

La Scienza del Sardinia Radio Telescope viaggia su fibra

di **Elena Re Garbagnati** @ettorins • 1 Marzo 2018, 13:30

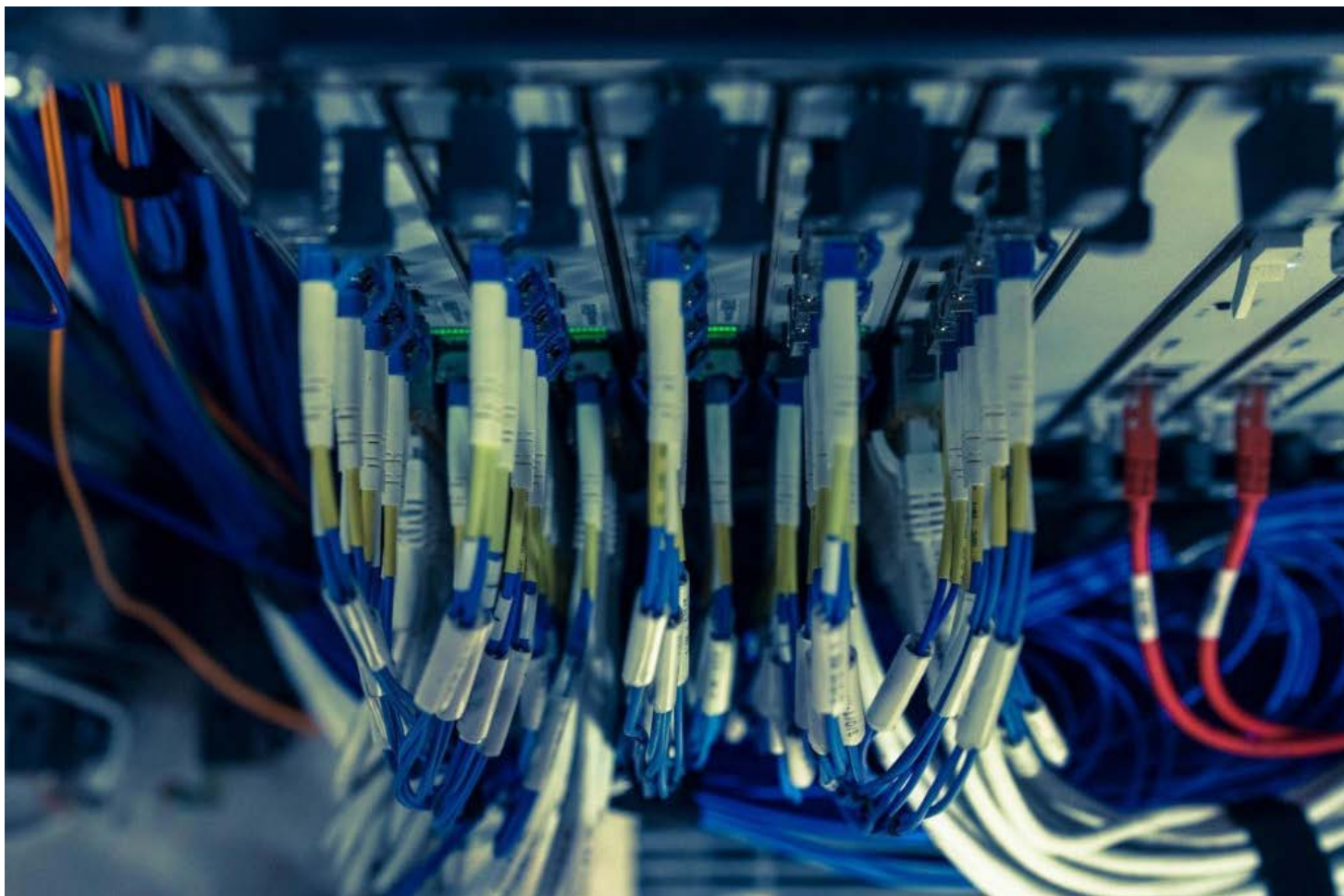
L'Italia è nuovamente all'avanguardia nella Scienza, grazie al **collegamento in fibra ottica** che permette ai dati raccolti con il [Sardinia Radio Telescope](#) di essere disponibili in tempo reale alla comunità scientifica di tutto il mondo.

