

Focus Newsletter

DA KAGRA A EINSTEIN TELESCOPE: ACCORDO ITALIA-GIAPPONE PER LE ONDE GRAVITAZIONALI



Nel corso di un incontro, che si è tenuto il 27 giugno al Ministero dell'Università e della Ricerca MUR, sulla cooperazione tra Italia e Giappone in campo scientifico e tecnologico, il ministro del MUR Anna Maria Bernini e il ministro giapponese dell'Istruzione, della Cultura, dello Sport, della Scienza e della Tecnologia Masahito Moriyama hanno annunciato l'avvio di un importante progetto di ricerca sulle onde gravitazionali. L'obiettivo è sviluppare tecnologie d'avanguardia per Einstein Telescope, futuro osservatorio di onde

gravitazionali di terza generazione, che sarà realizzato in Europa e che l'Italia è candidata a ospitare in Sardegna, e per l'esperimento giapponese KAGRA, che fa parte della rete di rivelatori gravitazionali attualmente in funzione, insieme agli esperimenti LIGO, negli Stati Uniti, e Virgo, in Italia. L'accordo si inserisce nel contesto del piano d'azione bilaterale sugli ambiti prioritari di cooperazione per il periodo 2024-2027, firmato dal presidente del Consiglio Giorgia Meloni e dal premier giapponese Fumio Kishida a margine del G7 in Puglia.

Il nuovo progetto di ricerca, che sarà guidato dall'INFN in collaborazione con l'Institute of Cosmic Ray Research dell'Università di Tokyo, nasce sulla base di una collaborazione attiva già da tempo tra l'INFN e l'ateneo giapponese, in particolare nello studio delle proprietà dei neutrini e nella ricerca di nuova fisica, con esperimenti attivi sia in Italia sia in Giappone. In questo caso, la collaborazione riguarderà soprattutto lo sviluppo di tecnologie criogeniche, necessarie a raffreddare fino a temperature estremamente basse gli specchi del rivelatore gravitazionale. KAGRA, tra gli esperimenti attualmente in corso, è l'unico sotterraneo e il solo a usare tecniche criogeniche per il raffreddamento degli specchi: due caratteristiche che lo accomunano al futuro Einstein Telescope. L'esperienza dei ricercatori giapponesi nello studio di soluzioni criogeniche efficaci per un'infrastruttura sotterranea, affinata negli ultimi anni, potrà essere quindi molto preziosa per la comunità scientifica di ET, che avrà necessità di tecnologie ancora più all'avanguardia per raggiungere la sensibilità prevista (oltre dieci volte superiore a quella degli osservatori attuali). Al tempo stesso, il progetto di ricerca permetterà lo scambio di idee, conoscenze e sviluppi tecnologici comuni che potranno essere utili anche alla stessa collaborazione KAGRA, che nei prossimi anni avrà l'obiettivo di aumentare la sensibilità dell'esperimento. Le attività inizieranno nel 2024 e dureranno tre anni, con l'obiettivo di rendere la collaborazione ancora più solida e proseguire anche in futuro.

Parallelamente al progetto sulle onde gravitazionali, i due Paesi hanno avviato anche un secondo progetto di ricerca guidato dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR), sul tema dello stoccaggio dell'energia.

