



# Mi faccio la rete

In alcune aree non coperte dalla banda larga, sono stati gli stessi abitanti a portarsi internet in casa. Con una qualità che altri utenti si sognano.

Lo scenario è idilliaco. Dolci colline, montagne imbiancate in lontananza, paesini pittoreschi che si susseguono, ognuno con la sua peculiarità, le sue bellezze, le sue specialità gastronomiche. Siamo nel Monferrato, tecnicamente in provincia di Torino, ma in realtà a pari distanza da Torino, Vercelli e Alessandria. Qui il tempo si è fermato e le grandi società di telecomunicazioni pure: in posti come Verrua Savoia la banda larga non ce la vuole portare proprio nessuno.

## Un caso esemplare

Meno male che qui abita un professore del Politecnico di Torino, Daniele Trincherò, il cui ambito di ricerca sono i campi elettromagnetici. “Qui ci sono 1.500 abitanti” - ci spiega - “metà dei quali hanno più di 70 anni. In tutto sono 650 famiglie e l'Adsl non c'è”. Portare la connettività qui può essere oggettivamente difficile: in tre valli sono sparpagliate circa 35 borgate e solo meno del 20% degli abitanti aveva qualche possibilità di allacciamento alla rete.

In molti punti non c'è nemmeno la copertura della telefonia mobile, perciò il divario digitale è davvero marcato.

Poi è nata l'idea di sperimentare qui, sul campo, tecnologie e macchinari che Trincherò aveva fatto funzionare solo in laboratorio. Antenne per creare ponti radio in grado di portare la banda, comprata all'ingrosso da un operatore nelle vicinanze, nelle case di tutti quelli che desideravano aderire al progetto a costo zero.

“Siamo una realtà rappresentativa

»

## L'Agenda digitale resta un libro dei sogni

Lanciata nel maggio del 2010, l'Agenda digitale europea ha lo scopo di portare tutti i Paesi membri a un livello avanzato di uso della rete a banda larga e ultralarga entro il 2020. In Italia in questi cinque anni, nonostante le promesse fatte da ciascuno dei governi che si sono succeduti, non si è ancora colmato il divario digitale, quella frattura tra la parte del Paese che è connessa a internet a banda larga e usa la rete quotidianamente e quella che invece ne è tagliata fuori.

### Un terzo di analfabeti totali

I dati riferiti a fine 2014 dicono che in media nei 28 paesi Ue la quota di persone che non ha mai usato internet è scesa dal 43% del 2006 al 18% del 2014; in Italia si partiva dal 59% e si è giunti al 32%. Un progresso notevole, ma che ci vede comunque a livelli di Romania, Bulgaria e Grecia, ben lontani dal 3% di analfabeti digitali della Danimarca e dal 6% del Regno Unito. Quanti usano la rete quotidianamente? Nella Ue il 65% dei cittadini, in Italia solo il 58%.

### Banda stretta

Quanto a larghezza di banda, gli obiettivi europei per il 2020 sono ambiziosi: 100% copertura a 30 Mb e 50% di adozioni di banda a 100 Mb a fronte di una copertura dell'85%. A che punto siamo? In Europa la copertura della banda a 30 Mb è al 62%, in Italia al 21%, cioè un terzo. E continuano a esserci sacche di digital divide, dove internet non arriva nemmeno a 2 Mb, in tutto il Paese e non solamente nei paesini di montagna.

»

dell'Italia" - spiega il ricercatore - "Su 8.800 comuni italiani, più di 1.000 hanno caratteristiche simili al nostro, con un'urbanizzazione diffusa e la conseguente difficoltà di raggiungere le abitazioni con i cavi. Nessuno farà mai una copertura omogenea del territorio".

## Dall'esperimento alla realtà

La sperimentazione è partita con l'approvazione del ministero per lo Sviluppo economico il 1° agosto del 2010 e si è conclusa il 31 dicembre del 2014. "Non davamo fastidio e non facevamo concorrenza a nessuno" - continua Trincherò - "perché nessun operatore voleva venire a coprire la zona.

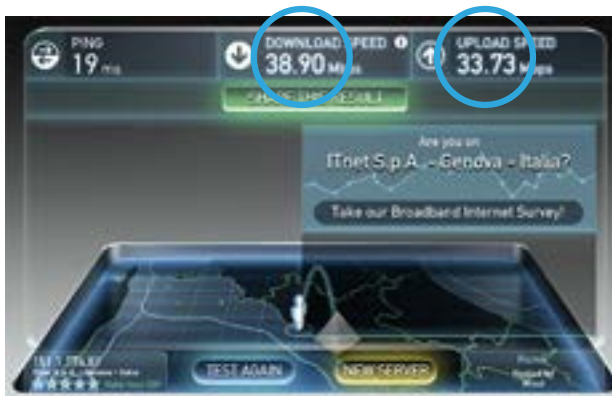
**Costi limitati al prezzo del dispositivo per la ricezione del segnale e a un piccolo abbonamento**