Per chi non lo sapesse, grazie al lavoro dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), dell'Osservatorio astronomico di Cagliari, e al contributo del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, della Regione Autonoma della Sardegna e dell'Agenzia Spaziale Italiana, nel 2011 sono stati completati i lavori (durati 12 anni) per la costruzione del Sardinia Radio Telescope, che è riconosciuto come **la più moderna e tecnologica antenna parabolica d'Europa** per lo studio delle emissioni radio provenienti dai corpi celesti e per applicazioni di geodinamica e di Scienze spaziali.



È dotato dell'antenna parabolica orientabile più grande fra quelle presenti in Italia, e che avvicina i record mondiali con ben 64 metri di diametro. Grazie a un complesso sistema di attuatori ad alta precisione che controllano i 1.000 pannelli che formano la parabola, il Sardinia Radio Telescope è in grado di modificare la forma della sua superficie per compensare variazioni termiche, gravitazionali ed eoliche, riuscendo così a raggiungere livelli di precisione molto superiori rispetto alle infrastrutture di vecchia concezione. Inoltre, SRT è in grado di cambiare velocemente i ricevitori e dunque può passare in pochi minuti ad osservazioni di frequenze molto diverse.

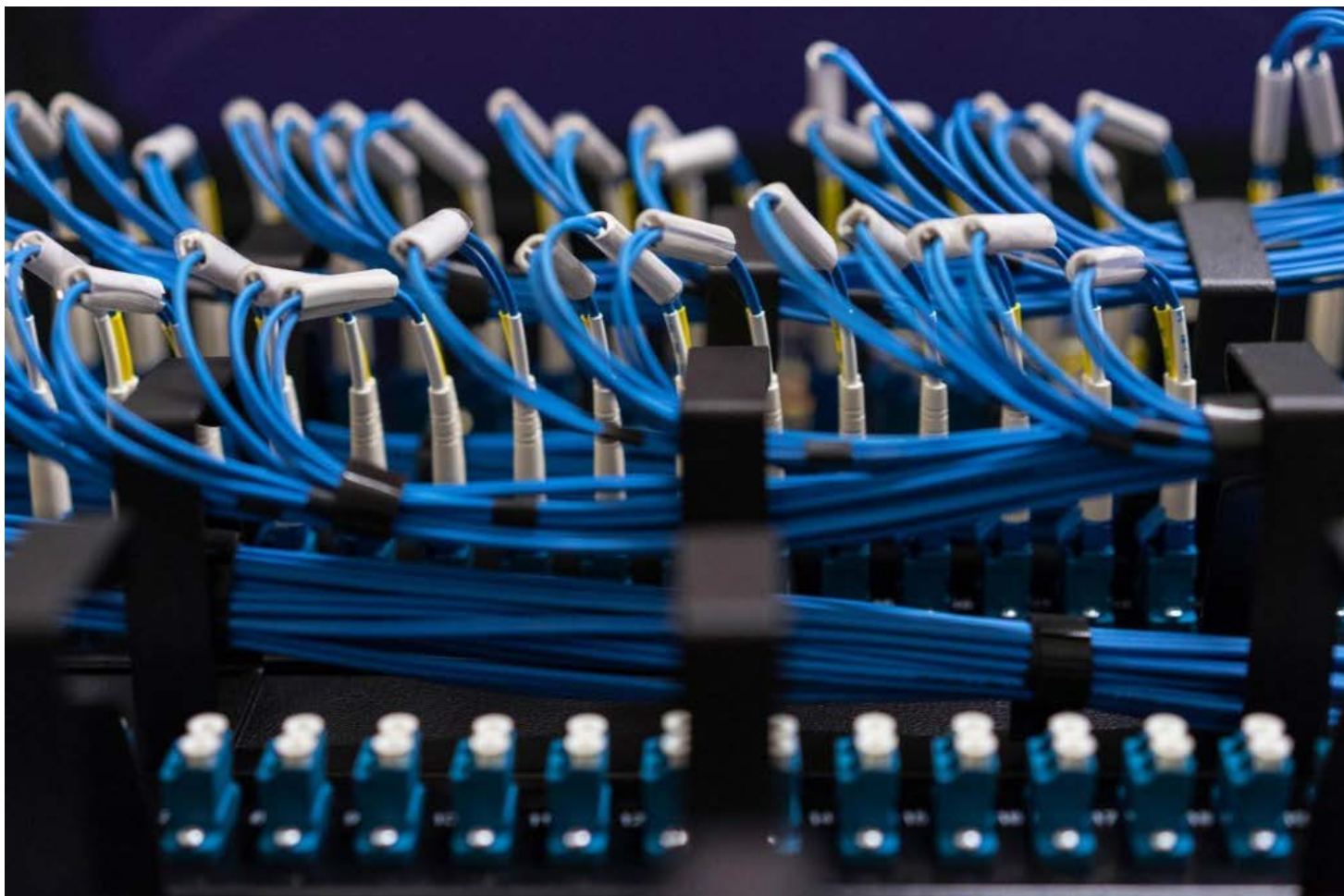
Questo radio telescopio ospita strumentazioni scientifiche e servizi sia dell'INAF sia dell'ASI, perché ricordiamo che è impiegato anche nel monitoraggio e nella comunicazione con sonde interplanetarie, tra cui [Rosetta nel 2015](#) e, più recentemente, [Cassini](#).



