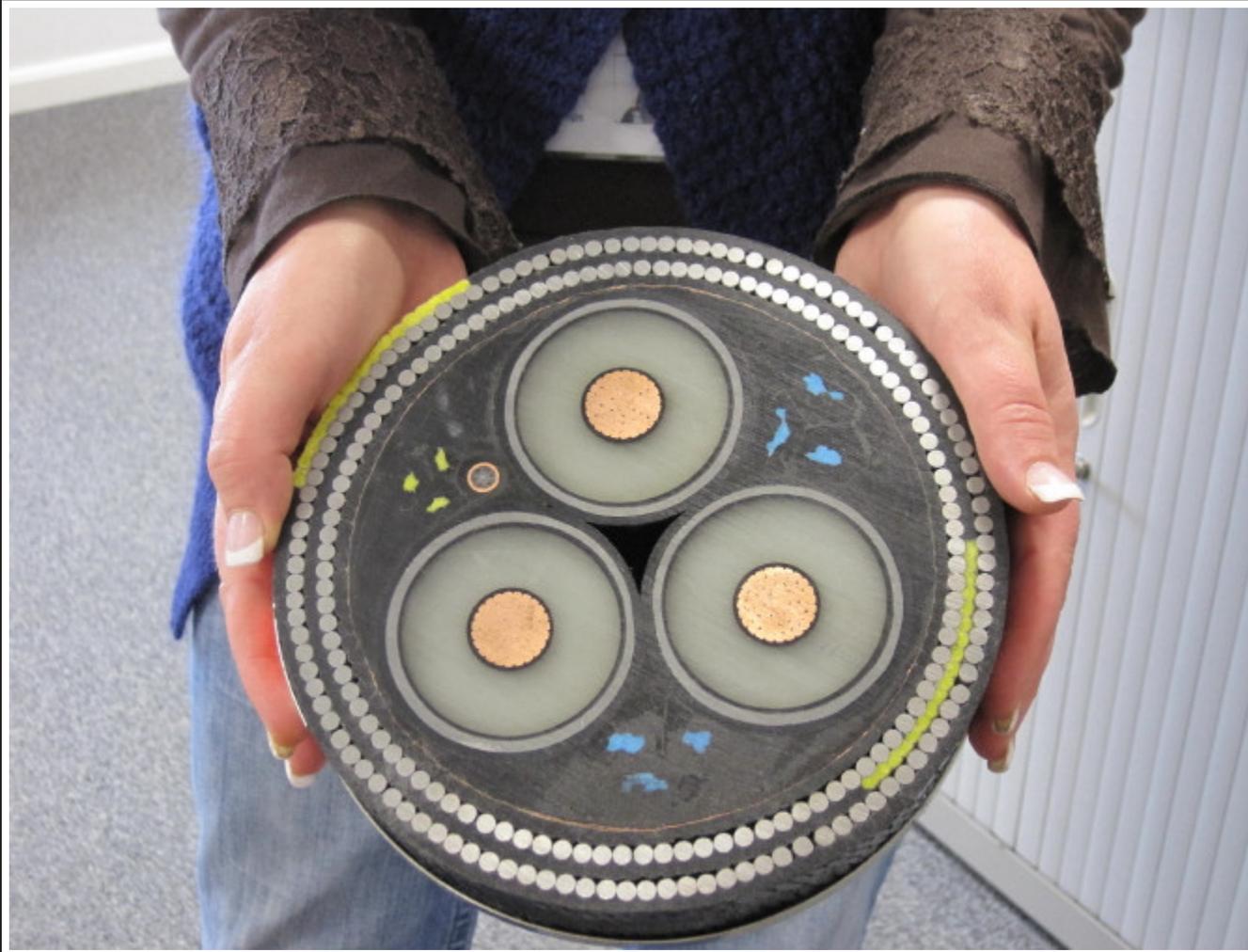
INTERNET FOR DUMMIES

GLI INTERNET EXCHANGE



INTERNET FOR DUMMIES

LE DORSALI OCEANICHE



NIENTE DI TUTTO QUESTO È NOSTRO

PROBLEMA:

Che senso ha dire che l'informazione è libera, quando non lo è il mezzo su cui viaggia?