Inoltre il nostro era un esperimento ad alto valore sociale e ci ha permesso di formare 12 ricercatori sull'utilizzo delle reti wireless, che poi sono andati a lavorare per operatori del settore". Gli utenti che hanno deciso di aderire hanno soltanto dovuto acquistare sul mercato gli apparati per la ricezione, con funzionalità del tutto simili a quelle dei comuni modem, al costo di 60-65 euro l'uno, per poter ricevere la banda larga via radio. "Da gennaio, finita la sperimentazione, ci siamo inventati la formula dell'associazione senza scopo di lucro per continuare a coprire Verrua Savoia" - spiega Trincherò - "Abbiamo chiesto a quanti avevano aderito alla speri-

mentazione se erano interessati a diventare soci. Avevamo iniziato con 70 famiglie, ma a fine 2014 eravamo arrivati a 260, quindi circa 700 persone connesse a 10-15 Mb, una velocità che non hanno manco a Torino". La risposta è stata entusiastica: oggi i soci sono 300 e potrebbero presto aumentare, perché il progetto è quello di allungarsi ai paesi limitrofi, che hanno problemi simili e hanno visto che a Verrua la banda larga wifi funziona.

## Replicabilità a basso costo

"Siamo registrati a tutti gli effetti come operatori di comunicazione, ma non saremo mai un operatore commerciale. Abbiamo sostituito i prototipi di laboratorio con apparati comprati sul mercato, gli stessi che usano i piccoli operatori che assicurano connettività wifi, e il costo che i nostri soci devono sostenere, oltre quello dell'acquisto dell'apparecchio di ricezione, se non ce l'hanno già, è un abbonamento di 50 euro l'anno". Da queste parti, e soprattutto di questi tempi, il divario da affrontare è triplice: infrastrutturale, culturale ed economico. "Il meccanismo che abbiamo messo in piedi" - sostiene Trincherò - "li risolve tutti e tre". Ma per funzionare richiede la partecipazione delle persone, che devono prendersi a cuore la propria rete, perché nessun altro lo farà a posto loro. Serve insomma qualche smanettone in grado di riparare i guasti, ma anche il cittadino volenteroso che d'inverno liberi dalla neve i pannelli solari che alimentano il sistema, in modo che la connessione interrotta possa ripartire. E poi una collaborazione sociale per istruire le persone che vogliono imparare a usare la rete. Ma se è tutto così relativamente semplice e poco costoso, perché non lo hanno fatto i grandi operatori? "Perché è un



### VELOCITÀ A CONFRONTO

La prima schermata, quella in alto, l'abbiamo rilevata durante la nostra visita al socio di Noinet a Roma: gli utenti viaggiano in rete piuttosto spediti: oltre i 30 Mb sia in download sia in upload. La seconda (quella in basso a sinistra) è stata rilevata in un hotspot situato sulla rocca di Verrua Savoia. Anche in questo caso, niente male davvero: oltre 20 Mb in download, più di 13 Mb in upload.

La terza schermata l'abbiamo invece misurata in un'utenza domestica Fastweb di una grande città del Nord Italia, che proprio non regge il paragone: meno di 10 Mb in download, nemmeno 2 Mb in upload.

Come si vede, anche i dati relativi al cosiddetto ping, che misurano la reattività di un collegamento e sono importanti per una navigazione web veloce, sono molto buoni: più bassi sono e meglio è.



tipo di investimento che non gli interessa e poi devono mantenere certi standard qualitativi che noi, utilizzando frequenze radio libere, non possiamo in effetti garantire". Ma la rete funziona e va a velocità che molti di coloro che hanno abbonamenti domestici a Telecom o Fastweb in grandi città ancora si sognano.

## Roma capitale del digital divide

Anche dentro e attorno alla metropoli italiane ci sono ancora molti cittadini che di banda larga hanno solo sentito parlare. Ma anche qui c'è chi si è stufato di piangersi addosso per le mancanze dello Stato, del governo, dei grandi operatori di telecomunicazione e ha cercato di trovare un modo per risolvere il problema direttamente, al costo più basso possibile. Come quelli della cooperativa Noinet, nata da una costola di Arcipelago Šcec, un sistema di coupon da spendere nelle imprese locali in 11 regioni per ottenere sconti, promuovendo l'economia del territorio. Sono partiti da Cerveteri, comune del litorale romano in digital divide, e pian piano sono arrivati a Roma, per coprire non solo i quartieri non raggiunti dalla banda larga, ma perfino quelli dove il servizio arriva ma gli utenti ne sono insoddisfatti. Siamo andati a trovarne una, Dafne Chanaz, che ci ha accolto nella sua casa del quartiere di Monteverde e ci ha raccontato delle sue tribolazioni con Fastweb, dei due mesi passati senza linea ma pagando regolarmente le bollette per il servizio non fruito, del (mal)trattamento riservato ai clienti dal call center dell'azienda. E di come alla fine abbia deciso di passare a Noinet, fornendo il proprio terrazzo per ospitare un nodo della rete, quindi non una semplice antennina, ma un'antenna di dimensioni un po' più grandi (ma sempre molto più piccole di

>>



### DORSALE

La spina dorsale di internet attraversa il nostro Paese in lungo e in largo con linee ad altissima velocità e larghezza di banda. I vari tratti di dorsale sono intervallati da numerosi snodi, sparsi su tutto il territorio. Ci si aggancia a quello più vicino per portare il segnale ai propri utenti.



