

Titolo del Progetto:	Produzione di risonanze adroniche in collisioni all’LHC con il rivelatore ALICE
Esperimento / sigla proponente	ALICE
Laboratorio ospitante	CERN
Contatc person presso il laboratorio	Andreas Morsch
Periodo previsto:	Maggio – Ottobre 2021
Sezioni e tutor proponenti :	Catania Dr. Angela Badala Catania Prof. Giuseppe Mandaglio
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	<p>La formazione e le caratteristiche del Quark Gluon Plasma e della materia fortemente interagente sono studiate nelle collisioni fra ioni pesanti alle energie ultrarelativistiche. Lo studio delle risonanze che hanno una vita media paragonabile a quella della fireball che si viene a creare nelle collisioni è un ottimo mezzo per caratterizzare la fase adronica di tali collisioni. Inoltre, le alte energie e luminosità raggiunte all’LHC rendono possibile la ricerca di risonanze “rare” che potrebbero arricchire le nostre informazioni sulla QCD.</p> <p>Durante il periodo di stage verrà studiata la produzione di una risonanza quale ad esempio $K^*(892)^\pm$ o la Ω (2012). Verranno utilizzati i dati raccolti dall’esperimento ALICE all’LHC in collisioni pp a $\sqrt{s} = 13$ TeV o Pb-Pb a $\sqrt{s_{NN}} = 5.02$ TeV. Le risonanze verranno ricostruite tramite il loro decadimento adronico. Tecniche di machine learning potranno essere testate per migliorarne l’identificazione.</p>
Altre indicazioni: (max 500 caratteri)	Il candidato avrà l’occasione di lavorare nell’ambito di una grossa collaborazione internazionale e potrà acquisire competenze relazionali fondamentali nel campo della ricerca. Approfondirà le proprie conoscenze di programmazione e imparerà ad applicare tecniche di analisi su grossi quantitativi di dati (big data analysis).
Facility che il laboratorio ospitante mette a disposizione	Mensa, Foresteria, Centro di Calcolo, Biblioteca
Note:	<u>L’esperienza svolta presso il laboratorio ospitante può essere parte integrante della attività richiesta per un progetto di tesi magistrale.</u>



Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
codice fiscale 84001850589