

Le Antennine di Valsamoggia: Creare una rete egualitaria che vada oltre l'infrastruttura

Se vi trovaste in alcune valli del comune bolognese di Valsamoggia, come la Val di Croara, e provaste a orientarvi, potreste avere difficoltà nell'utilizzare programmi come Google Maps. La conformazione del territorio, infatti, può rendere difficile al telefono connettersi e ottenere le informazioni necessarie.

Quando accedete a Google Maps, il vostro dispositivo invia una richiesta ai server di Google per ricevere i dati cartografici. Poiché questi server sono fisicamente lontani, la comunicazione non avviene in modo diretto, ma passa attraverso altri elementi, come i router domestici e le antenne dei gestori telefonici. Affinché lo scambio di dati vada a buon fine, tutti questi dispositivi devono essere collegati alla stessa rete di comunicazione: Internet.

È utile chiarire che Internet non è una singola tecnologia, ma il nome della rete globale che connette tra loro milioni di dispositivi. Per questo motivo, anche una connessione via cavo da casa, nella stessa zona, non avrebbe garantito risultati migliori. Ciò si è tradotto nei fatti nell'impossibilità per diversi residenti della zona di accedere a Internet fino al 2017, anno in cui è iniziato il progetto delle *Antennine*.

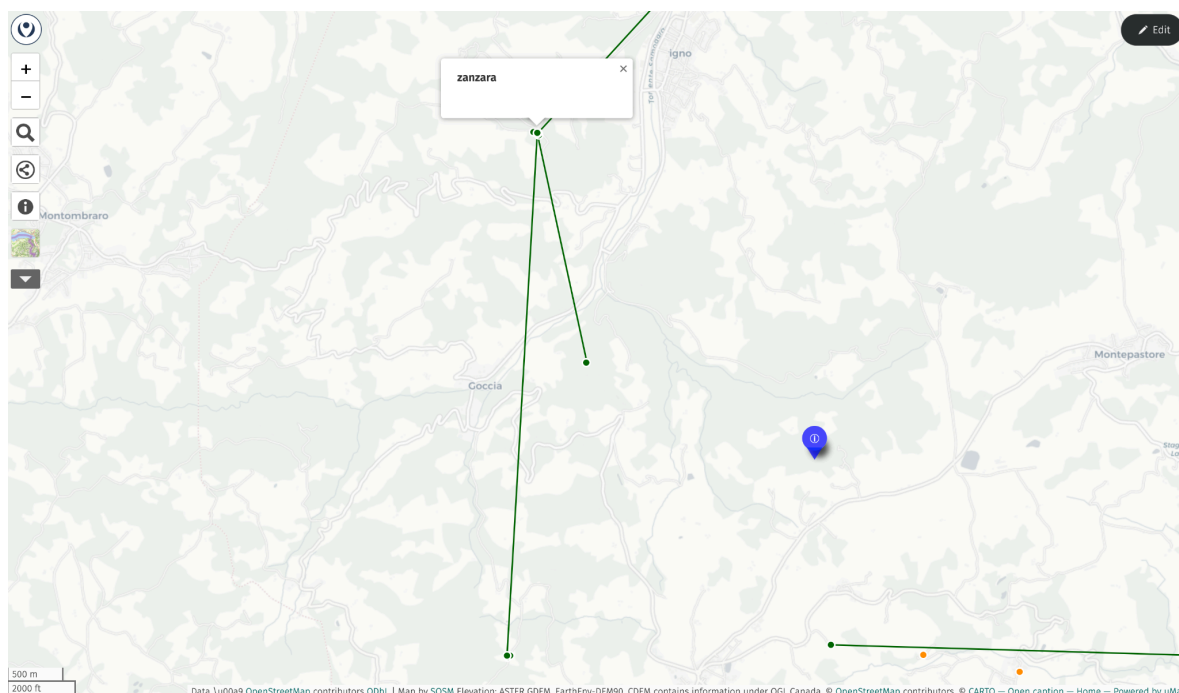
Il progetto Antennine viene annualmente presentato ad *Hack or Di(y)e*, evento di divulgazione tecnologica organizzato da HacklabBO al [Vag61](#), spazio libero autogestito nel quartiere Cirenaica di Bologna e fondato su pratiche di autorganizzazione, mutualismo, solidarietà, scambio di conoscenza libera e impegno politico sul territorio. [HacklabBO](#) è invece un laboratorio autogestito attivo a Bologna, uno spazio collettivo che crea tecnologie libere, diffonde sapere tecnico e pratica un uso politico e comunitario della tecnologia, rivendicando la libera circolazione (analogica e digitale) dell'informazione, il diritto alla privacy, all'anonimato e alla libertà di espressione e invenzione.

