

# Einstein Telescope, progetto presentato all'ESFRI con il contributo del GSSI

È stato presentato ieri al Forum Strategico Europeo per le Infrastrutture di Ricerca (ESFRI), il progetto ET, acronimo di Einstein Telescope, un osservatorio pionieristico di terza generazione per le onde gravitazionali. Il consorzio internazionale, a guida italiana, vede una significativa presenza e partecipazione del Gran Sasso Science Institute dell'Aquila.

I professori Jan Harms e Marica Branchesi siedono infatti nella cabina di regia che ha presieduto alla stesura della proposta, mentre il rettore del GSSI Eugenio Cocchia, tra i pionieri della ricerca delle onde gravitazionali, è il Coordinatore del gruppo di lavoro dell'INFN - Istituto Nazionale di Fisica Nucleare per il sostegno internazionale al progetto ET.

Alla parte scientifica ha contribuito anche il giovane dottorando Stefan Grimm, che sottolinea così le potenzialità di questo nuovo strumento: "ET ci consentirà di rispondere a domande decisive nel campo dell'astrofisica, della cosmologia e della relatività generale: ci darà informazioni che potranno tanto convalidare le nostre teorie quanto rivoluzionarle completamente, aprendo così nuove prospettive per future ricerche". Arrivato a L'Aquila dalla Germania per studiare Astroparticle Physics al GSSI, Grimm è stato chiamato a calcolare la capacità di ET di localizzare diverse sorgenti di onde gravitazionali. "Essere testimoni di un progresso scientifico e tecnologico di questa portata è davvero emozionante", commenta con soddisfazione.

Einstein Telescope sarà molto più sensibile dei rivelatori attualmente in funzione: i due Advanced LIGO di Livingstone e di Hanford negli Stati Uniti e Advanced Virgo a Cascina, in provincia di Pisa. ET potrà infatti osservare stelle di neutroni e buchi neri in tutto l'universo, permettendo così di percorrere a ritroso la storia del cosmo fino ai suoi primi istanti di vita.

Il consorzio promotore del telescopio intitolato ad Albert Einstein - il fisico tedesco che nel 1915 con la sua teoria della relatività generale aveva predetto le onde gravitazionali - conta al suo interno circa 40 istituti di ricerca e università di diversi paesi europei. Forte della sua lunga tradizione scientifica nel settore della rivelazione diretta delle onde gravitazionali, l'Italia è alla guida del gruppo di nazioni che hanno presentato la proposta ed è candidata a ospitare questa infrastruttura all'avanguardia. Il sito individuato in Sardegna, nel territorio del Nuorese, tra i comuni di Lula, Bitti e Onani si è dimostrato infatti il più adatto per l'installazione, in virtù del basso rumore sismico e antropico di quella regione d'Italia. La sua candidatura è supportata dalle espressioni di interesse dell'INFN (coordinatore del progetto insieme agli olandesi di Nikhef), dell'INAF - Istituto Nazionale di Astrofisica e dell'INGV - Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia.

Al di là del grande valore culturale, la realizzazione dell'Einstein Telescope nel territorio del Nuorese avrà un significativo impatto socio-economico in Sardegna. Il nuovo rivelatore gravitazionale è un'occasione di sviluppo, unica nel suo genere: si tratta di un investimento infrastrutturale di almeno un miliardo e mezzo di euro. In fase di costruzione porterà lavoro a più di 2500 persone in un territorio poco popolato; sul lungo termine sarà un grande polo scientifico di valore internazionale, destinato ad attrarre nuove risorse da investire alla frontiera della scienza e della tecnologia, un motore di sviluppo e di crescita culturale per la Sardegna e per l'Europa intera.