

Progetto per borse CSN3 per gli studenti della laurea magistrale	
Titolo del progetto:	Studio della produzione di adroni con quark charm e beauty in collisioni pp e PbPb con l'esperimento ALICE
Esperimento/Sigla proponente:	ALICE
Laboratorio ospitante:	CERN
Contact person presso il laboratorio	Andrea Rossi (INFN PD), Maximiliano Puccio
Descrizione attività (max 1000 caratteri):	L'esperimento ALICE a LHC ha eccellenti capacità di identificazione di adroni contenenti quark pesanti (charm e beauty) grazie all'elevata risoluzione spaziale e vicinanza alla linea dei fasci del suo rivelatore di vertice a pixel di silicio. Questo permette anche la ricostruzione dei decadimenti dei barioni Sigma con una tecnica denominata "Strangeness tracking". L'attività proposta prevede di ottimizzare le selezioni di adroni contenenti quark charm e beauty usando tecniche di machine learning o di strangeness tracking e di studiare la performance di tracciamento con metodi "data-driven". L'insieme di dati raccolti permetterà anche studi di correlazione di adroni con charm con adroni leggeri in collisioni di protoni e di nuclei e lo studio della performance di ricostruzione di segnali rari tra cui la produzione di anti-nuclei leggeri in decadimenti di barioni con beauty, misura di interesse astrofisico tra gli obiettivi del futuro esperimento ALICE 3.
Altre indicazioni (max 500 caratteri):	L'attività proposta prevede l'analisi di dati da collisioni protone-protone o piombo-piombo raccolti dall'esperimento ALICE durante il Run 3 di LHC.
Facility che il laboratorio ospitante mette a disposizione:	Mensa, foresteria, biblioteca.
Note:	L'esperienza svolta presso il laboratorio ospitante può essere parte integrante di un progetto di tesi magistrale.