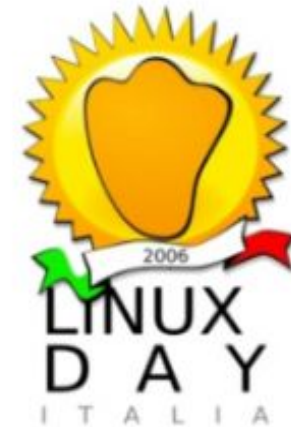


Node Building



Linux Day Roma 2006



TuscoloMesh

Natura e Tecnologia

28/10/2006

- Wireless Mesh

- OLSR

- Hardware and OS

- PoE

- Creazione di un nuovo nodo

- Assegnazione indirizzi IP

- Servizi

- Come partecipare

Wireless Mesh

Obiettivo:

Insieme di Wireless Routers interconnessi.

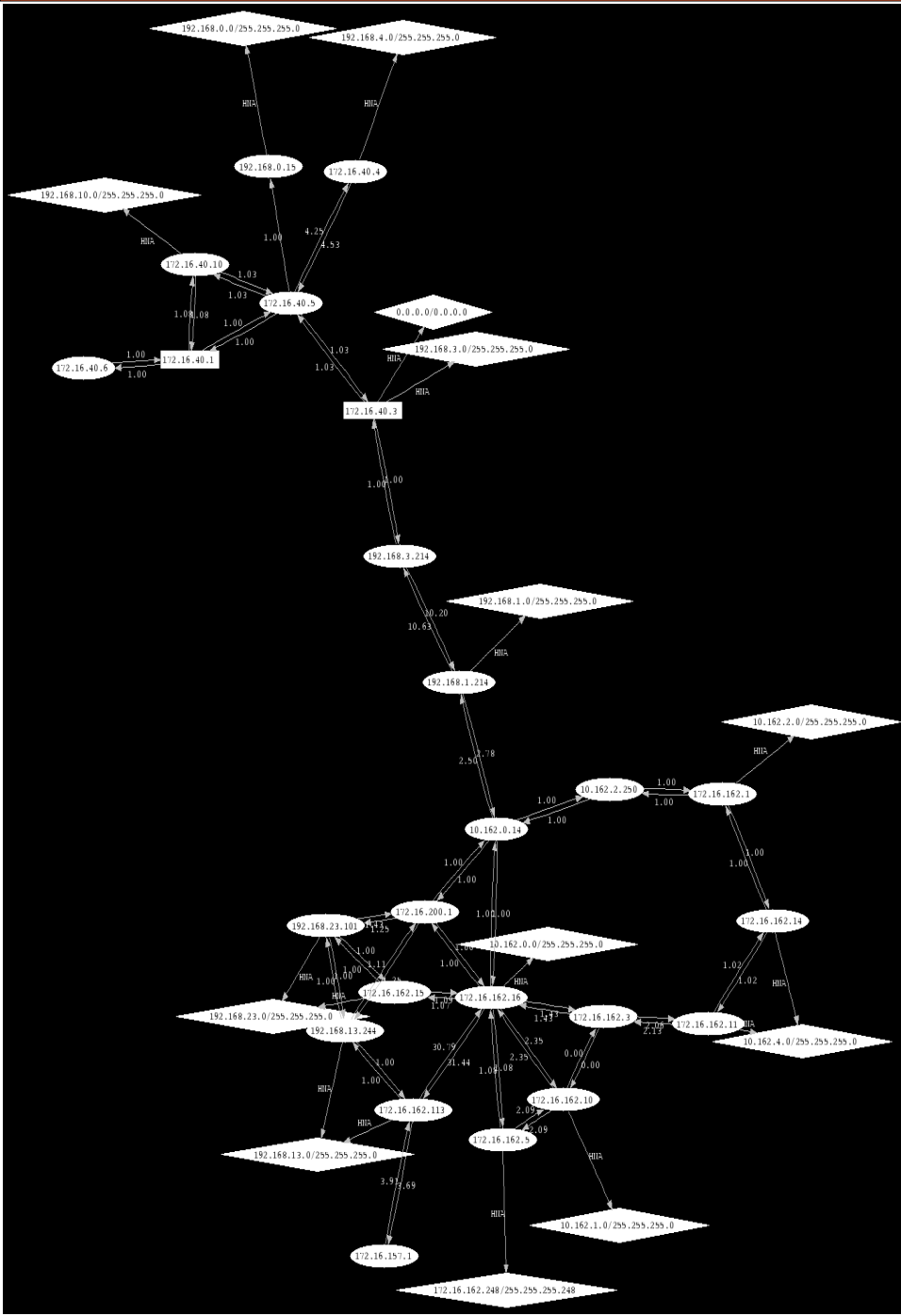
E' necessario:

