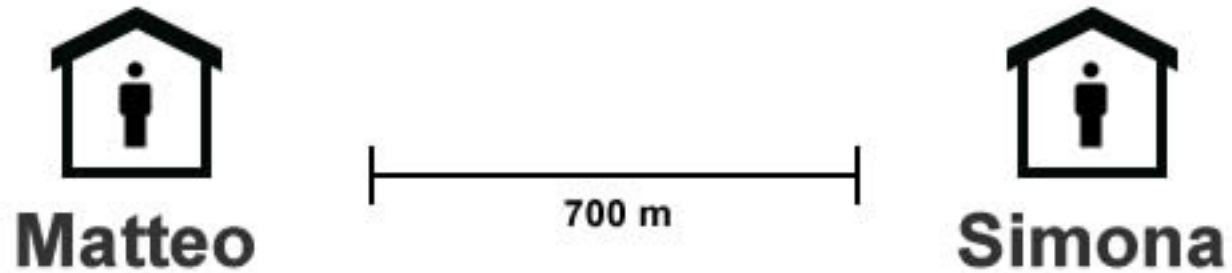
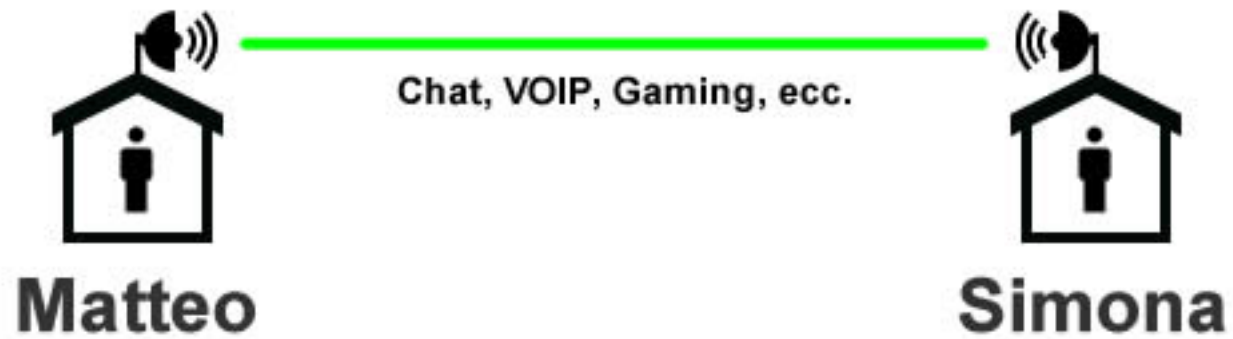


