

Nome e cognome del proponente	Marco Selvi
email del proponente	selvi@bo.infn.it
Esperimento CSN2/Sigla del Proponente	XENON
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)	Bologna
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)	Analisi dati del Neutron Veto di XENONnT, per la ricerca di materia oscura ai Laboratori del Gran Sasso.
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	Lo studente/studentessa avrà la possibilità di partecipare presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso alle attività di analisi dati del Neutron Veto dell'esperimento XENONnT, uno degli esperimenti di punta nella ricerca diretta della materia oscura. Nel 2026, dopo una fase di upgrade, XENONnT sarà nuovamente in fase di commissioning e acquisizione dati. Il Neutron Veto utilizza un volume di acqua ultra-pura tutto attorno al criostato contenente lo xenon liquido, a cui è stato aggiunto un sale di Gd per migliorare l'efficienza di cattura dei neutroni, che rappresentano uno dei background più significativi per questo tipo di ricerche. Il segnale nel Neutron Veto è osservato tramite 120 sensori di luce, calibrati settimanalmente attraverso la luce emessa da appositi LED, e periodicamente con sorgenti di raggi gamma e neutroni. Inoltre, la studentessa/ studente sarà anche coinvolto nelle operazioni di manutenzione e controllo dell'impianto di purificazione della soluzione acqua-Gd, in funzione presso il 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)	01/06/26
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)	20/11/26
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)	Marco Selvi / Marcello Messina
Email della persona di riferimento presso il laboratorio/centro	marcello.messina@lngs.infn.it
Nomi di altri ricercatori coinvolti presso il laboratorio (da avvertire preventivamente)	0
Note	Non siamo disponibili nel mese di agosto