

ISTITUITO DAL MUR IL COMITATO TECNICO SCIENTIFICO PER LA CANDIDATURA DELL'ITALIA A OSPITARE ET



NOTA STAMPA. “Ringraziamo il Ministro Anna Maria Bernini per l’istituzione di un comitato scientifico ad hoc per sostenere la candidatura italiana a ospitare Einstein Telescope, la grande infrastruttura di ricerca europea di prossima generazione per lo studio delle onde gravitazionali. E ringraziamo il premio Nobel Giorgio Parisi per il suo impegno nel presiedere questo nuovo gruppo di lavoro”, commenta **Antonio Zoccoli, presidente dell’INFN Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**. “Quella italiana è una candidatura molto forte.

Il sito individuato, nella ex-miniera di Sos Enattos, in Sardegna, offre caratteristiche ideali per ospitare ET, e l'Italia sta affrontando la competizione con grande spirito di squadra tra istituzioni scientifiche e politiche con MUR e Regione Autonoma della Sardegna in prima linea. Inoltre, possiamo contare sulle competenze multidisciplinari delle comunità scientifiche italiane coinvolte nel progetto, e sull’esperienza specifica della comunità dell’INFN che da cinquant’anni è tra i protagonisti mondiali delle ricerche sulle onde gravitazionali premiate con il Nobel nel 2017”, conclude Zoccoli.

Del Comitato tecnico scientifico per la candidatura italiana per ET, istituito ieri 9 febbraio con la firma del decreto da parte del Ministro dell’Università e della Ricerca Anna Maria Bernini, e presieduto dal Premio Nobel Giorgio Parisi, ne fanno parte anche l’ambasciatore Ettore Sequi, Segretario generale del Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale, e gli scienziati Marica Branchesi e Fernando Ferroni, del Gran Sasso Science Institute e dell’INFN, e Antonio Zoccoli, Presidente dell’INFN.

ET Einstein Telescope. È il progetto europeo più ambizioso nel campo della fisica gravitazionale e, candidato da una cordata internazionale guidata dall’Italia, è stato inserito nella roadmap ESFRI, lo European Strategy Forum on Research Infrastructure che individua le infrastrutture di ricerca su cui l’Europa ritiene sia decisivo investire. Lo studio di fattibilità di ET è stato sviluppato grazie a un finanziamento della Commissione Europea, e successivamente un consorzio di Paesi e di Istituti di ricerca e Università europei, con l’Italia capofila, ha formalizzato la proposta per la sua realizzazione. ET sarà un osservatorio terrestre di prossima generazione per lo studio delle onde gravitazionali. Sarà in grado di rivelare segnali gravitazionali con una sensibilità tale da esplorare una porzione di universo di gran lunga maggiore rispetto agli attuali esperimenti. Questo permetterà, per esempio, di studiare le popolazioni di buchi neri, di osservare per la prima volta nuovi fenomeni astrofisici, di indagare il modello cosmologico che descrive l’evoluzione dell’universo, di contribuire alla comprensione della natura della materia oscura.

ET sarà un interferometro sotterraneo che utilizzerà tecnologie estremamente potenziate rispetto a quelle implementate negli attuali rivelatori, Advanced Virgo e Advanced LIGO, nel campo della fotonica, dell’ottica, della meccanica di precisione, dell’elettronica, della criogenia, della scienza dei materiali e del computing avanzato.

Sos Enattos, Sardegna: il sito ideale. Per operare al meglio delle sue potenzialità, l'osservatorio ET dovrà essere realizzato in un'area geologicamente stabile e scarsamente abitata: le vibrazioni del suolo (di origine sia naturale sia antropica) possono, infatti, mascherare il debole segnale generato dal passaggio di un'onda gravitazionale.

Attualmente sono in fase di valutazione due siti per ospitare la nuova grande infrastruttura: uno in Italia, in Sardegna, all'interno della miniera dismessa di Sos Enattos nel Nuorese, e l'altro nell'Euregio Mosa-Reno, ai confini di Belgio, Germania e Paesi Bassi. Gruppi di studio multidisciplinari stanno lavorando alla caratterizzazione dei due siti per valutarne l'idoneità, e una decisione sulla futura localizzazione di ET sarà presa entro il 2025. Un gruppo di lavoro, guidato da ricercatori dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), dell'INFN e dell'Università degli Studi di Sassari, sta dunque conducendo studi mirati per la caratterizzazione del sito della miniera metallifera ormai dismessa di Sos Enattos in Sardegna, territorio "silenzioso" dal punto di vista sismico e antropico, grazie al supporto dell'IGEA S.p.A., società che ora la gestisce.

Una risorsa per il territorio e il Paese. Al di là del grande valore scientifico, la realizzazione nel sito sardo di una grande infrastruttura di ricerca europea come ET avrebbe un positivo e significativo impatto socioeconomico sul territorio e per tutto il nostro Paese. Il futuro rivelatore gravitazionale rappresenta, infatti, un'occasione di sviluppo unica nel suo genere: si tratta di un investimento infrastrutturale di almeno un miliardo e mezzo di euro in grado di spingere l'innovazione tecnologica e l'industria e, sul lungo termine, di divenire un grande polo scientifico internazionale, capace di attrarre risorse e ricercatori dall'estero. Rappresenta quindi un motore di sviluppo, innovazione, crescita economica e sociale per la Sardegna, l'Italia e l'Europa.

La scuola italiana delle onde gravitazionali. L'Italia, grazie all'INFN, ha una prestigiosa tradizione e una riconosciuta leadership internazionale nella ricerca delle onde gravitazionali, con competenze e conoscenze, sia scientifiche sia di sviluppo tecnologico, acquisite con un'esperienza di lungo corso nella progettazione e realizzazione di rivelatori gravitazionali. L'INFN è tra i pionieri e iniziatori a livello mondiale degli esperimenti per la rivelazione delle onde gravitazionali, su questo ha creato una vera e propria comunità delle onde gravitazionali in grado di fare scuola, e ha fondato, assieme al francese CNRS, Virgo, uno dei soli tre interferometri al mondo che ad oggi hanno osservato i segnali gravitazionali. Virgo si trova in Italia, vicino a Pisa, all'Osservatorio Gravitazionale Europeo EGO, e assieme agli altri due interferometri LIGO, che si trovano negli Stati Uniti, è stato protagonista delle scoperte che hanno portato al Premio Nobel per la Fisica nel 2017, e alla nascita dell'astronomia gravitazionale e dell'astronomia multimessaggera, due modi completamente nuovi di studiare il cosmo e l'universo.