# Ninux: Wireless e Open Source

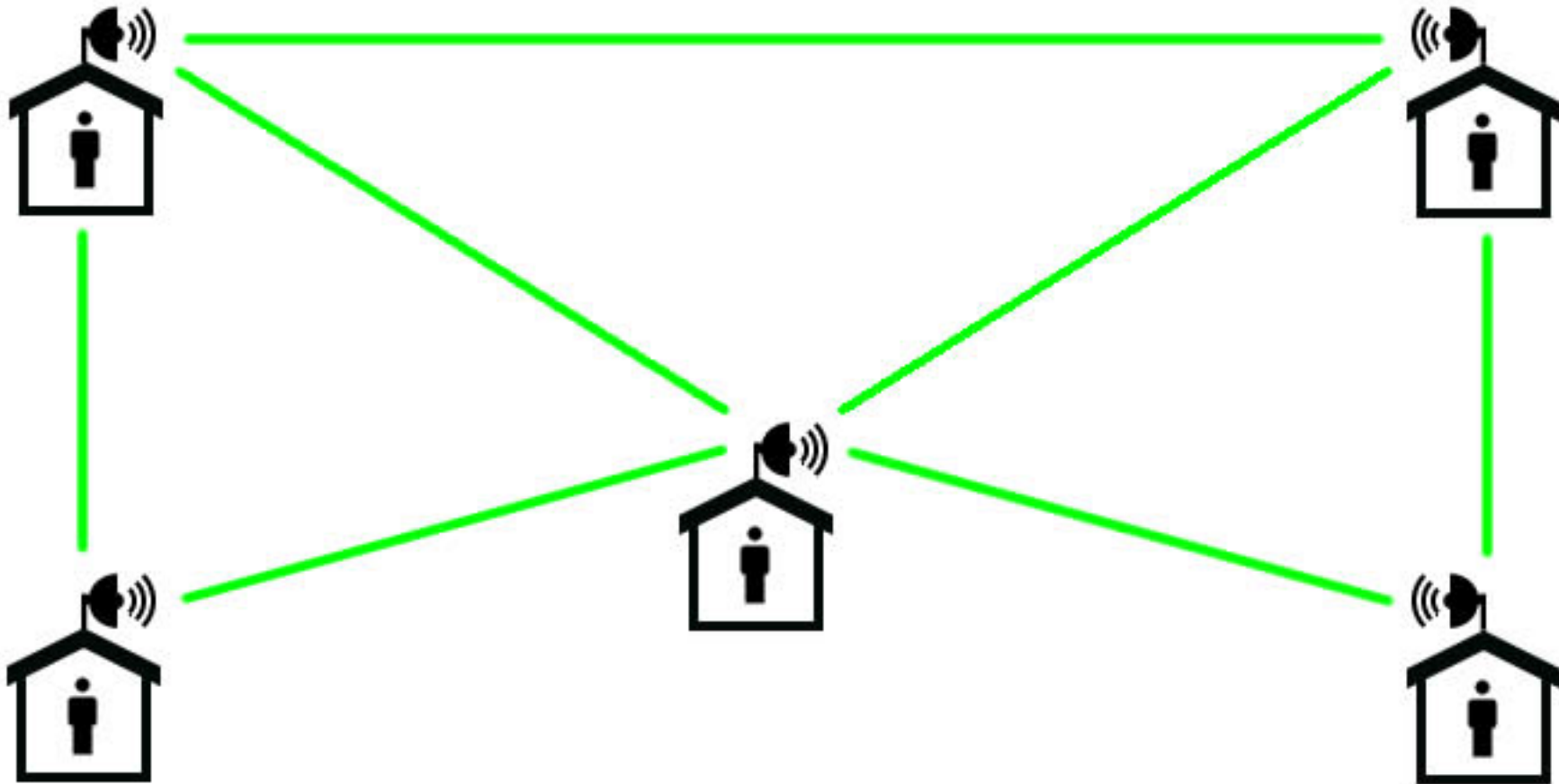


- Una wireless community è un insieme di persone che costruisce e gestisce una rete di telecomunicazioni libera su un territorio.
- L'arrivo del wireless permette di costruire una libera infrastruttura di telecomunicazioni, decentralizzata (senza un proprietario o un operatore TLC tradizionale) e con pochi soldi.
- la rete è un bene comune (**Free as in Freedom ...**)
  - Rete aperta: chiunque può farne parte
  - Connettività (alla rete comunitaria) gratuita
  - Nessun “mediatore” della comunicazione (operatore)
  - Pluralità di soggetti coinvolti
  - Valore aggiunto per la città o il territorio



