

Ninux Scanning HOW-TO

Come trovare il segnale Ninux più vicino a voi.

1. Cosa significa “Scannare”

Fare uno scan significa semplicemente ottenere una lista delle reti wireless presenti nel raggio d'azione del dispositivo in nostro possesso, o in altre parole, capire “quali reti si riesce a prendere”. In ambito Ninux lo scan viene utilizzato per individuare i nodi che consentono di accedere, con la migliore qualità del segnale possibile, alla community wireless.

2. Cosa serve

Per effettuare una scansione serve:

- La posizione dei nodi Ninux attivi e visibili rispetto al punto di scansione. Queste informazioni possono essere raccolte utilizzando il [map server](#) e [google earth](#);
- Un dispositivo wireless a 5 GHz ed un'antenna con potenza sufficiente per coprire la distanza tra il punto di scansione ed il punto con visibilità teorica più lontano. Nell'how-to la scansione sarà effettuata con un dispositivo Ubiquiti dotato di AirOS, i concetti illustrati però sono facilmente replicabili con firmware diversi come ad esempio OpenWRT;
- Un supporto per orientare e puntare correttamente il dispositivo e l'antenna, va bene anche un amico purchè sia capace di star fermo il tempo necessario per finire le scansioni, senza chiedere ogni quindici secondi “abbiamo finito?”. Generalmente le scansioni si effettuano dal tetto di un edificio, ma alternativamente un balcone può essere sufficiente :) ;
- Un buon senso dell'orientamento oppure un qualunque dispositivo (gps, computer, realtà aumentata, bussola, ecc.) che consenta di capire la direzione verso cui puntare l'antenna al fine di raggiungere il nodo desiderato;
- Bel tempo: Maneggiare o stare vicino a delle antenne quando c'è un temporale è sconsigliato a chiunque non sia capace di resistere ad un shock elettrico causato da un fulmine.

3. Individuare la posizione dei nodi Ninux

Per la procedura esatta sull'utilizzo di Google Earth ed il Map Server Ninux, [si rimanda alla guida specifica](#). Di seguito verranno illustrati i concetti fondamentali necessari per identificare un nodo Ninux.

La posizione di un nodo Ninux attivo, e teoricamente visibile, può essere individuata utilizzando il Map Server Ninux (map.ninux.org) assieme a google earth ([scaricare il KML dal map-server](#)). Attraverso la funzionalità "righello" è possibile congiungere due punti sulla mappa al fine di identificare:

- Il profilo altimetrico, necessario per avere un'idea della visibilità tra il punto di scansione ed il nodo attivo;
- La distanza tra il punto di scansione ed il nodo attivo;
- Il numero di link attivi su un nodo.

Questi tre parametri influenzano la possibilità di visibilità della rete Ninux e le performance del link in caso di collegamento:

- Se il profilo altimetrico presenta degli ostacoli tra i due punti (+/- 15 mt dal punto di scansione) la scansione potrebbe richiedere del materiale aggiuntivo per supportare gli apparati (pali telescopici, scale, ecc.);
- Se la distanza tra il punto di scansione ed il nodo è superiore alla porta degli apparati utilizzati, ovviamente il nodo non sarà visibile. In linea di massima, dati gli apparati comunemente utilizzati, maggiore è la distanza, minore sarà la velocità e la qualità del link;
- Un nodo con diversi collegamenti generalmente risulta meno performante poichè gli apparati devono redistribuire il traffico tra più nodi della rete. Durante le scansioni è preferibile cercare di individuare i nodi attivi e visibili con un numero di link basso (<3) per evitare di caricare troppo un singolo punto della rete.

Nella figura seguente è riportata la visibilità tra la sede del "Fusolab 2.0" ed il nodo Ninux di Sant'Angelo Romano. Le informazioni preliminari necessarie per la scansione sono accessibili tramite la funzionalità "Mostra profilo elevazione". La distanza è un valore da annotare poichè, in caso di successo della scansione, deve essere impostata sull'apparato per consentire la fasatura ottimale delle latenze sul link.



Nella figura seguente è riportato l'affollamento del nodo Sant'Angelo Romano (SAR). Dalla figura è possibile notare come, dato il posizionamento strategico del nodo, il numero di link (le linee che congiungono il nodo agli altri nodi) su SAR sia particolarmente elevato. Se questo non fosse un how-to sarebbe stato opportuno cercare un'altro nodo, ma, visto che di notte dalla finestra del Fusolab si prendeva solo SAR, facciamo finta che il link sia soltanto uno e andiamo avanti con le procedure di scansione. Nel dubbio, se vuoi collegarti a SAR, la risposta è NO :)