Come detto da Cristina Carnevali— una delle persone dietro ad Antennine — durante il talk di presentazione del progetto ad Hack or Di(y)e 2023: la valle è “uno dei buchi neri del capitalismo.” Il problema tecnico di connettere ad Internet le valli di

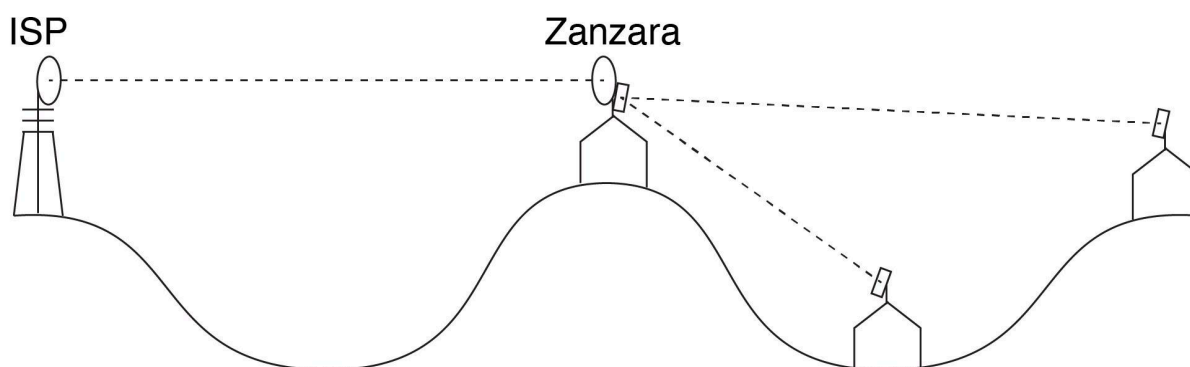
Valsamoggia sarebbe infatti superabile se ci fosse la volontà da parte delle istituzioni pubbliche e private proprietarie della connessione. Tuttavia, a causa dei limitati profitti — dato l'esiguo numero di abitanti e quindi di utenti — rispetto ai costi di costruzione dell'infrastruttura necessaria, il territorio non rientra negli interessi dei grandi fornitori di servizi Internet, motivo per cui la comunità residente coinvolta ha creato una rete dal basso installando delle antenne sui tetti delle case della zona.



Crinale di Castello di Samoggia, località dove sono state poste le prime antenne



Mappa da antennine.noblogs.org / Primo Collegamento della rete



Visualizzazione della propagazione del segnale da parte delle antenne poste sul crinale di Castello di Samoggia

Le prime antenne sono state poste nel 2017 su un complesso di case sul crinale di Castello di Samoggia e nominate Ape, Scolopendra, Zanzara e Mantide. La posizione delle case e delle rispettive antenne permetteva infatti di ricevere il segnale da un ISP, ovvero un internet service provider. L'installazione di antenne sui tetti di case nella valle o sul crinale opposto ha infine permesso di ripetere il segnale ricevuto da Ape, Scolopendra, Zanzara e Mantide e includere queste abitazioni nella rete. Attraverso questa infrastruttura dal basso le case della valle hanno così potuto accedere ad Internet dividendosi i costi dell'infrastruttura e dell'utenza.

La rete dell'appennino è una rete wireless mesh/punto-punto. Per agevolare la comprensione di questo tipo di tecnologia si riporta di seguito la spiegazione fornita da Ninux.org, sito web della prima rete mesh italiana attiva a Roma dai primi anni 2000.

Il nodo è il luogo fisico attraverso il quale ci si collega alla rete e si scambiano dati con il resto di essa. Il membro della community si collega alle antenne del nodo attraverso un cavo ethernet e le antenne a loro volta sono collegate agli altri nodi attraverso dei collegamenti wireless.

In informatica e telecomunicazioni il termine [wireless](#) (dall'inglese senza fili) indica una comunicazione tra dispositivi elettronici che non fa uso di cavi.