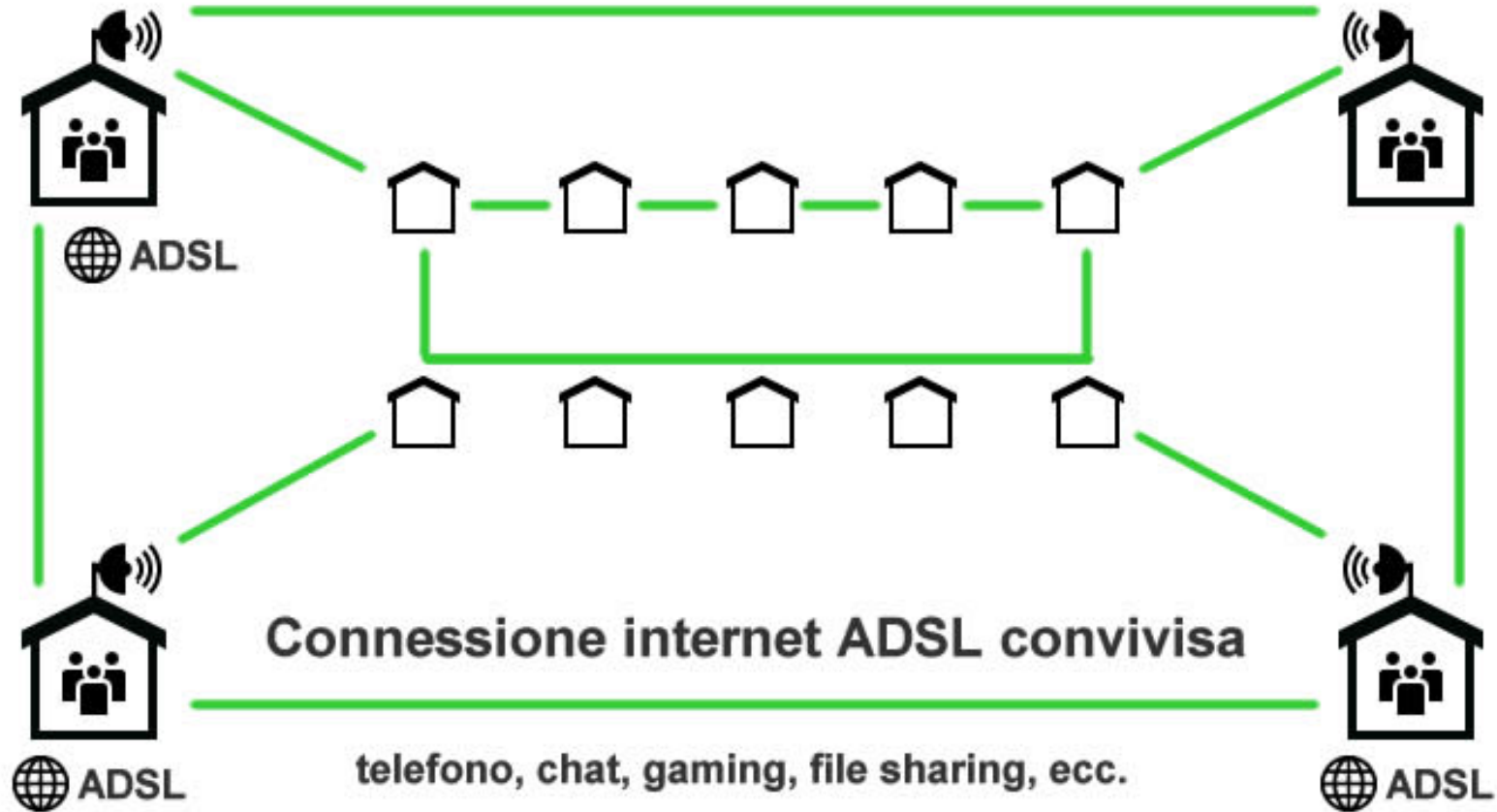


## Gruppo di amici





## Community Network Cittadina



- Una wireless community è un insieme di persone che costruisce e gestisce una rete di telecomunicazioni libera su un territorio.
  
- Un progetto su scala nazionale
  - Roma, Firenze, Bologna, Pisa, Verona, Viterbo, Cosenza, Reggio Calabria, Catanzaro, *Trani*, Mistretta ... molti altri
  
- Cosa NON siamo
  - NON SIAMO UN ISP
  - Non facciamo concorrenza a gli ISP
  - Non portiamo Internet gratis – Non facciamo risparmiare
  - Non siamo un associazione

