

Progetto	Performance del sistema di rivelazione ottico per l'esperimento DUNE
Esperimento / sigla proponente	DUNE / NU_AT_FNAL
Laboratorio ospitante	CERN
Contact person presso il laboratorio	Filippo Resnati
Periodo previsto:	01/09/23 - 30/11/23
Sezioni e tutor proponenti:	Milano Bicocca / Francesco Terranova
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	Nel periodo in oggetto, i gruppi nu_at_fnal saranno impegnati nel test di validazione finale del sistema di rivelazione dei fotoni per "Vertical Drift Module" dell'esperimento DUNE. Questo test si svolgera' presso la North Area del CERN in un setup criogenico denominato VD-coldbox. Durante il test, misureremo l'intero sistema equipaggiato con i filtri dicroici, l'elettronica criogenica e l'elettronica a temperatura ambiente ingegnerizzati dall'INFN. L'attivita' prevede la partecipazione alla presa dati e, in particolare, lo studio del signal-to-noise di singolo fotoelettrone prodotto dal rivelatore una volta effettuata l'amplificazione a 77 K e la digitalizzazione. Consiste di una parte piu' propriamente strumentale (installazione e commissioning dell'apparato) e una parte di analisi dei dati a varie configurazioni: diversi overvoltage dei SiPM e, soprattutto, un confronto tra le performance del sistema di trasmissione su cavo coassiale e quello basato sul signal-over-fiber.
Altre indicazioni: (max 500 caratteri)	Lo studente puo' acquisire solide competenze di strumentazione per la fisica delle particelle elementari, elettronica analogica e optoelettronica con un'attivita' pensata specificatamente per uno stage trimestrale
Facility che il laboratorio ospitante mette a disposizione	Le infrastrutture del cold box test (liquidi criogenici, meccanica, monitoraggio) sono gestiti dal laboratorio ospitante nell'ambito dell'esperimento CERN NP04/ProtoDUNE e lo studente lavorera' con l'on-site team del CERN e con il personale INFN coinvolto
Note:	Proposta concordata con il responsabile nazionale di nu_at_fnal