

Titolo Tema/Progetto	ARCHIMEDES: quanto pesa il vuoto?
Esperimento CSN2/Sigla del Proponente	ARCHIMEDES_2
Struttura INFN del proponente	INFN - Sezione di Napoli
Laboratorio ospitante (Italia: LNGS, LNF, LNS,LNL, EGO, SOS-ENATTOS, TIFPA-FBK; Estero: CERN, La Palma, Malargue (AUGER), Salta (QUBIC))	SOS-ENATTOS
Persona di riferimento presso il laboratorio	Dr. Luciano Errico, Prof. Domenico D'Urso
Data di inizio (01/11/2024-01/04/2025, durata >= 3 mesi)	3-Mar-25
Data di fine (>= 3 mesi)	3-Jun-25
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	<p>Secondo la Relatività Generale di Einstein, il peso dei corpi materiali non dipende solo dalla loro quantità di materia, ma anche dalla loro energia interna. Questa predizione oggi viene generalmente ritenuta valida quando si considera l'energia interna in termini classici (come calore, ad esempio). Nulla di certo può esser detto sull'energia del vuoto elettromagnetico, concetto tutt'altro che classico.</p> <p>L'esperimento Archimedes mira proprio a rivelare variazioni di peso di un cristallo superconduttore quando viene modulata la sua energia di vuoto interna sfruttando la transizione di fase e l'effetto Casimir. Il setup sperimentale è composto da diversi sottosistemi, ma essenzialmente consiste in una bilancia meccanica ad altissima sensibilità, tenuta in criogenia, con dei campioni sospesi sollecitati termicamente.</p> <p>Il/la candidato/a prenderà parte al primo commissioning di Archimedes, in cui si "accorderanno" i sistemi ottici, meccanici e di controllo per arrivare alla sensibilità di progetto; si parteciperà inoltre alla prima presa dati a temperatura ambiente.</p>
Altre indicazioni (massimo 500 caratteri)	<p>Nell'ambito dell'esperimento ARCHIMEDES sono disponibili anche tesi magistrali e di dottorato. Per questo e per altri motivi logistici legati alle attività coperte dalla borsa, si consiglia agli interessati di contattare i referenti con largo anticipo ai seguenti indirizzi: calloni@na.infn.it, annalisa.allocca@na.infn.it, lerrico@na.infn.it</p>
Servizi offerti dal laboratorio ospitante	0
Note	email INFN del Proponente: lerrico@na.infn.it