# La rete è best effort





- I nodi della rete sono privati
  - Ogni membro della comunità gestisce, e paga, il suo nodo
  - I nodi di backbone sono co-gestiti per migliorare l'affidabilità
- L'insieme dei nodi è la rete
  - Risorsa pubblica, comunitaria: bene comune
  - Rete libera ed aperta
- Chi vuole condivide la connessione ad Internet
- Siamo anche AS197835
  - Sperimentazione con UNIDATA e YDEA.COM e Namex
- Internamente abbiamo il picopeering agreement:
  - Tutti si impegnano a far funzionare bene la rete



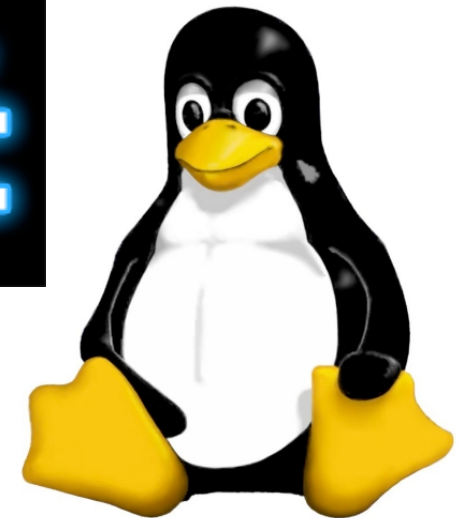
- Partecipiamo allo sviluppo di software open source

```
/* re-insert on candidate tree with the better metric */  
new_tc->path_etx = new_etx; Insert into the global tc tree.  
olsr_sp_add_cand_tree(cand_tree, new_tc);  
-avl_insert(&tc_tree, &tc->vertex_n  
/* push up the new hop and bump the hop count */  
* Initialize subtrees for edges  
avl_init(&tc->edge_tree, avl_comp  
new_tc->hops = tc->hops + 1; avl_init(&tc->prefix_tree, avl_co
```

**olsrd**  
an adhoc wireless mesh routing daemon



**OpenWrt**  
Wireless Freedom



- L'obiettivo non è fare la rete in 1 città, ma è quello di rendere facilmente replicabile il progetto in qualsiasi città.
  - Questo significa non solo fare la rete ma anche scrivere la documentazione.
  - <http://wiki.ninux.org/Guide>
- Usare Free Software permette di replicare il modello in altre città (**nel mondo!**). Possiamo condividere il software, distribuirlo senza limiti.



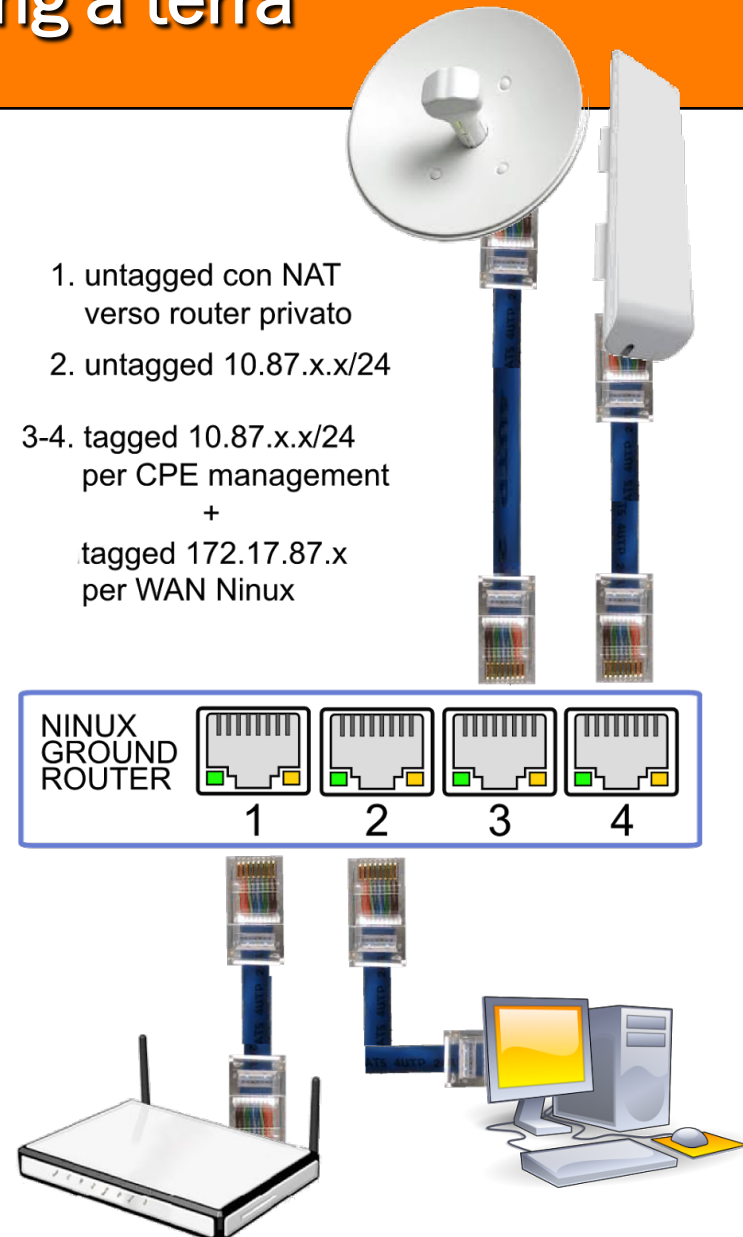
- Usare standard aperti ci permette di usare apparati di produttori diversi.
  - Molti device wireless hanno driver ed estensioni proprietarie
  - Si deve evitare a tutti i costi il vendor lock-in
- Soluzione Ninux: Routing “a terra”
  - Separare le funzionalità di Routing L3 e di Wireless L2 in due apparati diversi ma parlano ethernet tra loro (standard aperto).