Gestione Indirizzi IP univoci
(chi sono gli altri?)

Routing -> nel nostro caso OLSR
(dove sono gli altri?)

Metrica Radio Aware -> ETX
(uso dei percorsi migliori)

Tecnologia Radio -> IEEE 802.11 Ad-Hoc
(può essere anche altro!)



OLSR --> Optimized Link State Routing Protocol

OLSR è un protocollo di routing adatto a reti Mesh.

L'implementazione è opensource, disponibile per

- Linux
- BSD
- MAC OS X
- Windows

Ogni nodo è a conoscenza dell'esatta topologia di tutta la rete.

Ha una riga nella sua tabella di routing per ogni altro nodo della rete. Non esistono subnets!

La metrica è radio aware, si chiama ETX (expected transmissions count)

Vantaggi:

Autoconfigurabilità

Migliore scelta dei percorsi su canale radio

Svantaggi:

Sicurezza

Hardware and OS

IEEE 802.11 Ad-Hoc + OLSR

Il nodo più semplice è il vostro computer!



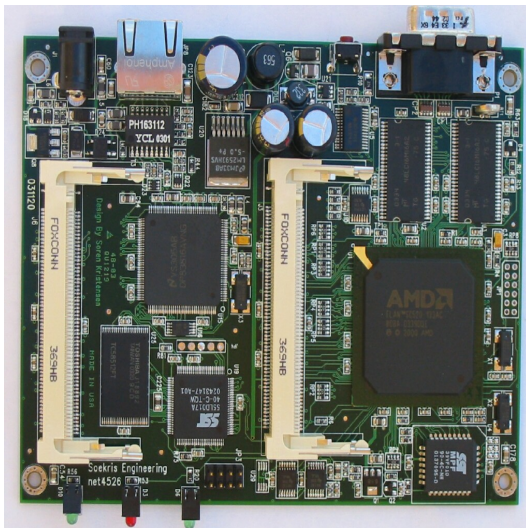
Hardware and OS

IEEE 802.11 Ad-Hoc + OLSR

Linksys WRT54GL

Software:

