



Roma, 3 luglio 2021 - ET, l'Einstein Telescope, il progetto per il più grande e sensibile telescopio di onde gravitazionali mai realizzato, in grado di aprire orizzonti completamente nuovi nell'osservazione dell'universo, è stato incluso nel novero delle grandi infrastrutture di ricerca sulle quali l'Europa ha deciso di puntare nel prossimo futuro. ESFRI, lo European Strategy Forum for Research Infrastructure ha infatti approvato il progetto includendolo nell'aggiornamento 2021 della sua roadmap.

La decisione, molto attesa dalla comunità scientifica internazionale delle onde gravitazionali, è stata presa dall'Assemblea di ESFRI, cui prendono parte i delegati dei Ministeri dei diversi Paesi, a valle di un lungo e accurato processo di valutazione. La candidatura di ET a ESFRI era stata sottomessa lo scorso 9 settembre dal MUR Ministero dell'Università e della Ricerca italiano a nome della collaborazione internazionale ET.

L'Italia, infatti, in virtù della sua lunga e internazionalmente apprezzata tradizione scientifica e tecnologica nella rivelazione diretta delle onde gravitazionali, è capofila del progetto con l'INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, assieme ai Paesi Bassi con l'omologo istituto Nikhef. Per l'Italia partecipano a ET anche l'INAF Istituto Nazionale di Astrofisica, l'INGV Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia, le Università di Cagliari e di Sassari.

“L'inclusione di ET nella Roadmap di ESFRI è un importante risultato che rafforza a livello europeo il progetto, sottolineandone il valore strategico - commenta Antonio Zoccoli, presidente dell'INFN - Metteremo il massimo impegno per il suo sviluppo, e per valorizzare il sito italiano candidato a ospitarlo. Siamo certi che con il sostegno del MUR, della Regione Sardegna, delle Istituzioni nazionali e locali, abbiamo ottime possibilità di raggiungere l'obiettivo, a beneficio del territorio e del Paese. Le grandi infrastrutture di ricerca portano, infatti, con sé risorse, sviluppo industriale, innovazione tecnologica, crescita economica, culturale e sociale, e leadership scientifica internazionale”.

“L'inserimento ufficiale dell'Einstein Telescope tra le grandi infrastrutture tecnologiche europee dell'ESFRI è un'ottima notizia - dichiara Marco Tavani, Presidente dell'INAF - L'astrofisica del futuro sarà rivoluzionata dalla combinazione di ET e del formidabile insieme di strumentazione da terra e dallo spazio alla quale INAF ha accesso. Il nostro Istituto è in prima linea nel mettere a sistema le competenze di cui dispone per definire con gli altri partner gli aspetti scientifici e tecnologici del progetto, fiduciosi che trovi la sua collocazione nel sito italiano di Sos Enattos”.

L'approvazione ufficiale da parte di ESFRI porta l'Einstein Telescope verso una nuova fase. Le Istituzioni scientifiche coinvolte ora dovranno da un lato rafforzare il lavoro di ricerca e sviluppo del progetto scientifico e tecnologico, e dall'altro accelerare gli studi di caratterizzazione dei due siti candidati a ospitarlo, uno dei quali è in Italia, nella ex-miniera di Sos Enattos, nel nord-est della Sardegna.

“L'approvazione del progetto ET nella roadmap di ESFRI è motivo di soddisfazione, e segna l'inizio di un nuovo percorso cui sono chiamate a contribuire tutte le Istituzioni che hanno fornito sostegno alla proposta - sottolinea Carlo Doglioni, presidente dell'INGV - Diventa adesso prioritario coordinare gli sforzi dedicati alla caratterizzazione ambientale dei possibili luoghi dove realizzare l'ambizioso progetto: queste valutazioni saranno infatti decisive nella scelta fra i due siti attualmente candidati, di cui quello italiano, la miniera di Sos Enattos, in provincia di Nuoro, possiede caratteristiche molto favorevoli”, conclude Doglioni.