### PONTI RADIO

Dallo snodo primario il segnale è portato verso la propria rete via ponti radio, con segnale wifi su frequenze libere con larghezza di banda tra 50 e 100 Mbit/s simmetrici.



### UTENTE FINALE

Da ognuno degli snodi principali il segnale si dipana ulteriormente verso punti di accesso secondari, nei quali viene captato da ricetrasmittitori di dimensioni anche molto contenute.

## BANDA LARGA FAI-DA-TE

- Servono più persone che si organizzano di concerto con Noinet (info@noinet.eu) per coprire con le quote sociali le spese di avvio e la costruzione dell'infrastruttura.
- Meglio se nel gruppo c'è qualcuno con conoscenze tecniche anche di primo livello, che farà parte del team di lavoro locale formato e seguito da Noinet.
- Trovate le persone interessate, Noinet procede con la mappatura degli interessati e con la progettazione della rete e provvede a contattare un operatore vicino per l'acquisto di banda all'ingrosso.
- Se le condizioni sono favorevoli, tutto il processo può richiedere anche solo pochi mesi.
- Per seguire il modello di Verrua Savoia, o aderire alla loro rete, potete consultare il sito dell'associazione [www.senzafilisenzaconfini.it](http://www.senzafilisenzaconfini.it).

### NODI

Dal primo punto di accesso il segnale viene distribuito, sempre via wifi con appositi ricetrasmittitori di dimensioni contenute, ad altre postazioni, che per la loro posizione costituiscono gli snodi principali di questa piccola rete.





## Qui hanno deciso di fare da soli

Portare la banda dove non c'era oppure passare da un operatore commerciale a una cooperativa di utenti, per quanto abbiamo potuto verificare, ha indubbi vantaggi dal punto di vista economico e anche di velocità della rete, ma richiede un livello di coinvolgimento dei singoli molto maggiore rispetto a quello necessario a chi è

un normale cliente di Telecom o Fastweb. Bisogna prendersi a cuore la rete, gestirla in prima persona, essere consapevoli che la si costruisce insieme e che se ne è tutti responsabili. Il concetto è quello del gruppo d'acquisto: unire le forze per ottenere un servizio migliore, in alcuni casi l'unico possibile.



Un hotspot sulla rocca di Verrua Savoia. Per informazioni: [www.senzafilisenzaconfini.it](http://www.senzafilisenzaconfini.it)



L'antenna di Noinet installata su un terrazzo nel centro di Roma. Per informazioni: [info@noinet.eu](mailto:info@noinet.eu)

### Allargare la rete

Nella mappa si vedono due delle zone maggiormente "coperte" dal servizio di Noinet: il litorale romano dove la banda larga non arriva e diverse zone della capitale, in cui alcuni quartieri sono in digital divi-

de. La rete si sviluppa intorno ai nodi che vengono installati e man mano si allarga fino a coprire zone anche molto ampie del territorio. La cooperativa sta attualmente lavorando anche a Vicenza, Torino, Napoli e nell'isola di Procida.



»

una parabola satellitare), che poi ripeterà il segnale per altri utenti che si abboneranno in futuro.

### Il lato umano della banda larga

“Noi partiamo dal principio che internet è un bene comune” - spiega Pierluigi Paoletti, uno dei fondatori e presidente di Noinet - “Così ci è venuta l'idea di creare una no-profit utility, con costi ridotti e creazione di posti di lavoro locali”, uno ogni circa 300 abbonati in base alle loro stime. Di fibra in Italia ce n'è tanta, spiega Paoletti, ma molta è spenta e inutilizzata. Invece di aspettare che qualcuno gliela porti a casa o di accontentarsi del servizio delle grandi società di telecomunicazioni, i soci della cooperativa comprano la banda all'ingrosso da operatori che fanno questo di mestiere e la ritrasmettono via radio su frequenze libere non licenziate, grazie a una rete a maglie dove ogni punto riceve e ritrasmette il segnale all'antenna successiva. Ora sono arrivati anche a Torino, Vicenza e Napoli, ma possono arrivare quasi dappertutto: basta che ci siano almeno 100 utenti desiderosi di far partire una rete Noinet nella propria zona. “Per cominciare occorre la massa critica, e più è alta la concentrazione di abitanti meglio è” - spiega Paoletti - “e man mano che la rete si popola diventa più facile collegarsi ed è possibile anche mettere hotspot accessibili gratuitamente a tutti i soci in qualunque parte d'Italia”. Per diventare soci serve un investimento iniziale di 200 euro, poi si pagano 20 euro al mese. La velocità? “Invece di dire quello che dicono i grandi operatori, cioè 'Fino a 20 Mega', noi preferiamo l'espressione 'A partire da' e siamo in grado di garantire 10 Mb simmetrici”, sia in download sia in upload quindi, ma in realtà spesso si superano abbondantemente i 20 Mb. ✨