

## Ninux e le reti wireless comunitarie ovvero, come riappropriarsi delle nostre reti

LEONARDO MACCARI  
MAIL: MAIL@LEONARDO.MA  
BLOG: WWW.LEONARDO.MA  
TWEETME: @LEOBOWSKI

## whois leonardo

- ▶ Ingegnere informatico, post-doc Marie Curie al DISI (Università di Trento). Il mio lavoro si concentra su:
  - ▶ Reti wireless distribuite
  - ▶ Privacy e sicurezza
  - ▶ see: [pervacy.eu](http://pervacy.eu)
- ▶ Scrivo e discuto e mi impegno in vari modi per il software libero ed il copyleft.
- ▶ Da un anno sono tra i promotori di ninux-Firenze

Parte prima, l'ambizione di distribuire tutto

Parte seconda: reti centralizzate e distribuite

Parte terza: gli ingredienti

Parte quarta: ma funziona?

Conclusioni

Parte prima: l'ambizione  
di distribuire tutto

Nikola Tesla, (10 luglio 1856 - 7 gennaio 1943)

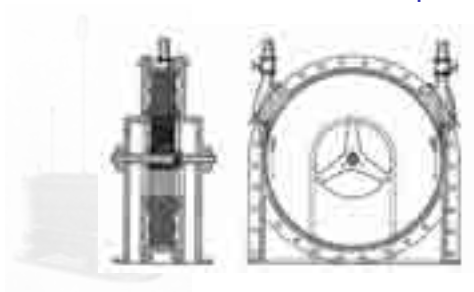


Nikola Tesla,  
padre della:



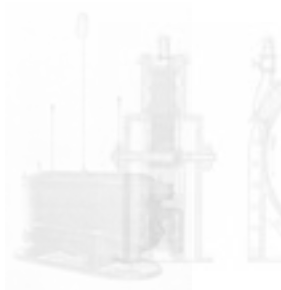
- ▶ Radio
- ▶ Turbina a corrente alternata
- ▶ Trasmissione wireless di energia

Nikola Tesla,  
padre della:



- ▶ Radio
- ▶ Turbina a corrente alternata
- ▶ Trasmissione wireless di energia

## Nikola Tesla, padre della:



- ▶ Radio
- ▶ Turbina a corrente alternata
- ▶ Trasmissione wireless di energia



## Nikola Tesla, distribuire energia



- ▶ La torre di Wardenclyffe
- ▶ Energia e comunicazioni per tutti, gratis. . .

## Nikola Tesla, distribuire energia



- ▶ La torre di Wardenclyffe
- ▶ Energia e comunicazioni per tutti, gratis. . .

The economic transmission of power without wires  
[. . .] will enable [men] to dispense with the  
necessity of mining, pumping, transporting and  
burning fuel, [. . .] and so do away with innumerable  
causes of sinful waste. By its means, he will obtain  
at any place and in any desired amount, the energy  
of remote waterfalls—to drive his machinery, to  
construct his canals, tunnels and highways, to  
manufacture the materials of his want, his clothing  
and food, [. . .] It will bring peace and harmony on  
earth.

*Dissemination of intelligence, transportation, and transmission of power*



L'ambizione di distribuire ciò che nasce  
centralizzato è ancora viva



- ▶ **File sharing**
- ▶ Distributed social networks
- ▶ P2P currency



- ▶ File sharing
- ▶ Distributed social networks
- ▶ P2P currency



- ▶ File sharing
- ▶ Distributed social networks
- ▶ P2P currency



Spostare i dati con protocolli distribuiti quando si ha  
l'infrastruttura di comunicazione costa poco.

Ma si può distribuire l'infrastruttura? e perchè?

## Parte seconda: reti centralizzate e distribuite

# Internet



## Come è fatta la rete



- ▶ Dorsali oceaniche
- ▶ Distribuzione nelle città
- ▶ ... a casa nostra

## Come è fatta la rete



- ▶ Dorsali oceaniche
- ▶ Distribuzione nelle città
- ▶ ... a casa nostra

## Come è fatta la rete



- ▶ Dorsali oceaniche
- ▶ Distribuzione nelle città
- ▶ ... a casa nostra

Spesso nessuno di questi componenti è nostro. . .



Non va bene?