OpenWRT
Freifunk



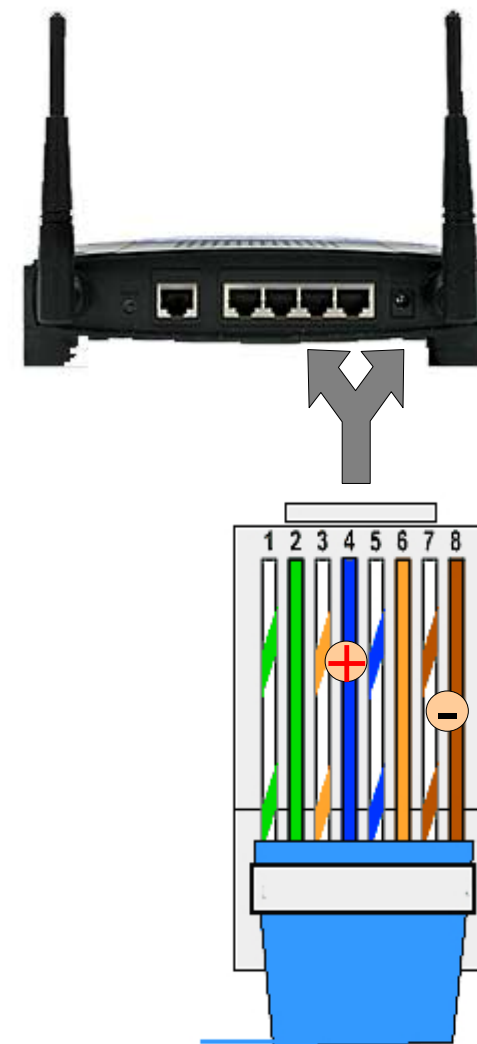
Soekris/Wrap + miniPCI 802.11

Software:

Pyramid Linux
Voyage Linux
pfSense (FreeBSD)

