

Progetto per borse CSN3 per gli studenti della laurea magistrale	
Titolo del progetto:	Sviluppo di tecniche avanzate per la misura di adroni leggeri e nuclei con ALICE
Esperimento/Sigla proponente:	ALICE
Laboratorio ospitante:	CERN
Contact person presso il laboratorio	Mattia Faggin / Francesco Mazzaschi / Chiara Pinto
Periodo previsto:	Gennaio 2025 – Dicembre 2025
Sezioni e tutor proponenti:	TO: Luca Barioglio NA (gruppo collegato SA): Alberto Calivà CT: Paola La Rocca TS: Valentina Zaccolo
Descrizione attività (max 1000 caratteri):	Le misure di produzione degli adroni leggeri, sia con che senza quark strange di valenza, e degli ipernuclei, ossia stati legati di nucleoni e iperoni, consentono di studiare le proprietà e le caratteristiche del plasma di quark e gluoni (QGP). Alcune domande fondamentali restano ancora senza risposta, come la formazione del QGP in sistemi di collisione piccoli o la violazione della simmetria di carica nell'interazione forte tra iperoni e nucleoni. Per affrontare queste questioni, è necessario analizzare una grande mole di dati, come quelli raccolti durante il Run 3 dell'esperimento ALICE, utilizzando tecniche avanzate di ricostruzione del segnale. Il/la candidato/a avrà l'obiettivo di sviluppare tecniche avanzate per la ricostruzione degli adroni strani e di utilizzare metodi innovativi, come il nuovo algoritmo di ricostruzione per il decadimento a tre corpi (ALICE 3-body decay finder) per gli ipernuclei.
Altre indicazioni (max 500 caratteri):	Il/la candidato/a lavorerà a stretto contatto con il supervisore, partecipando all'analisi dei dati raccolti e condividendo/verificando i progressi con gli esperti del framework di analisi dati di ALICE al CERN. Saranno utilizzate anche tecniche di analisi multivariata e di Machine Learning.
Facility che il laboratorio ospitante mette a disposizione:	Mensa e foresteria.
Note:	L'esperienza svolta presso il laboratorio ospitante può essere parte integrante della attività richiesta per un progetto di tesi magistrale.