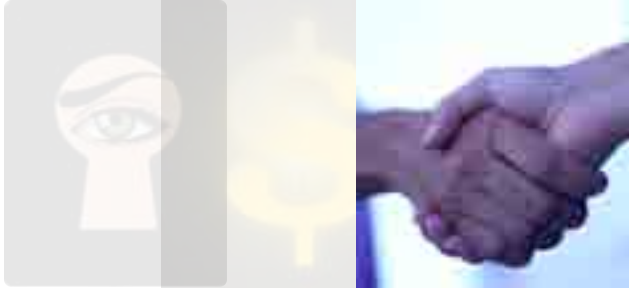
- ▶ ...per motivi di privacy
- ▶ ...per le logiche di profitto
- ▶ ...per motivi di fiducia

## Non va bene?



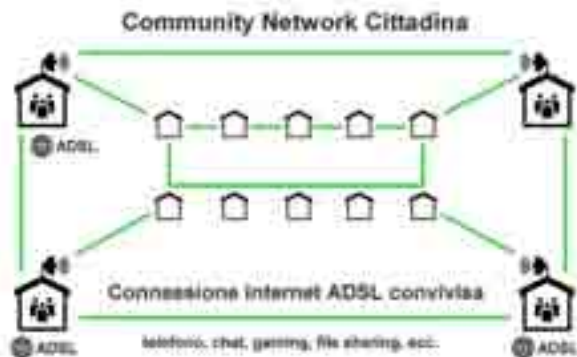
- ▶ ...per motivi di privacy
- ▶ ...per le logiche di profitto
- ▶ ...per motivi di fiducia

## Non va bene?



- ▶ ...per motivi di privacy
- ▶ ...per le logiche di profitto
- ▶ ...per motivi di fiducia

## Una possibile alternativa: le Reti Wireless Comunitarie



Parte terza: gli  
ingredienti

## Tre ingredienti fondamentali



- ▶ **I nodi wireless**
- ▶ I software liberi, i protocolli aperti
- ▶ La Comunità

## Tre ingredienti fondamentali



- ▶ I nodi wireless
- ▶ I software liberi, i protocolli aperti
- ▶ La Comunità

## Tre ingredienti fondamentali



- ▶ I nodi wireless
- ▶ I software liberi, i protocolli aperti
- ▶ La Comunità



## Hardware



- ▶ **Hardware di recupero/autocostruito**
- ▶ Board integrate omnidirezionali (2.4GHz)
- ▶ Board integrate direzionali (2.4/5GHz)

## Hardware



- ▶ Hardware di recupero/autocostruito
- ▶ Board integrate omnidirezionali (2.4GHz)
- ▶ Board integrate direzionali (2.4/5GHz)

## Hardware



- ▶ Hardware di recupero/autocostruito
- ▶ Board integrate omnidirezionali (2.4GHz)
- ▶ Board integrate direzionali (2.4/5GHz)



- ▶ OpenWRT è la distribuzione più comune
- ▶ OLSR, BATMAN ecc. . . sono protocolli aperti
- ▶ I mapserver sono uno strumento molto utile



- ▶ OpenWRT è la distribuzione più comune
- ▶ OLSR, BATMAN ecc. . . sono protocolli aperti
- ▶ I mapserver sono uno strumento molto utile

OpenWrt  
Wireless Freedom



- ▶ OpenWRT è la distribuzione più comune
- ▶ OLSR, BATMAN ecc. . . sono protocolli aperti
- ▶ I mapserver sono uno strumento molto utile



- ▶ Persone non raggiunte da ADSL
- ▶ Nerd, curiosi, geek ...
- ▶ Attivisti di vario tipo



- ▶ Persone non raggiunte da ADSL
- ▶ Nerd, curiosi, geek ...
- ▶ Attivisti di vario tipo





- ▶ Persone non raggiunte da ADSL
- ▶ Nerd, curiosi, geek ...
- ▶ Attivisti di vario tipo

## La comunità è indispensabile



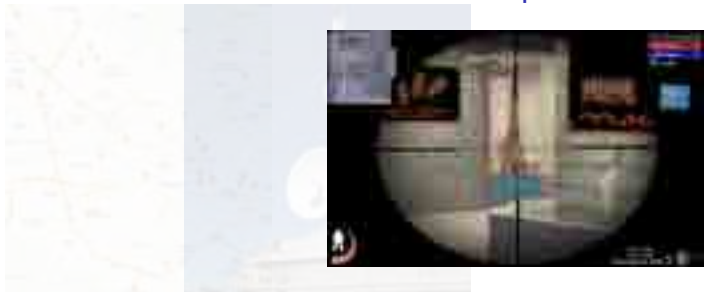
- ▶ Per avere *densità*
- ▶ Per fare le cose difficili
- ▶ Per divertirsi :-)