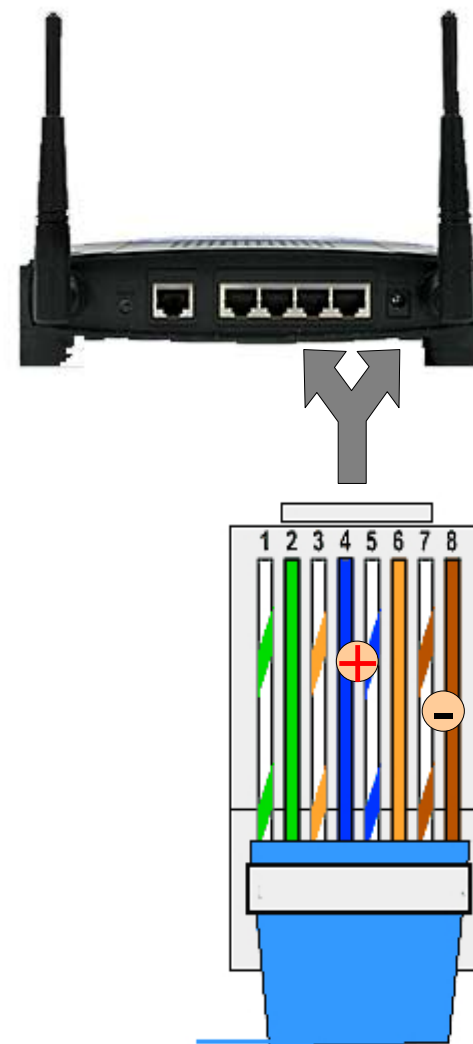
PoE --> Power over Ethernet

Porta l'alimentazione sul cavo ethernet



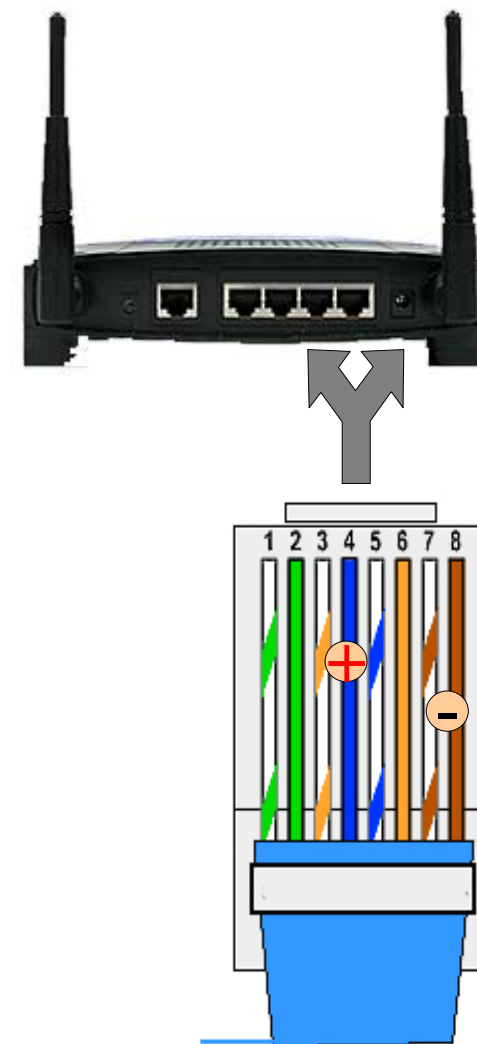
PoE --> Power over Ethernet

Porta l'alimentazione sul cavo ethernet