Se l'informazione è un bene per la comunità, perché l'infrastruttura è per pochi?

NIENTE DI TUTTO QUESTO È NOSTRO

SOLUZIONI CE NE SONO?

Internet è un vicolo cieco, barriera di ingresso troppo alta.

Gettiamo la spugna?

No, possiamo fare una rete comunitaria. Come [Ninux](#).



COS'È NINUX?

Ninux è una rete (wireless) comunitaria

Il wireless è la *disruptive technology* su cui la fondiamo.

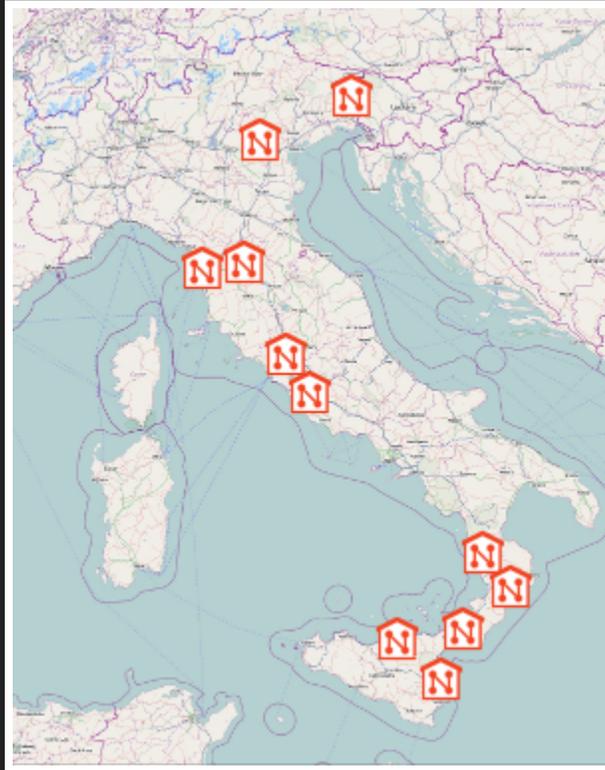
Ma prima e più di tutto, Ninux è la sua **community**.

COS'È NINUX?

LA COMMUNITY

- La comunità è *per chi* fai la rete.
- La comunità è *con chi* fai la rete.
- La comunità è con chi *affronti le difficoltà* del progetto.
- La comunità è con chi *ti diverti*.

COM'È FATTA NINUX



Ninux è fatta di isole, composte di tanti nodi che formano tra loro una *magliatura* (mesh).

COM'È FATTA NINUX

Ogni nodo è fatto da **antenna, router, qualche cavo** e un po' di ferri (del mestiere) e sbattimento.

Poi c'è l'*intelligenza* di rete.

Installiamo e puntiamo, pregando la Dea *Line of Sight*...



COM'È FATTA NINUX

Funziona? Funziona! E mo' che ci facciamo?

... e si ricomincia col prossimo nodo e il prossimo ninuxer.



PERCHÉ NINUX?

Ogni persona è proprietaria del suo pezzetto di rete e quindi, complessivamente, la rete non è di nessuno, ma è di tutti.

Tutto aperto. Tutto documentato. Nessuna barriera d'ingresso.

Manco la password, per dirvi.

Quali sono le conseguenze di questo nuovo concetto di rete?

PERCHÉ NINUX?

Niente logiche di profitto, ma esigenze delle persone:
Digital Divide, Net Neutrality, Simmetria e Prestazioni,
Servizi Federati.

Privacy e resilienza grazie a *decentralizzazione e
distribuzione*.

Condivisione di conoscenze e apertura ad **innovazione e
sperimentazione**.

INGREDIENTI: LE ANTENNE

900 MHz 2.4 GHz 3 GHz 5 GHz 10 GHz

airMAX
Revolutionary MIMO TDMA Protocol System

The image displays a variety of airMAX antennas and networking hardware. On the left, there are control panels and a computer monitor showing network management software. In the center, several vertical antennas of different heights are shown. To the right, there are two large parabolic antennas, a smaller parabolic antenna, and several panel antennas of various sizes. The background features a blue and black hexagonal grid pattern.