## La comunità è indispensabile



- ▶ Per avere *densità*
- ▶ Per fare le cose difficili
- ▶ Per divertirsi :-)

## La comunità è indispensabile



- ▶ Per avere *densità*
- ▶ Per fare le cose difficili
- ▶ Per divertirsi :-)

Parte quarta: ma  
funziona?

## Le mesh hanno tante applicazioni



- ▶ Reti metropolitane
- ▶ Reti di emergenza
- ▶ Reti militari :-)

## Le mesh hanno tante applicazioni



- ▶ Reti metropolitane
- ▶ Reti di emergenza
- ▶ Reti militari :-)

## Le mesh hanno tante applicazioni



- ▶ Reti metropolitane
- ▶ Reti di emergenza
- ▶ Reti militari :-)



Sorprendetemente quella più di successo è la rete  
comunitaria

## Mesh communities



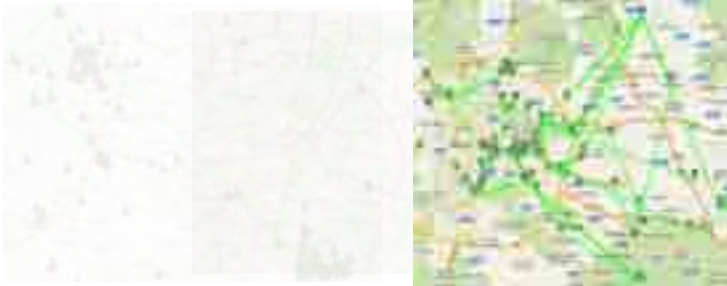
- ▶ **Wlan Slovenia**
- ▶ Freifunk Berlin
- ▶ Ninux Roma!

## Mesh communities



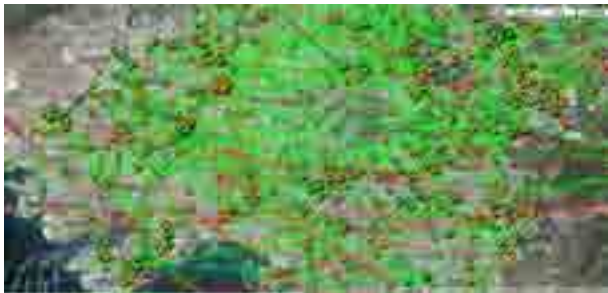
- ▶ Wlan Slovenia
- ▶ Freifunk Berlin
- ▶ Ninux Roma!

## Mesh communities



- ▶ Wlan Slovenia
- ▶ Freifunk Berlin
- ▶ Ninux Roma!

## AWMM - Athens



## Guifi - Catalogna



Il sogno di Tesla, una rete wireless globale,  
indipendente, resiliente?



C'e' chi ci prova, ma raggiungere una larga scala  
è quasi impossibile

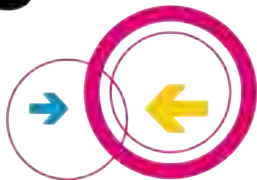


**The Free Network Foundation**



Le esperienze locali invece esistono e funzionano.

*guifi*·net



freifunk



wlan slovenija

Association of Slovenian Wireless LAN Users

# Conclusioni

L'infrastruttura di rete, a livello locale può essere distribuita

Non sostituisce Internet ma . . .

E' divertente e vi permette di riappropriarvi almeno in parte della rete

L'infrastruttura di rete, a livello locale può essere distribuita

Non sostituisce Internet ma . . .

E' divertente e vi permette di riappropriarvi almeno in parte della rete

L'infrastruttura di rete, a livello locale può essere distribuita

Non sostituisce Internet ma . . .

E' divertente e vi permette di riappropriarvi almeno in parte della rete

Perchè non provare?





Grazie!

[mail@leonardo.ma](mailto:mail@leonardo.ma)

[www.leonardo.ma](http://www.leonardo.ma)

twitter: leobowski

[www.ninux.org](http://www.ninux.org)

[contatti@ninux.org](mailto:contatti@ninux.org)