Una [rete wireless "mesh"](#) (ovvero a maglia) è una rete wi-fi nella quale tutti gli apparecchi radio si comportano sia da [client](#) che da [access point](#) e quindi possono comunicare tra di loro indistintamente, senza bisogno di alcuna centralizzazione. Questo permette di creare reti facilmente espandibili e utilizzabili da chiunque, anche su aree vaste. Nelle reti mesh ogni dispositivo "fa da ripetitore" per tutti i suoi vicini, di solito tutti i dispositivi sono uguali (...).

Quando due device si collegano esclusivamente tra di loro sfruttando antenne le più direttive possibili, si ottiene un collegamento punto-punto, che equivale a collegare i due apparecchi con un lunghissimo cavo di rete. Questo permette ai due apparecchi di comunicare alla massima velocità possibile senza che la banda venga suddivisa tra più [client](#).¹

Dal sito di [The Wireless Commons](http://TheWirelessCommons) — o meglio, su una sua copia fortunatamente archiviata su Internet Archive — si possono leggere anche quali sono gli elementi strutturali e i principi sui quali le Rete Senza Fili Collettive si basano:

¹Da "[Fondamenti per Costruire una Rete Wireless Libera](#)" la guida a cura di Ninux Community

Non-Discriminatory Routing (Smistamento non discriminante), Organic Growth (Crescita organica), Mesh Networking (Interconnessione di reti), Distributed Ownership (Distribuzione della proprietà), Best Effort (Massimo sforzo), End-to-End Connectivity (Connessione punto a punto), Fully Routable Addresses (Indirizzi completamente raggiungibili), Fault Isolation (Isolamento delle falle),

Il progetto di Antennine è nato (e continua ancora oggi) grazie al reciproco sostegno della comunità, che ha affrontato le limitazioni di connettività nella zona attraverso l'auto-organizzazione e la costruzione di un gruppo attivo nel mantenimento dell'infrastruttura di rete.

In [*Telecommunications Reclaimed: A Hands-On Guide to Networking Communities*](#), a cura di Mélanie Dulong de Rosnay e Félix Tréguer, le reti comunitarie sono definite come:

(...) infrastrutture di telecomunicazione locali create da gruppi di persone (una comunità) per connettersi a Internet e fornire servizi di comunicazione digitale. Sono costruite e gestite come beni comuni, cioè risorse prodotte e mantenute collettivamente, invece che detenute privatamente, e rappresentano un'alternativa alle grandi reti commerciali o statali e ai fornitori di servizi Internet. Sotto questa descrizione generale troviamo diversi modelli di coordinamento e organizzazione: da un'entità legale, come un'associazione, a un gruppo informale, oltre a molte soluzioni tecniche, economiche e giuridiche diverse che rispettano determinati valori etici.²

Immaginare modalità di connessione alternative — capaci di ridefinire la struttura stessa della rete secondo un modello morfologicamente ed eticamente più egualitario — è necessario per acquisire maggiore consapevolezza di ciò che accade “dietro le quinte” dei mezzi di comunicazione che usiamo ogni giorno.

Una rete di tipo mesh costruita dal basso segna una direzione verso l'orientamento dell'infrastruttura dell'informazione verso un modello più collettivo, riducendo o eliminando le forme di centralizzazione del potere connettivo e restituendo ai nodi —

² Mélanie Dulong de Rosnay, Félix Tréguer, Panayotis Antoniadis, Ileana Apostol, Virginie Aubrée, et al. (Dir.). *Telecommunications Reclaimed: A Hands-On Guide to Networking Communities*. ISOC, 2019, 978-92-95113-15-2. Halshs-02414439
<https://shs.hal.science/halshs-02414439v1/file/telecommunications-reclaimed-webversion-page-1.pdf>

e quindi alle persone e alle comunità — un ruolo più attivo e paritario nella costruzione dell'infrastruttura.

Come detto da Cristina Carnevali, le reti autonome hanno la capacità di trasformare in qualità ciò che normalmente verrebbe percepito come limite: attraverso l'atto di superare il digital divide, esse creano un modello organizzativo sociale tramite il quale è possibile creare un'infrastruttura che rispetta i diritti di chi ne usufruisce.

Come dimostra l'esperienza di Antennine, una rete non è composta unicamente da elementi tecnologici quali antenne, cavi e router, ma anche da incontri comunitari, riunioni, suddivisione di ruoli, impegno e condivisione del lavoro collettivo.