INGREDIENTI: LE ANTENNE

Assomigliano a dei router con *dimensioni al contrario*: grossa antenna e piccola board.

Ce ne sono di ogni tipo e per ogni applicazione. **Come scegliere?**

Fin dove arrivano? Da 600m a 50km. Tipicamente 5-10.

A quanto vanno? Fino a 100Mbps reali.

Quanto costano? Dai 60 € in su.

INGREDIENTI: I ROUTER



INGREDIENTI: I ROUTER

A che serve? Rende la rete *intelligente*.

Qualsiasi cosa può far da router, basta ci giri il software
Ninux!

I router di fabbrica sono limitatissimi, buuuuuuh.

Li preferiamo economici, li vogliamo open source.

Quanto costano? Dai 15 ai 45 €.

INGREDIENTI: IL SOFTWARE

SISTEMI OPERATIVI (SO), PROTOCOLLI, CONFIGURAZIONI

Fondamentale è il protocollo di routing: OLSR, B.A.T.M.A.N.,
BGP, ecc.

I nostri SO principali sono versioni modificate di [OpenWrt](#):
Scooreggione, Libre-Mesh, NinucsWrt.

Preferiamo software aperti, ma deleghiamo alcuni compiti a
SO proprietari (AirOS, RouterOS)

Nelle WCN si **sviluppa tanto software interessante.**

NINUX E INTERNET

Ninux NON è un internet provider, NON ti dà l'ADSL, NON ti connette a Internet.

Ninux ti connette a Ninux.

Alcuni nodi Ninux *potrebbero* offrire sbocco verso Internet:

- Per tutti, libero.
- Per tutti, in condivisione.
- Per un gruppetto, libero.
- Per un gruppetto, in condivisione.

In ogni caso: **non è un obiettivo, non è una garanzia!**

CHE C'È DENTRO NINUX?

Quello che i partecipanti creano e condividono!

Non c'è nulla di pronto, è tutto da fare (assieme).

L'[elenco](#) è sul wiki di Ninux. Qualche esempio:

- File Sharing, archiviazione, backup
- Server di gioco
- Streaming audiovideo di attività locali
- Telefonia VoIP, chat
- Social networking locali e strumenti collaborativi
- Un Web Ninux-only!
- ...
- I crescenti pruriti dei Ninuxers!

QUANTO COSTA NINUX?

Per un nodo foglia base, siamo a ~100€.

Non ci sono canoni o abbonamenti per entrare e stare in
Ninux.

I costi esatti dipendono dalle caratteristiche del mio nodo.

È importante capire che Ninux è una spesa, non un
risparmio.

Ancora meglio, Ninux è investimento nella collettività e
consumo critico.

CHI LO FA NINUX?



- All'inizio: nerd, smanettoni, curiosi, early-adopters.
- Poi: Hacktivist e attivisti di vario genere.
- Ma in realtà: a chi gli garba questo concetto di rete.
- ... Tu? :)

MA È LEGALE?

Quando è cominciato tutto... *no* :-/

Il *Codice delle Comunicazioni Elettroniche* ha fatto chiarezza.

Le WCN usano le **frequenze collettive libere**: 2.4 e 5 GHz.

La paura delle emissioni è pressoché **tutta fuffa**.

Condividere l'ADSL è legale (abolizione *Decreto Pisanu*) ma può andare contro l'EULA del provider.

MA FUNZIONA?

Indizio: le reti mesh nascono per **funzioni militari e d'emergenza.**

Ma la loro applicazione più di successo sono le reti comunitarie.

