

# E-VLBI: I radiotelescopi in Internet

Le reti telematiche della ricerca (GEANT in Europa, GARR in Italia) stanno raggiungendo velocità così elevate che possono essere usate per collegare le antenne ai centri di correlazione su distanze di migliaia di chilometri. La comunità radioastronomica internazionale sta oggi iniziando a sperimentare l'E-VLBI, cioè l'interferometria su lunga distanza attraverso Internet, con l'obiettivo di aumentare la sensibilità delle antenne e semplificare la gestione delle osservazioni; ciò richiede collegamenti delle antenne con velocità di 1 Gigabit/sec (circa 1000 volte ciò che offre la "banda larga" ADSL).



Cortesia: EVN

La prima fase della sperimentazione europea dell' E-VLBI prevede la partecipazione di radiotelescopi in Inghilterra, Olanda, Svezia, Polonia e, in Italia, Medicina. I dati raccolti dai singoli strumenti vengono inviati al correlatore JIVE che si trova in Olanda. Le antenne devono essere collegate sulle dorsali delle reti della ricerca nazionali (il GARR per l'Italia), reti che a loro volta sono interconnesse a livello europeo attraverso GEANT. Queste reti sono parte di Internet, ne hanno costituito l'ossatura primaria fino alla esplosione commerciale della fine degli anni '90, e sono oggi le infrastrutture su cui si sperimentano le nuove tecnologie di trasmissione.

Le esigenze del E-VLBI sono al limite delle possibilità offerte dalle attuali reti telematiche. Già i primi test hanno mostrato la necessità di una particolare messa a punto degli apparati, e di nuovi protocolli e algoritmi di trasmissione.

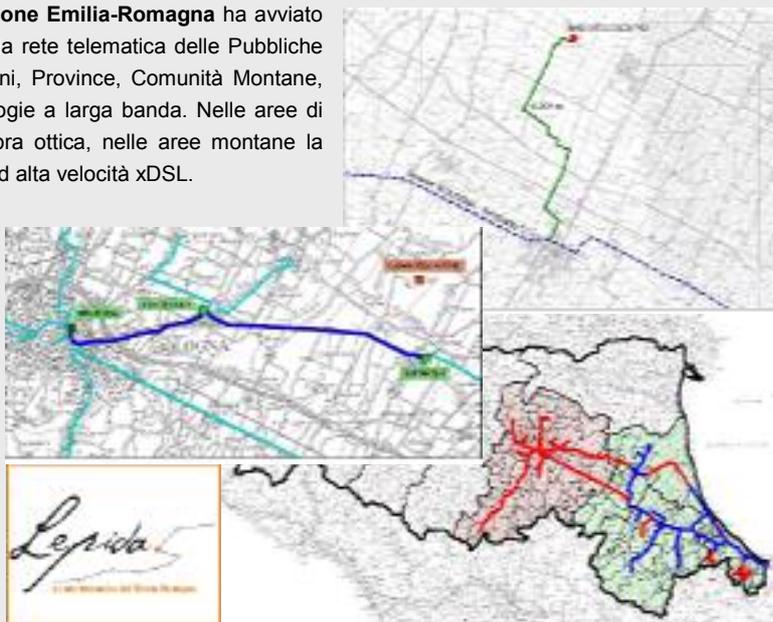
La velocità di trasmissione richiesta per le osservazioni E-VLBI è di 1 Gbit/sec: solo le fibre ottiche sono oggi in grado di trasportare questa quantità di dati. Si è resa quindi necessaria la posa di una fibra ottica tra la Stazione Radioastronomica di Medicina e il nodo GARR di Bologna, per una distanza complessiva di circa 35Km.

Nell'ambito del proprio Piano Telematico regionale, la **Regione Emilia-Romagna** ha avviato nel 2002 un progetto di ammodernamento tecnologico della rete telematica delle Pubbliche Amministrazioni del territorio. Con la **Rete LEPIDA** Comuni, Province, Comunità Montane, Regione e Università saranno collegati tra loro con tecnologie a larga banda. Nelle aree di pianura e prima collina saranno utilizzate tecnologie a fibra ottica, nelle aree montane la connettività sarà garantita da link satellitari o collegamenti ad alta velocità xDSL.

Grazie a una convenzione tra Regione Emilia Romagna, Istituto Nazionale di Astrofisica e GARR, la rete Lepida ha fornito il supporto per collegare il radiotelescopio di Medicina con il nodo GARR di Bologna. L'Istituto di Radioastronomia ha realizzato apparati di controllo per monitorare le prestazioni della rete della Regione.

La stazione osservativa di Medicina è stata così in grado di partecipare alla sperimentazione del E-VLBI fin dalle prime fasi nel 2005.

Cortesia: Regione Emilia-Romagna



## Per saperne di più:

- <http://www.evbi.org/evbi/evbi.html>
- <http://www.regionedigitale.net/>