



Contribution ID: 113

Type: **Talk**

Lunar Gravitational Wave Antenna

Wednesday, 12 April 2023 19:15 (15 minutes)

La Lunar Gravitational Wave Antenna (LGWA) è un rilevatore di onde gravitazionali in fase di progettazione. A differenza degli interferometri attualmente utilizzati sulla Terra, misurerà la risposta alle onde gravitazionali della Luna stessa tramite quattro stazioni equipaggiate con sismometri. Questi dovranno essere estremamente sensibili, dell'ordine del $\text{fm}/\sqrt{\text{Hz}}$, e sono attualmente in fase di sviluppo.

Per limitare il rumore termico, a partire dalle temperature dell'ordine di decine di gradi Kelvin che si possono trovare nelle regioni permanentemente in ombra al polo Sud lunare, si scenderà a singoli gradi Kelvin tramite un criostato.

L'attività sismica lunare creerà rumore, ma già i sismometri delle missioni Apollo ci indicano che questa è molto inferiore a quella della Terra. Tutto ciò permetterà di raggiungere una sensibilità ottima nella banda del deciHertz, a frequenze più basse di quelle raggiungibili dai rilevatori terrestri del prossimo decennio (Einstein Telescope e Cosmic Explorer), e più alte di quelle raggiungibili dal rilevatore spaziale LISA.

Primary author: TISSINO, Jacopo (Gran Sasso Science Institute)

Presenter: TISSINO, Jacopo (Gran Sasso Science Institute)

Session Classification: Nuove Tecnologie