Le sue funzioni erano già molto apprezzate, da ieri i motivi di vanto duplicano, perché grazie al lavoro e ai finanziamenti dalla Regione Autonoma Sardegna e della rete Garr si è arrivati ad avere un nuovo **collegamento in fibra ottica di 107 km**. Come ha spiegato Andrea Orlati, Responsabile delle Operazioni al Sardinia Radio Telescope per l'INAF: "l'allaccio alla fibra non solo ci consente un migliore collegamento con le altre stazioni per sfruttare al meglio la tecnica interferometrica VLBI, e dunque il lavoro congiunto delle antenne, ma soprattutto consentirà di sviluppare molte altre applicazioni astronomiche tra cui la possibilità di rendere accessibili i dati a tutta la comunità scientifica mondiale, come già fanno nei migliori centri di ricerca al mondo presso i quali quotidianamente molti dei nostri colleghi INAF attingono dati e fanno ricerca al massimo livello".

Salvatore Viviano, responsabile del SDSA dell'Agenzia Spaziale Italiana, aggiunge che "questo nuovo collegamento migliora le attività del Sardinia Deep Space Antenna (SDSA) dell'Agenzia Spaziale Italiana, una configurazione del SRT dedicata allo **studio delle missioni interplanetarie**. Grazie alla fibra ottica, la struttura è adesso connessa in modo robusto al network ASI-NET dell'Agenzia. È possibile ora offrire servizi di comunicazione e navigazione per le sonde interplanetarie, indipendentemente dalle condizioni atmosferiche che potevano influenzare il link di comunicazione satellitare finora impiegato".

Un passo molto importante insomma, validato all'atto pratico dei test condotti ieri con successo in un'osservazione congiunta con la tecnica VLBI (che consente di far lavorare assieme antenne sparse per il globo come se fossero un'unica parabola grande quanto la distanza che separa le singole antenne). L'esperimento era già avvenuto in passato, ma ieri i dati sono transitati su fibra. Tra qualche settimana verrà effettuata una prova ancora più importante denominata e-VLBI, in cui verrà tentata una vera e propria correlazione dei dati osservativi in tempo reale da molte parti del mondo.



Il risultato ottenuto è "rafforzare e migliorare l'operatività del Sardinia Radio Telescope, un presidio scientifico e un luogo di ricerca e osservazione dei segreti dell'Universo che rappresenta un'eccellenza a livello internazionale. Il link in fibra ottica permette alla parabola di essere collegata all'intero sistema internazionale delle reti della ricerca, grazie all'interconnessione della rete Garr con la rete europea Géant. Entro l'estate, il collegamento sarà ulteriormente ampliato arrivando alla capacità di 10 Gbps per garantire il massimo delle prestazioni e dell'accuratezza delle osservazioni", come ha tenuto a precisare l'assessore degli Affari Generali della Regione Sardegna Filippo Spanu.