La rete dell'Appennino è da un lato una rete fatta di antenne, nodi, firmware open-source e topologie mesh; dall'altro una rete sociale, inscindibile dalla cura e dalla competenza collettiva che la sostengono. La connettività in questo ecosistema non è un servizio da consumare, ma un bene reso disponibile dal lavoro e dalla cooperazione tra vicini.

I momenti più belli, quelli che ti mettono davvero “di buon umore”, sono quando vai a casa delle persone, ti metti d'accordo su come installare le antenne sul tetto e così via. Pian piano che la rete cresce, il bello sta anche nel divertirsi facendo manutenzione e nel mantenere i contatti tra le persone che partecipano. Perché una rete significa interdipendenza, e a volte non è così semplice accettare di essere interdipendenti dal proprio vicino.³

Attraverso la costruzione comunitaria della rete, antennine.org genera un nuovo modo di concepire la tecnologia che mette la collettività al centro dello sviluppo tecnologico. Lo fa documentando attivamente ogni passaggio e ponendo cura nel dettaglio per rendere i processi il più accessibili possibile, offrendo così non solo la possibilità di immaginare un'alternativa, ma dimostrando che essa può essere raggiunta con il giusto impegno.

La duplice natura, tecnica e comunitaria, del progetto genera una nuova prospettiva che espande l'idea di rete oltre quella di semplice strumento tecnologico di trasmissione dati, trasformandola in un processo sociale che produce appartenenza,

³ Estratto di una conversazione avvenuta con Cristina Carnevali datata il 3 ottobre 2025

capacità condivisa e autonomia tecnologica. Nel comune di Valsamoggia, la rete delle “Antennine” diventa uno spazio sociale: un luogo di assistenza reciproca, sperimentazione e auto-organizzazione, un’infrastruttura situata che nasce dalla geografia delle valli e dalle relazioni tra gli abitanti. La rete diventa così uno spazio malleabile, adattabile, capace di crescere o contrarsi in relazione alla comunità che la sostiene e gestisce. Non a caso la rete di Antennine è attualmente composta da quattro “isolette”: quattro reti separate, rispettivamente in Valsamoggia, Val di Venola, Val di Marano e Val di Croara, che saranno unite nel momento in cui la comunità ne avrà il bisogno o sentirà la voglia.

In modo sorprendente abbiamo individuato un punto che permetterebbe di unire quattro isole su cinque. Il problema è che in quel punto non abita nessuno. Forse un giorno avremo la spinta, la necessità o la volontà collettiva di farlo: se decidessimo di riprendere la connessione da un unico punto, collegare tutte le isole sarebbe molto vantaggioso. In quel caso potremmo fare uno sforzo in più per installare un’antenna in un luogo non abitato, oppure chiedere i permessi per posizionarla sul tetto di qualcuno che però non fa parte della rete. È una questione da studiare: dal punto di vista tecnico è entusiasmante, ma finché la comunità non ritiene sensato affrontare questo impegno, non lo faremo. Per ora abbiamo solo verificato sulla mappa che sarebbe possibile, e già questo non era affatto scontato.⁴

Uno dei talk proposti ad [Hack or Di\(y\)le 2025](#) è stato *Server, telefoni e parole: spazi di libertà e autonomia del mondo digitale*, moderato da Giuliana Sorci, KappaZeta, Kenobit e il Collettivo Bida. Durante il talk Giuliana Sorci — sociologa e autrice di *Server ribelli*, saggio che ricostruisce la storia dell’hacktivismo italiano e le trasformazioni del cyberspazio negli ultimi trent’anni — riporta come pensare ad un Internet diverso significhi pensare ad una società diversa. In linea con questo pensiero, progetti come quello di Antennine creano infrastrutture capaci di immaginare Internet come uno spazio di liberazione, creatività e costruzione collettiva del mondo, piuttosto che di controllo o sfruttamento. Chiamano a una riappropriazione del cyberspazio attraverso la pianificazione infrastrutturale come strumento di resistenza e immaginazione, in cui le comunità progettano le proprie reti come atti di generazione di realtà alternative attraverso la connettività,

⁴ Estratto di una conversazione avvenuta con Cristina Carnevali datata il 3 ottobre 2025

avvicinando la possibilità di un futuro in cui la collettività è posta al centro dello sviluppo tecnologico.

A cura di Luca Marini & Francesca Dondi con l'aiuto di Cristina Carnevali scritto per il blog della rete libera del Comune di Valsamoggia (BO) antennine.noblogs.org