

Progetto per borse CSN3 per gli studenti della laurea magistrale	
Titolo del progetto:	Metodologie avanzate per lo studio degli stati eccitati del $^{12}\text{C}$
Esperimento/Sigla proponente:	CHIRONE
Laboratorio ospitante:	LNS
Contact person presso il laboratorio	P.Russotto, E.V.Pagano
Periodo previsto:	circa 4 mesi nel periodo compreso tra Ottobre 2024 e luglio 2025
Sezioni e tutor proponenti:	Sez.CT:G.Cardella, E.Geraci, N.S.Martorana
Descrizione attività (max 1000 caratteri):	L'attività proposta è incentrata sullo studio del decadimento degli stati eccitati del $^{12}\text{C}$ , argomento questo di notevole interesse al fine di investigare la produzione del $^{12}\text{C}$ e degli elementi più pesanti nell'universo. In dettaglio l'attività prevede l'applicazione di un metodo innovativo di analisi dei dati sperimentali raccolti nelle misure delle collisioni $\alpha+^{12}\text{C}$ ad una energia incidente $E=64$ MeV presso i LNS-INFN, con il multirivelatore CHIMERA ed il correlatore FARCOS. Il metodo si basa sulle misure in coincidenza di tutti i prodotti delle collisioni, particelle leggere, particelle pesanti e raggi gamma, che è ottenibile tramite le diverse tecniche di identificazione di CHIMERA e FARCOS.
Altre indicazioni (max 500 caratteri):	I Laboratori Nazionali del Sud costituiscono una importante realtà di ricerca nel panorama scientifico internazionale. Vi operano due acceleratori, il Tandem e il Ciclotrone Superconduttore che forniscono sia fasci stabili di energia bassa (4-5 MeVA) e intermedia (20-50 MeVA) che fasci radioattivi. Le caratteristiche dei multirivelatori CHIMERA e FARCOS utilizzati dall'esperimento CHIRONE, permettono una completa identificazione dei prodotti delle collisioni su un'ampia copertura angolare e con alta risoluzione spaziale ed energetica, utili ad effettuare ricerche di fisica nucleare di base su varie tematiche.
Facility che il laboratorio ospitante mette a disposizione:	Servizio mensa tramite buoni pasto
Note:	L'esperienza svolta presso il laboratorio ospitante può essere parte integrante della attività richiesta per un progetto di tesi magistrale.