



## **Il radiotelescopio di Medicina (BO) in EVN grazie a GARR e Regione Emilia Romagna**

*La parabola di 32 m di Medicina (BO) parteciperà al progetto e-VLBI grazie alla Rete GARR*

24-11-2004 - Il collegamento ad alta capacità alla rete GARR, realizzato attraverso LEPIDA, l'infrastruttura in fibra messa a disposizione dalla Regione Emilia Romagna che lo collegherà al PoP GARR di Bologna, permetterà al radiotelescopio del sito di Medicina di scambiare dati ad altissima velocità con gli altri radiotelescopi del progetto Europeo e-VLBI attraverso le infrastrutture di rete GARR e GEANT.

Per la realizzazione di tale collegamento è stata oggi firmata una convenzione trilaterale tra GARR, Regione e INAF. EVN, acronimo di European VLBI Network, è una rete formata dai maggiori radiotelescopi d'Europa, che combina osservazioni ad alta definizione di sorgenti radio e permette di ottenere immagini con una risoluzione pari a quella di un ipotetico radiotelescopio grande quanto la massima distanza tra gli Osservatori.

Finora questo risultato era realizzato registrando le osservazioni su nastri magnetici ed inviandole ad un apposito Centro di Correlazione, ma oggi VLBI può avvalersi delle più avanzate tecnologie di rete, che garantiscono operazioni in tempo reale caratterizzate da maggiore efficienza economica, facilità nel trasferimento dei dati e flessibilità nella gestione delle osservazioni sincronizzate, permettendo l'osservazione in tempo reale di eventi come esplosioni stellari etc.

Data la gran mole di dati in questione, attualmente nell'ordine dei 512-1024Mbit/s ed in continua crescita, la possibilità di usufruire 24 ore su 24 di una connettività a larghissima banda è di fondamentale importanza per le applicazioni di VLBI e la rete GARR rappresenta la soluzione ideale a questa necessità. L'attuale dorsale GARR-G, entrata in funzione nel 2004 e diffusa in modo capillare su tutto il territorio nazionale, è infatti in grado di raggiungere velocità di 10 GB/sec garantendo elevata affidabilità, sicurezza e tolleranza all'errore.

Oltre al sito di Medicina, in Italia esistono altri due siti di rilevanza internazionale per la radioastronomia, le cui attività potrebbero trarre beneficio dal collegamento ad alta velocità alla Rete GARR, vale a dire la Stazione VLBI di Noto (SR) ed il Sardinia Radio Telescope di San Basilio (Ca). Tuttavia tali siti non dispongono attualmente di un collegamento adeguato, realizzabile solo attraverso fibre ottiche da stendere fino ai punti di presenza della rete GARR.

### **Approfondimenti:**

Il Consortium GARR è una organizzazione fondata da CRUI, CNR, ENEA e INFN con il patrocinio del MIUR, la cui missione consiste nella implementazione, gestione ed ampliamento di una rete telematica nazionale ad altissima velocità per l'Istruzione, l'Università e la Ricerca scientifica, collegata con le reti della ricerca Europea e mondiale. Scopo della rete GARR è quello di fornire ai ricercatori servizi indipendenti dalla collocazione geografica, favorendo il coordinamento e la

collaborazione nelle attività di ricerca nazionali ed internazionali e la diffusione e sperimentazione di tecnologie avanzate e nuovi servizi.  
Maggiori informazioni sul Consortium GARR e le sue attività e sulla rete GARR sono disponibili sul sito web: <http://www.garr.it>

**e-VLBI** è il progetto di EVN che permette di combinare i dati VLBI in tempo reale grazie all'accesso a larga banda alla rete. Per maggiori informazioni, cfr il web: <http://www.evbi.org/evbi/evbi.html>

**EVN** (European VLBI Network), è la rete del Consorzio Europeo per il VLBI che vede la collaborazione di 18 tra i più importanti e sensibili radiotelescopi presenti in Europa, Asia e Sud Africa ed è equivalente ad un radiotelescopio più grande dell'intera Europa. Per maggiori informazioni, cfr il web: <http://www.evbi.org/>

**GÉANT** è la dorsale pan-Europea ad alta velocità che connette tra loro le Reti Nazionali per la Ricerca di tutta Europa. Maggiori informazioni possono essere trovate sul web: <http://www.dante.net/server/show/nav.007>

L'**INAF**, Istituto Nazionale di Astrofisica, coordina attività di ricerca in astrofisica tramite la rete degli osservatori astronomici ed Istituti distribuiti sul territorio, e promuove la conoscenza dell'astronomia nella scuola e nella società. Maggiori informazioni sull'Inaf e le sue attività possono essere reperite alla URL: <http://www.inaf.it>

L'**IRA**, Istituto di Radioastronomia dell'INAF (<http://www.ira.cnr.it/>), è uno dei fondatori di EVN e gestisce i Radiotelescopi di Medicina (Bologna), della Stazione VLBI di Noto (<http://www.noto.ira.cnr.it/>) ed il Sardinia Radio Telescope (<http://www.ca.astro.it/srt>)

**LEPIDA** è la rete a larga banda voluta dalla Regione Emilia Romagna, che entro il 2005 collegherà Comuni, Province, Comunità montane, Regione ed Università dell'Emilia Romagna grazie a tecnologie a fibra ottica, link satellitari e collegamenti xDSL.

**VLBI**, acronimo di Very Long Baseline Interferometry, è un sistema che permette di combinare osservazioni, effettuate da diversi radiotelescopi durante sessioni sincronizzate al millesimo di secondo, in immagini con la medesima risoluzione che otterrebbe un radiotelescopio con un diametro pari alla massima distanza tra le antenne.