



*L'Italia propone la Sardegna per ospitare il futuro osservatorio di onde gravitazionali. Ascolterà l'universo andando indietro fino quasi al Big Bang*



Roma, 7 giugno 2023 - Riuscirà a osservare un volume di universo almeno mille volte maggiore delle infrastrutture di ricerca attuali. Permetterà di studiare i segnali di onde gravitazionali con grandissima precisione. Consentirà di studiare la storia dell'universo andando indietro nel tempo, avvicinandosi quasi al Big Bang. Einstein Telescope è questo e tanto altro.

L'Italia si candida a ospitare la grande infrastruttura di ricerca di livello internazionale. Ad ufficializzare la candidatura, ieri pomeriggio, è stato il Presidente del Consiglio dei Ministri, Giorgia Meloni, insieme al Vicepresidente del Consiglio dei Ministri e Ministro degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, Antonio Tajani; al Ministro dell'Università e della Ricerca, Anna Maria Bernini; al Ministro del Lavoro e delle Politiche Sociali, Marina Elvira Calderone; e al Presidente della Regione Autonoma della Sardegna, Christian Solinas.

La Sardegna è la Regione proposta dall'Italia per ospitare la prestigiosa infrastruttura scientifica, nell'area della miniera dismessa di Sos Enattos (Nuoro). Nella sede dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), già Osservatorio Astronomico di Monte Mario, che ha ospitato la presentazione, sono anche intervenuti Giorgio Parisi, Premio Nobel per la Fisica e presidente del Comitato Tecnico Scientifico per la Candidatura Italiana per Einstein Telescope (ET) e Antonio Zoccoli, Presidente dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), l'Istituto che coordina la cordata scientifica nazionale per la candidatura italiana per ET.

Presenti, inoltre, il Sottosegretario di Stato alla Presidenza del Consiglio dei Ministri, Alfredo Mantovano ed Ettore Sequi, Ambasciatore e Capo delegazione italiana nel Board of Governmental Representatives di Einstein Telescope.

### **Einstein Telescope (ET)**



DCIM100MEDIA

Einstein Telescope sarà il futuro rivelatore di onde gravitazionali di terza generazione in Europa. Molto più sensibile degli attuali rivelatori della precedente generazione, i due interferometri gemelli Ligo negli Stati Uniti e il rivelatore Virgo in Italia. E riuscirà a osservare un volume di universo almeno mille volte maggiore. ET permetterà di studiare i segnali di onde gravitazionali con grandissima precisione, aprendo opportunità straordinarie per la fisica fondamentale, l'astrofisica e la cosmologia.

Con Einstein Telescope sarà possibile studiare la storia dell'universo andando indietro nel tempo, avvicinandosi quasi al Big Bang. E questo grazie alla rivelazione sulla Terra delle onde gravitazionali prodotte da eventi cosmologici, come la fusione di buchi neri o di stelle di neutroni, a distanze inimmaginabili.

Proprio per il suo enorme potenziale di scoperta e di conoscenza, la comunità scientifica considera Einstein Telescope come un progetto di impatto mondiale.

### **Perché la candidatura italiana?**

Grazie a un'esperienza di oltre cinquant'anni nello studio delle onde gravitazionali, l'Italia è riconosciuta a livello internazionale come uno dei Paesi scientificamente più preparati a gestire un osservatorio straordinario quale ET.

L'idea di ET si fonda sui successi degli interferometri Virgo (in Italia) e LIGO (negli Stati Uniti) che, grazie alle osservazioni realizzate a partire dal 2015 (anno della scoperta delle onde gravitazionali) sino ad oggi, hanno rivoluzionato il modo di studiare l'universo, rendendo questo ambito di ricerca fondamentale uno dei più promettenti.

Nel 2020 il progetto inizia a concretizzarsi quando l'Italia, a capo di un gruppo di altri Paesi, ha presentato la candidatura di ET allo European Strategy Forum on Research Infrastructures (ESFRI), che ha riconosciuto il progetto come uno dei principali a livello europeo e inserendolo anche nella sua Roadmap 2021 delle grandi infrastrutture di ricerca su cui è rilevante investire.

Enti di Ricerca, Università, Istituti di Ricerca. A sostenere e a supportare la candidatura italiana è una grande comunità scientifica nazionale con importanti competenze multidisciplinari: Agenzia Spaziale Italiana; Cineca; EGO (Osservatorio gravitazionale europeo); Istituto Nazionale di Astrofisica; Istituto Nazionale di Fisica Nucleare; Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia; Consortium GARR (Rete italiana dell'istruzione e della ricerca); Gran Sasso Science Institute; Istituto Nazionale di Oceanografia e Geofisica Sperimentale. E ancora, le Università di: Bologna; Cagliari; 'Luigi Vanvitelli' della Campania; Genova; Napoli 'Federico II'; Padova; Perugia; Pisa; Sapienza di Roma; Tor Vergata di Roma; Sassari.

L'Italia a sostegno della sua candidatura può vantare l'esperienza nella realizzazione e gestione di grandi infrastrutture di ricerca sotterranee, come i Laboratori Nazionali del Gran Sasso dell'INFN, il più grande laboratorio sotterraneo al mondo dedicato alla fisica astroparticellare.

I Paesi Bassi sono l'altro Paese attualmente candidato per ospitare Einstein Telescope.

## **Perché la Sardegna?**

L'area dell'ex miniera di Sos Enattos, a Lula, in provincia di Nuoro, in Sardegna, è stata individuata per ospitare Einstein Telescope. La Sardegna è una regione caratterizzata da una bassissima sismicità naturale. L'area di Sos Enattos, inoltre, è un'area con scarsa antropizzazione e quindi con disturbi legati alle attività umane estremamente ridotti. Per eseguire le misure di grande precisione, è fondamentale che Einstein Telescope sia collocato in un'area immersa nel 'silenzio'.

Per la Sardegna poter ospitare questa infrastruttura di ricerca vuol dire poter contare anche su ricadute per l'occupazione e per l'indotto delle aziende.

Nella fase di costruzione, secondo le prime stime, il potenziale in termini di occupazione, considerando effetti diretti e indotti, è di 36.085 unità di forza lavoro, che corrispondono a circa 4.000 persone impiegate full time ogni anno per i 9 anni di costruzione ipotizzati. A regime, l'infrastruttura ospiterà personale altamente qualificato, che lavoreranno nel laboratorio e vivranno in loco. Questa comunità comprenderà tanto personale assunto in pianta stabile dalla struttura - circa 160 unità - quanto flussi regolari di ricercatori in visita scientifica.