

L'intervista. Giorgio Parisi. «Portiamo l'Einstein Telescope in Sardegna» La sfida del Nobel, al servizio dell'interesse nazionale. Paesi Bassi in lizza, l'Italia progetta il maxi sito a Lula, in Barbagia, luogo ideale per il telescopio

## «In Italia il progetto Ue da 2 miliardi per osservare le onde gravitazionali»

Carlo Marroni

1 di 2



Getty Images Giorgio Parisi. Professore di Fisica teorica dell'Università La Sapienza di Roma. Ha vinto il Premio Nobel per la Fisica nel 2021

Il progetto. Tre tunnel da 10 km: l'Einstein Telescope (foto tratta dal sito) sarà il più grande rilevatore di onde gravitazionali per avere notizie sulle prime fasi dell'universo et&#45;gw&#46;eu

C'è una partita, in Europa, che l'Italia si sta preparando a giocare. Una sfida ai massimi livelli della scienza e della tecnologia. Di quelle che fanno la differenza, a lungo termine, per il futuro del Paese. E schiera il suo nome più importante, in questo vasto campo: Giorgio Parisi. Il professore di fisica teorica che nel 2021 è stato insignito del premio Nobel, l'ultimo e certamente il più noto e prestigioso di una infinita serie di riconoscimenti che lo ponevano da anni ai vertici dell'accademia e della ricerca mondiale. Ebbene, Parisi ora è chiamato dalla ministra dell'Università e Ricerca, Anna Maria Bernini, ad un incarico molto delicato: da meno di un mese è presidente del comitato di supporto alla candidatura italiana per portare nel paese l'Einstein Telescope, il futuro rilevatore di onde gravitazionali di terza generazione attualmente in fase di studio da parte di vari enti scientifici dell'Unione europea. L'Italia propone di realizzare il progetto a Lula, nel cuore della Barbagia, utilizzando la miniera dismessa di Sos Enattos, un'area molto favorevole anche per la conformazione del terreno, in granito. Al momento in campo c'è un solo vero concorrente, i Paesi Bassi, che hanno candidato la città di Maastricht, che in realtà non viene giudicata molto adatta per la sua forte urbanizzazione, mentre per un impianto

come quello in progettazione – tutti gli esperti lo dicono - serve un luogo il più possibile isolato.

Giorgio Parisi ne parla con il Sole 24 Ore nel suo piccolo ufficio al secondo piano dell'edificio Marconi dell'Università La Sapienza, “genius loci” della scuola romana di fisica dove ha insegnato Enrico Fermi e dove si formò il gruppo dei “ragazzi di Via Panisperna”, tanto che le aule sono dedicate tra gli altri a Majorana e Amaldi, e i laboratori a Segrè e Pontecorvo: «L'Italia è in vantaggio, abbiamo già la tecnologia. Sarebbe davvero molto importante dal punto di vista scientifico, industriale e accademico, e anche per il territorio della Sardegna, aggiungo, che è ideale da molti punti di vista. Ora credo che il prossimo passo sia un impegno formale da parte del governo e auspicabilmente della presidente Giorgia Meloni. I tempi non sono molto lunghi, la decisione sarà presa verso il 2024». Il progetto è inserito nel programma di infrastrutture europee ESFRI, ed è stato formato un consorzio di una decina di stati interessati al progetto del quale c'è anche un organismo specifico per studiare gli aspetti scientifici; l'Einstein Telescope Observatory Science, guidato dalla fisica italiana Marica Branchesi. «Il progetto avrà tempi di realizzazione in dieci anni. I costi stimati sono di circa due miliardi di euro di cui 900 milioni a carico del paese ospitante (per la costruzione dei tunnel) e il resto (per le apparecchiature scientifiche) diviso tra i paesi aderenti al consorzio. Bisogna infatti costruire a qualche centinaio di metri di profondità tre tunnel di dieci chilometri che formano nel sottosuolo una sorte di triangolo equilatero» spiega Parisi, facendo un rapido schizzo su un pezzo di carta sullo schema dei tunnel sotterranei che - ci si augura - saranno realizzati. Inoltre il progetto è cofinanziato con 300 milioni dalla regione Sardegna che attinge ai fondi europei Fesr e Fse plus. L'Italia in questo campo è davvero avanti: la prima osservazione di onde gravitazionali è avvenuta il 14 settembre 2015 ed è stata annunciata dai progetti Ligo, in Usa e Virgo, un rivelatore di onde gravitazionali franco italiano costituito da un imponente interferometro ottico che si trova a Cascina, vicino a Pisa, nel sito dello European Gravitational Observatory (EGO).

Professore, perché è così importante realizzare il nuovo telescopio? «L'Einstein sarà il più grande rilevatore di onde gravitazionali sensibile oltre 100 volte in più rispetto ai suoi predecessori, e quindi in grado di dare maggiori informazioni su materia e energia oscura (quella non direttamente rilevabile), e sulle prime fasi dell'universo» precisa Parisi. In particolare, l'impianto sarà un interferometro, uno strumento in grado di misurare la discrepanza temporale nel percorso fatto da due onde di luce. Genererà un volano per molti settori, tra i quali meccanica di precisione, metallurgia, sensoristica sismica, ottica, intelligenza artificiale, tecnologie quantistiche. Il progetto è stato proposto dall'Istituto nazionale di fisica nucleare (INFN) e finanziato con 50 milioni di euro nell'ambito del Pnrr. «Possiamo contare sulla solidità scientifica del nostro progetto e certamente arriverà il supporto per la creazione di infrastrutture sul

territorio in Sardegna, perché nel caso di assegnazione arriveranno molti ricercatori, con le loro famiglie» aggiunge Parisi: «La sfida va preparata molto bene, si tratta di un impegno formale che il governo deve assumere, e poi va attivata tutta la rete diplomatica di cui siamo capaci per far conoscere bene cosa proponiamo». L'Italia con i Paesi Bassi si è confrontata già qualche anno fa per l'assegnazione della sede di un "ente" europeo, l'Ema (sappiamo come è andata). Ma questa volta è diverso, e non ci dovrebbero essere altri competitori. Insomma, un impegno diverso dal solito, per un premio Nobel? «Sono vice presidente dell'Accademia dei Lincei, dopo essere stato presidente, e in quella veste mi occupo spesso di studi, compreso su questo specifico tema». Ora ha anche l'impegno di presiedere il comitato di consulenza per la realizzazione del Museo della Scienza del Comune di Roma: «Anche quella è una sfida molto importante, non solo per la Capitale ma per l'intero paese, la storia della nostra scienza è patrimonio nazionale». Ci saluta, esce nell'affollato corridoio del dipartimento, gli studenti di fisica lo guardano con grande rispetto ma lo salutano normalmente mentre si fa largo nei capannelli, come se fosse normale che un premio Nobel, dentro la sua università, si mette in fila alla macchinetta del caffè.

© RIPRODUZIONE RISERVATA