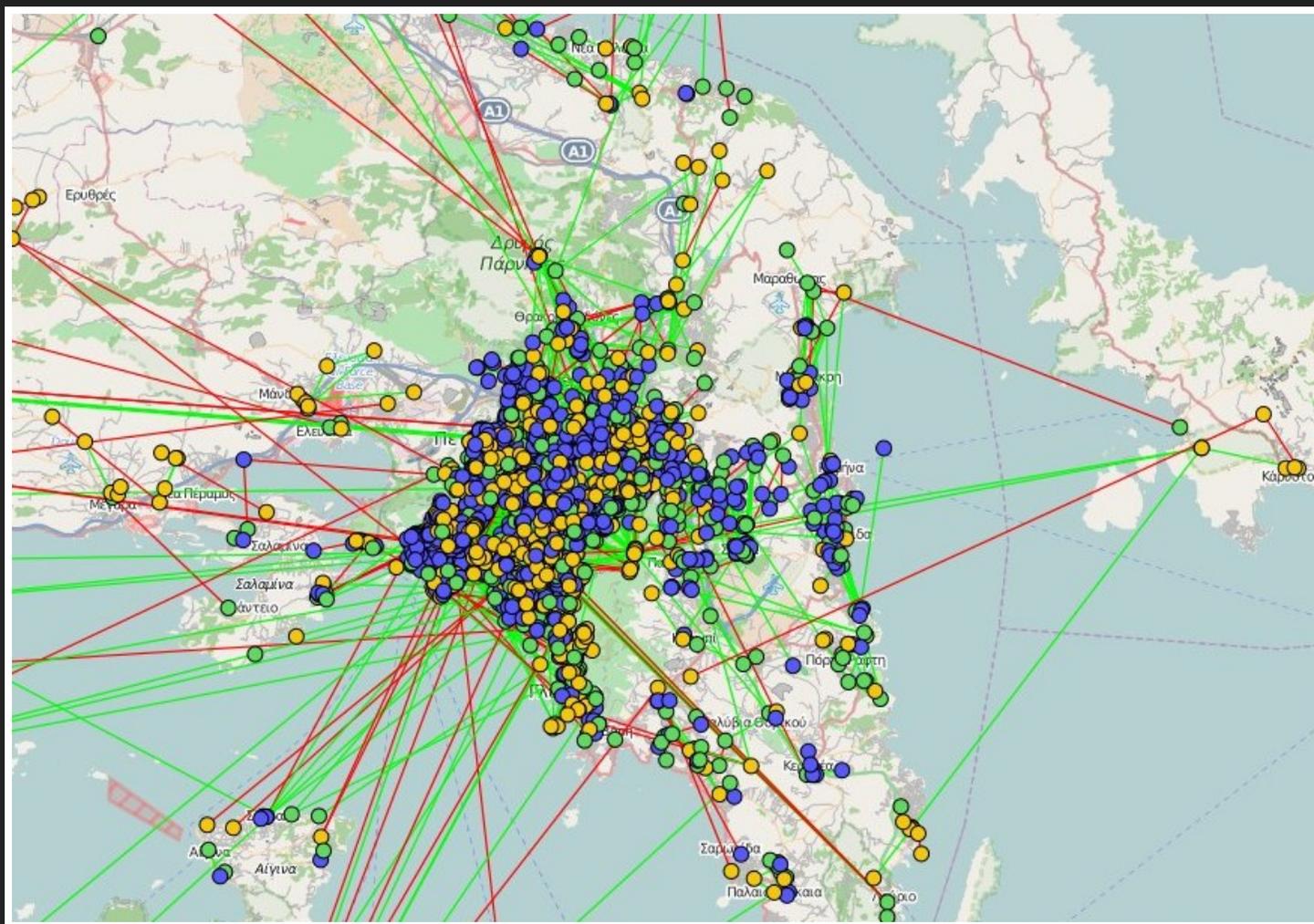
Ninux è *Best Effort*, e in NinuCS l'effort è molto best. :)

La **scalabilità** è un'incognita, ma ci sono buone prospettive.