## ■ Ninux Ground Router

- Linux Router
- Olsrd routing daemon
- Uso di VLAN

## ■ Antenne

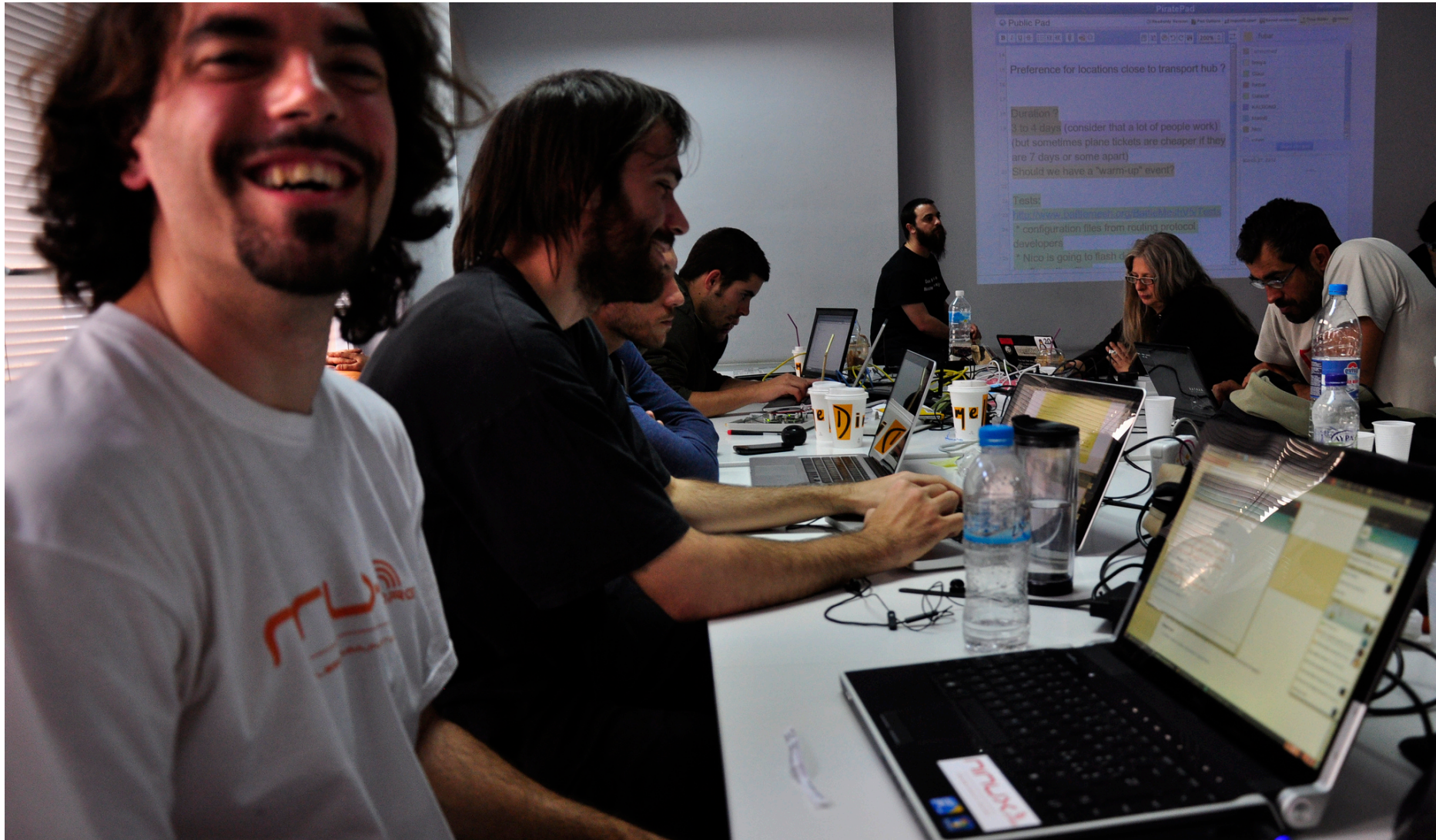
- Con firmware originale, purché implementano VLAN
- Di qualsiasi produttore (a coppie)
- Fanno solo L2 bridge



