

Titolo Tema/Progetto	CUORE e CUPID: studio del neutrino di Majorana con calorimetri criogenici
Esperimento CSN2/Sigla del Proponente	CUORE_CUPID
Struttura INFN del proponente	LNGS
Laboratorio ospitante (Italia: LNGS, LNF, LNS,LNL, EGO, SOS-ENATTOS, TIFPA-FBK; Estero: CERN, La Palma, Malargue (AUGER), Salta (QUBIC))	LNGS
Persona di riferimento presso il laboratorio	Carlo Bucci
Data di inizio (01/11/2024-01/04/2025, durata >= 3 mesi)	1-Nov-24
Data di fine (>= 3 mesi)	1-Jul-25
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	<p>sfide più interessanti per la fisica delle astro-particelle. La ricerca del doppio decadimento beta senza emissione di neutrini è uno strumento unico per poter investigare questa fondamentale proprietà del neutrino. L'esperimento CUORE, attualmente in presa dati presso i LNGS, sta cercando di identificare tracce di questo processo dovute al decadimento dell'isotopo Te-130 usando calorimetri criogenici di ossido di tellurio. I calorimetri criogenici sono dispositivi che lavorano alla temperatura di 10 mK e che consentono di ottenere una eccellente risoluzione energetica e bassissimo fondo, entrambi ingredienti essenziali nella ricerca del doppio decadimento beta senza emissione di neutrini.</p> <p>Nonostante CUORE sia tra gli esperimenti più sensibili attualmente in funzione, è già in fase avanzata di sviluppo un esperimento di prossima generazione che possa raggiungere maggior sensibilità grazie a un ulteriore abbattimento del fondo. L'esperimento CUPID, un'evoluzione di CUORE che entrerà in funzione nei prossimi anni, sta sviluppando innovativi rivelatori criogenici di molibdato di litio a doppia lettura (luce+calore) per riuscire ad identificare il processo rigettando le principali contaminazioni.</p> <p>Il borsista avrà l'opportunità di inserirsi in un'ampia gamma di attività sperimentali che includono la costruzione e messa in funzione di rivelatori criogenici, la loro caratterizzazione, e l'analisi dei dati raccolti, sia da CUORE che da altri apparati di test in piccola scala realizzati per CUPID. Le attività proposte daranno al borsista l'opportunità di</p>
Altre indicazioni (massimo 500 caratteri)	0
Servizi offerti dal laboratorio ospitante	Mensa
Note	0