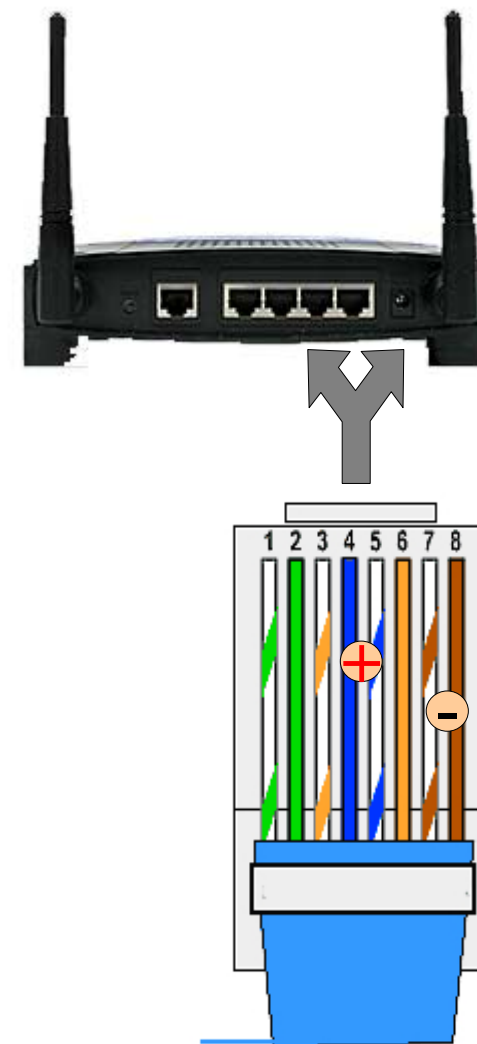
PoE --> Power over Ethernet

Porta l'alimentazione sul cavo ethernet



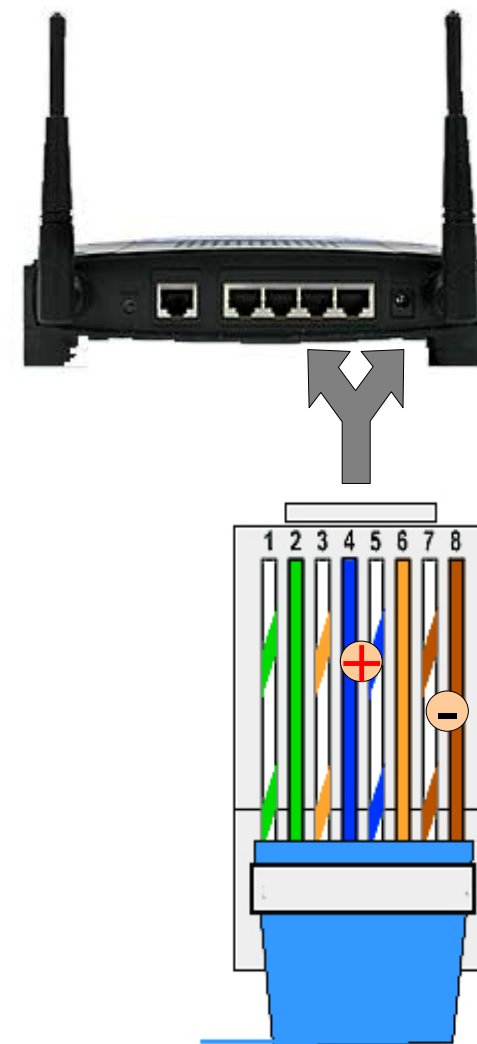
PoE --> Power over Ethernet

Porta l'alimentazione sul cavo ethernet



