

Nome e cognome del proponente	Nicola Canci
email del proponente	nicola.canci@infn.it
Esperimento CSN2/Sigla del Proponente	LEGEND/GERDA
Struttura INFN del proponente (che si occuperà poi di tutte le questioni amministrative relative al bando, fino ad informare laboratori/centri dell'arrivo degli studenti)	Napoli
Laboratorio/centro ospitante il progetto (sincerarsi dell'effettiva possibilità di ospitare gli studenti)	LNGS
Titolo del progetto (generale e intrigante per studenti del terzo anno)	Caratterizzazione del sistema criogenico e di purificazione dell'apparato sperimentale LEGENDArYno ai LNGS
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	L'esperimento LEGEND-1000 (Large Enriched Germanium Experiment for Neutrinoless Decay) sarà installato presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS) e si propone di investigare il doppio decadimento beta senza neutrini dell'isotopo Germanio-76, con l'obiettivo di verificare se il neutrino sia una particella di Majorana, ovvero identica alla propria antiparticella. All'interno del progetto LEGEND sono in fase di messa in funzione diversi prototipi sperimentali finalizzati allo studio di soluzioni tecniche e tecnologiche per migliorare la rilevazione degli eventi di interesse. Fra questi, l'apparato di ricerca e sviluppo LEGENDArYno si occupa della caratterizzazione di componenti chiave, come barre scintillanti e fotosensori al silicio, destinati a uno dei sottosistemi di LEGEND-1000. L'attività sperimentale di LEGENDArYno include lo studio e la caratterizzazione dei principali parametri termodinamici del sistema criogenico, che comprende anche un sistema di purificazione per l'argon liquido, finalizzato a diminuire i contaminanti e migliorare le prestazioni di raccolta della luce di scintillazione. In particolare, verrà implementato e ottimizzato il sistema di purificazione dotato di filtri molecolari a azione fisica e chimica con apparati di attivazione e rigenerazione e saranno analizzati parametri termodinamici quali la stabilità della pressione, il gradiente termico interno al criostato, la velocità di riempimento e il tasso di evaporazione dell'argon liquido.
Prima data di inizio possibile del progetto (da collocare tra 01/07/2024 e 01/09/2024, non tutti gli studenti cominceranno necessariamente nello stesso momento)	01/07/26
Ultima data di fine del progetto (da collocare almeno tre settimane dopo la prima data di inizio, ma meglio prevedere il caso che non tutti gli studenti finiranno necessariamente nello stesso momento)	31/10/26
Numero massimo di studenti/studentesse che possono condividere il tema	1
Persona di riferimento presso il laboratorio/centro (sincerarsi dell'effettiva disponibilità nel periodo indicato)	Nicola Rossi
Email della persona di riferimento presso il laboratorio/centro	nicola.rossi@lngs.infn.it
Nomi di altri ricercatori coinvolti presso il laboratorio (da avvertire preventivamente)	Natalia Di Marco, Riccardo Biondi
Note	