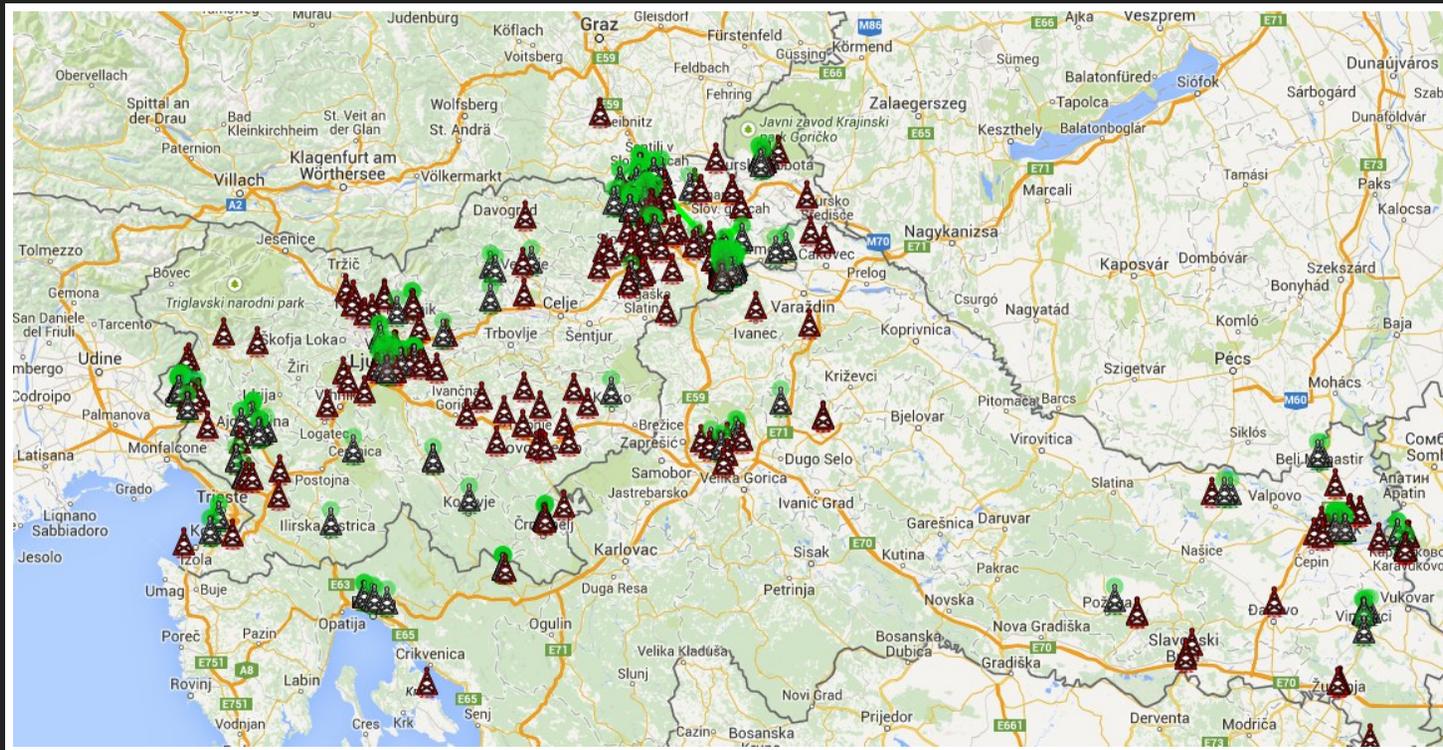
LE ALTRE WCN: FREIFUNK



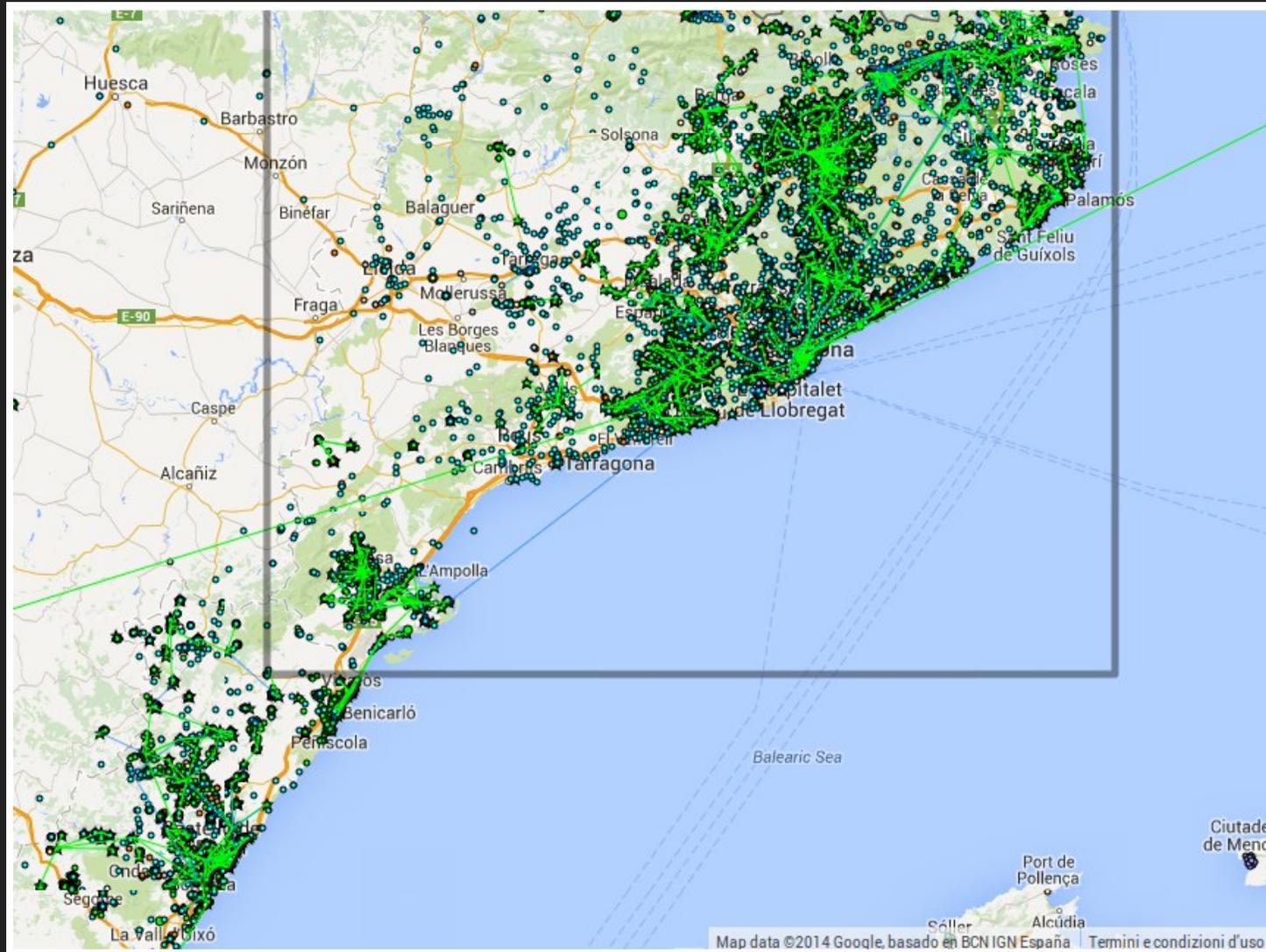
LE ALTRE WCN: AWMN



LE ALTRE WCN: WLAN SLOVENIJA



LE ALTRE WCN: GUIFI



COME SI ENTRA IN NINUX?

- Mettendo il proprio potenziale sulla [mappa](#).
- ... e qualche foto nella [gallery](#).
- Leggi la [documentazione](#) per imparare tutto ciò che serve.
- Mettiti in **contatto** con la community
- **Monta** il tuo nodo (ti diamo una mano!)
- Accendi, comunica, crea, sperimenta.
- E passa parola!

HAPPY NINUX :)

- **Phy:** [Elenco gruppi Ninux](#)
- **Web:** [Sito](#) + [Blog](#) + [Calabria](#)
- **Web:** [MapServer](#) + [FotoGallery](#)
- **Social:** [@ninuxorg](#) / [ninuxorg](#) / [+ninuxorg](#)
- **Mail:** contatti@ninux.org
- **Mailing List:** [wiki](#) / ml.ninux.org