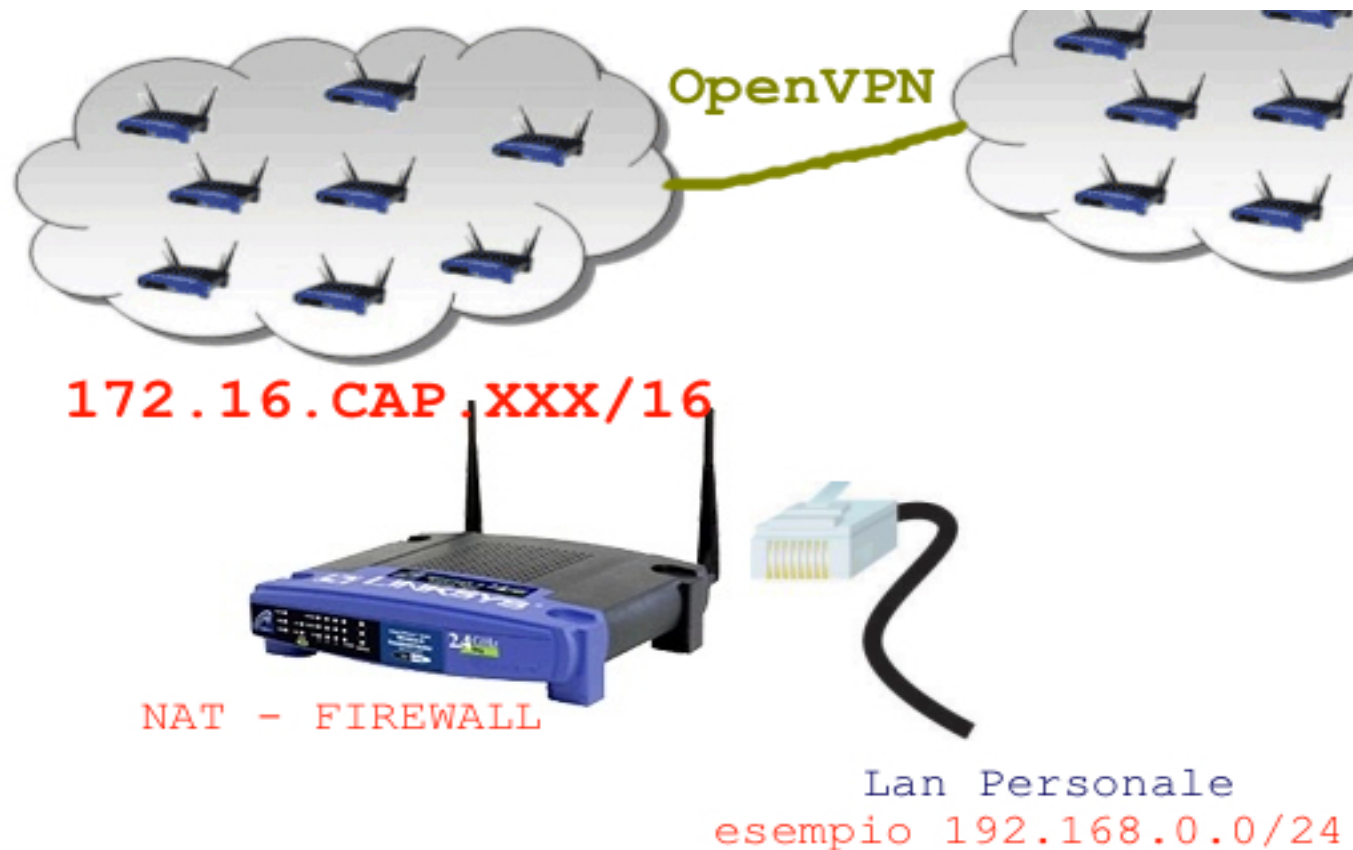
PoE --> Power over Ethernet

Porta l'alimentazione sul cavo ethernet

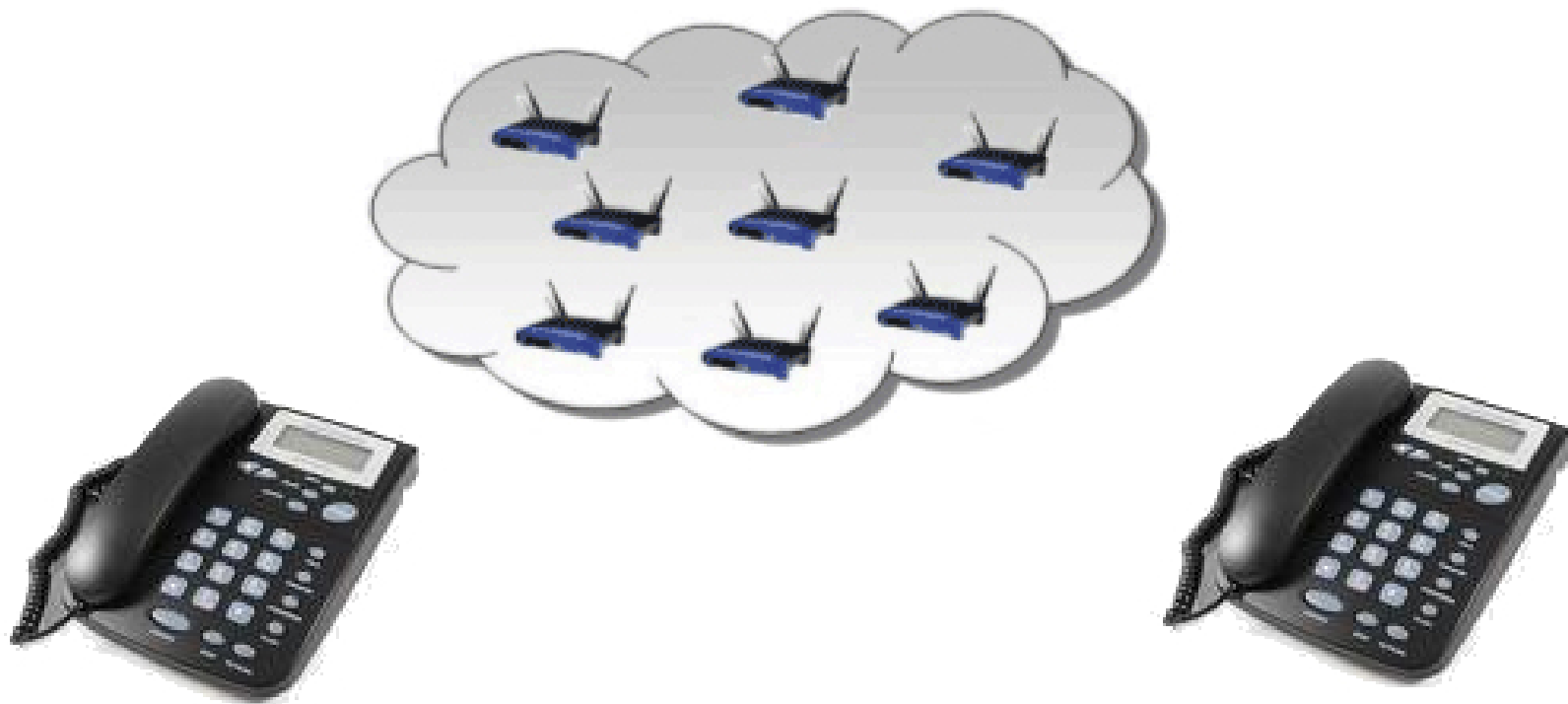


Creazione di un nuovo nodo

Networking Architecture

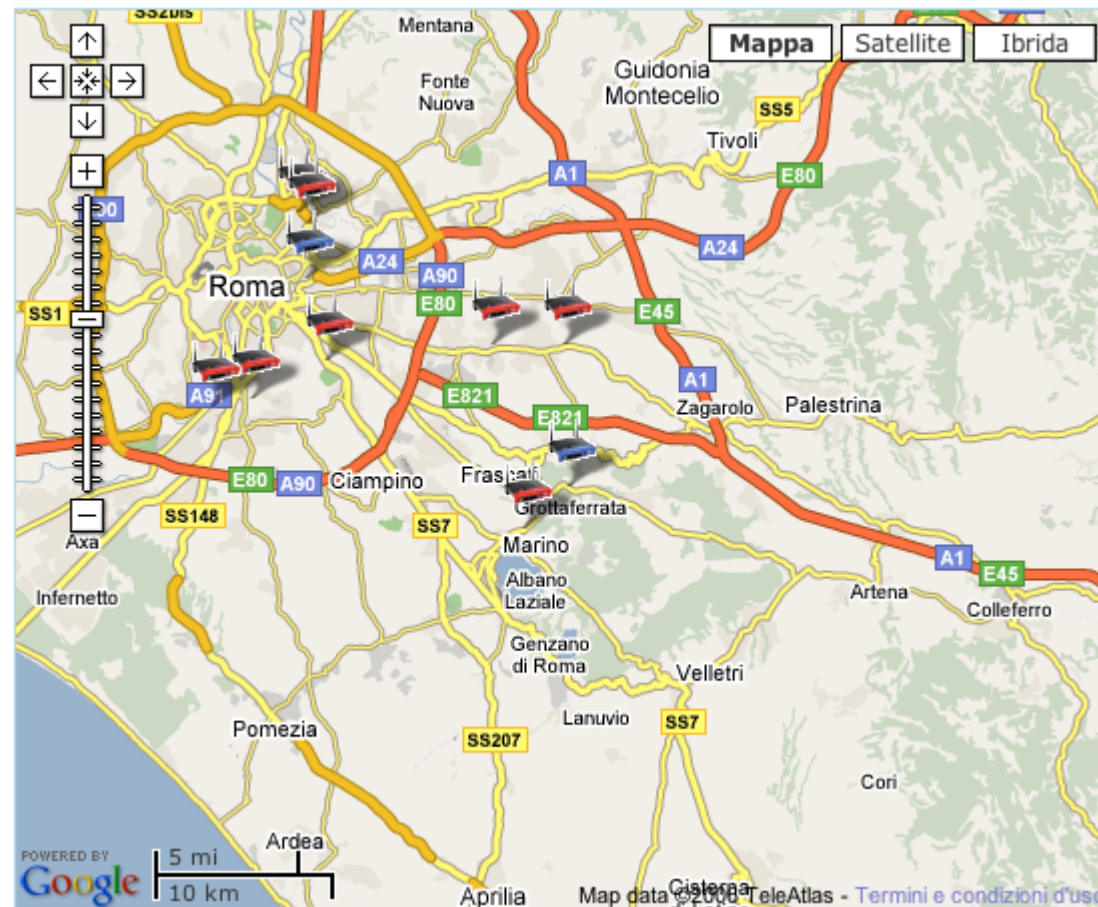


Wireless
+
Ad-Hoc
+
OLSR
=
Wireless Mesh Networking



<http://tuscolomesh.ninux.org> -> Mapserver

<http://www.ninux.org> - > Assegnazione IP



Node Building



Linux Day Roma 2006



TuscoloMesh

Natura e Tecnologia

28/10/2006