Einstein Telescope è un ambizioso progetto per la realizzazione di un futuro osservatorio terrestre per le onde gravitazionali: un osservatorio pionieristico di terza generazione in grado di rivelare onde gravitazionali con una sensibilità che consentirà di esplorare una porzione di universo di gran lunga maggiore rispetto ad ora. Sarà un interferometro sotterraneo di forma triangolare con bracci lunghi 10 km, che utilizzerà tecnologie estremamente potenziate rispetto alle attuali.

Lo studio di fattibilità di ET è stato sviluppato grazie a un finanziamento della Commissione Europea. Con il sostegno politico di Italia, Paesi Bassi, Belgio, Polonia e Spagna, il consorzio ET riunisce circa 40 istituti di ricerca e università in diversi Paesi europei, tra cui anche Francia, Germania, Ungheria, Norvegia, Svizzera e Regno Unito, e ha temporaneamente sede presso EGO, lo European Gravitational Observatory, il consorzio fondato dall'INFN e dal CNRS francese, con sede a Cascina, vicino a Pisa, che ospita l'attuale rivelatore europeo di onde gravitazionali Virgo, protagonista delle più recenti ed entusiasmanti scoperte in questo nuovo settore di ricerca della fisica fondamentale.

Per la realizzazione dell'infrastruttura di ET sono attualmente in fase di valutazione due siti: uno in Italia, in Sardegna, all'interno di una miniera dismessa, e l'Euregio Meuse-Reno, ai confini di Belgio, Germania e Paesi Bassi. La caratterizzazione dei due siti è in corso e una decisione sulla futura localizzazione di ET sarà presa entro settembre 2024.

L'impegno assunto dal Ministero dell'Università e della Ricerca italiano a ospitare in Sardegna questa nuova infrastruttura è supportato da prestigiosi enti di ricerca e università nazionali, l'INFN, coordinatore del progetto, l'INAF, l'INGV, le Università di Cagliari e Sassari, e dalla Regione Sardegna che conferma il grande interesse per l'installazione di questa infrastruttura di ricerca avanzata nel territorio sardo. Al di là del grande valore scientifico e culturale, la realizzazione di ET nel Nuorese avrebbe un significativo impatto socio-economico per il territorio.

Il nuovo rivelatore gravitazionale è un'opportunità di sviluppo unica nel suo genere: si tratta di un investimento infrastrutturale di almeno un miliardo e mezzo di euro, che coinvolgerà in fase di costruzione oltre 2.500 persone, e sul lungo termine sarà un grande polo scientifico di valore internazionale, destinato ad attrarre risorse da investire alla frontiera della scienza e della tecnologia, un motore di sviluppo, innovazione e crescita per la Sardegna, l'Italia e l'Europa intera.

ESFRI, il forum strategico europeo sulle infrastrutture di ricerca, è uno strumento per favorire l'integrazione scientifica in Europa, rafforzandone il suo raggio d'azione internazionale. L'accesso competitivo e aperto a infrastrutture di ricerca di alto livello supporta e valorizza la qualità delle attività degli scienziati europei e attrae i migliori ricercatori da tutto il mondo.

ESFRI opera in prima linea nella politica scientifica europea e globale e contribuisce al suo sviluppo traducendo obiettivi strategici in consigli concreti per le infrastrutture di ricerca. La missione di ESFRI è, quindi, sostenere un approccio coerente al processo decisionale sulle infrastrutture di ricerca e facilitare le iniziative multilaterali per un loro migliore utilizzo e sviluppo a livello internazionale.

La Roadmap di ESFRI individua le più promettenti infrastrutture scientifiche europee sulla base di una approfondita procedura di valutazione e selezione, e include gli ESFRI Project, cioè nuove infrastrutture di ricerca in via di realizzazione, e gli ESFRI Landmark, ossia infrastrutture di ricerca già implementate con successo.

Tutti i precedenti aggiornamenti della Roadmap di ESFRI si sono rivelati molto influenti e hanno fornito una guida strategica per gli investimenti degli Stati membri e dei Paesi associati, anche oltre l'ambito delle infrastrutture di ricerca. L'attenzione si concentra sulla capacità di fare rete delle infrastrutture di ricerca, sui loro collegamenti e rapporti, e sul concetto di scienza aperta, cioè accessibile. Tutto ciò richiede una collaborazione paneuropea e un approccio con una prospettiva globale.