- <https://github.com/ninuxorg>
  - Nella nostra pagina github trovate un sacco di software con varie licenze Free Software e Open Source
- Nodeshot: un map server per WCN
- Distribuzioni Linux Embedded per antenne

- Django based
- E' il database di Ninux, contiene tutte le informazioni sui nodi, i mac address, gli indirizzi IPv4/IPv6
- Ci permette di lavorare insieme sulla rete.
  
- **Partecipate ! TODO features:**
  - Map server FEDERATO
  - Applicazioni Mobile
  - Mailing list [nodeshot@ml.ninux.org](mailto:nodeshot@ml.ninux.org)





- Firmware basato sulla distribuzione OpenWrt Linux per le Antenne.
  - Roma: Firmware **Scoreggione** (reghack patch)
  - Cosenza: Firmware **NinuCS**
  - Bologna: Firmware **LibreMesh**
  
- Firmware basato sull'SDK del Vendor Ubiquiti
  - Codename **Sburratone**
  - OpenWRT based
  - Discontinued by Ubiquiti as 1 April 2012
    - Non è uno scherzo !

- Non è facile spiegare cosa è una Wireless Community
  - Per fare rete serve aggregazione sociale
    - A Roma spesso non si conoscono i vicini di casa
  - C'è un digital divide culturale fortissimo
  - Se non vendi un prodotto o un servizio, non c'è fiducia in te
  - Attenti ai “Paraculi”. Molti pensano di collegarsi per avere un risparmio sulla bolletta di Internet

- Non abbiamo l'ambizione di dire di aver raggiunto chissà quali risultati, ma il nostro budget è **0 €**
  - Sì, c'è scritto "zero euro"
  - Per essere un gruppo disorganizzato e no-profit abbiamo fatto tanto 😊
- Limiti:
  - Lavoro volontario, poche donazioni
  - Al momento ancora scarsa capacità di divulgare e di rivolgersi alla massa
  - Istituzioni: assenti, e quando ci sono vogliono tutto il merito
- Opportunità
  - Nuovo mercato per gli ISP, che potrebbero vendere banda a grandi clienti (le community) invece che al dettaglio
  - Integrazione rete/servizi/località: il mix per le future killer applications