

Nome e cognome del proponente	Natalia Di Marco
email del proponente	natalia.dimarco@gssi.it
Esperimento CSN2/Sigla del Proponente	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)	LNGS
Laboratorio/centro ospitante il progetto (sincerarsi dell'effettiva possibilità di ospitare gli studenti)	LGS
Titolo del progetto (generale e intrigante per studenti del terzo anno)	Luce per i neutrini
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	Erede diretto degli esperimenti GERDA e LEGEND-200, LEGEND-1000 rappresenta la prossima generazione di esperimenti dedicati alla ricerca del doppio decadimento beta senza neutrini dell'isotopo ^{76}Ge , utilizzando nuovi rivelatori a semiconduttore. L'obiettivo è estremamente ambizioso: raggiungere una sensibilità tale da esplorare la gerarchia inversa della massa dei neutrini e sondare parte della gerarchia diretta, aprendo la strada a una comprensione più profonda della natura di queste particelle elusive. Per ottenere questo traguardo, LEGEND-1000 dovrà ridurre il fondo sperimentale di un fattore 20 rispetto al già straordinario risultato conseguito da GERDA, tuttora l'unico esperimento di doppio beta ad aver operato in regime "background-free". Questo sarà possibile grazie a un sofisticato sistema di rivelazione che combina cristalli di germanio ultrapuro, volumi di argon liquido e un rivelatore Cherenkov, in un approccio integrato capace di massimizzare la purezza del segnale e minimizzare le sorgenti di rumore. Nell'ambito di questa attività, al borsista verrà proposto di contribuire alla ricerca e sviluppo (R&D) dei rivelatori di luce destinati a uno dei volumi di argon liquido di LEGEND-1000, lavorando allo sviluppo dello slow control e del sistema di DAQ presso la facility LEGENDArYno, recentemente installata ai Laboratori Nazionali del Gran Sasso (LNGS).
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)	08/06/26
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)	15/09/26
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)	Natalia di Marco
Email della persona di riferimento presso il laboratorio/centro	natalia.dimarcoi@gssi.it
Nomi di altri ricercatori coinvolti presso il laboratorio (da avvertire preventivamente)	mensa, calcolo
Note	Da evitare il periodo dal 10/08/2026 al 21/08/2026, in cui i servizi come mensa e navette sono a regime ridotto e la politica degli accessi ai laboratori sotterranei è più stringente.