

Titolo del progetto:	Charm and multi-charm baryon measurement with Machine Learning techniques in ALICE
Esperimento/sigla proponente	ALICE
Laboratorio ospitante	CERN
Contact person presso il laboratorio	David D. Chinellato
Periodo previsto:	Febbraio 2023 – Ottobre 2023
Sezioni e tutor proponenti:	BA Domenico Elia
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	<p>A fundamental ingredient of the ALICE physics programme is a comprehensive study of the charm and multi-charm baryon production. A new method for the detection of charmed baryons via their decays into strange baryons has been recently developed, enabling the possibility of tracking strange hadrons directly before they decay. This leads to a significant improvement in the impact-parameter resolution, potentially crucial to distinguish secondary strange baryons, originating from charm decays, from primary strange baryons. Analysis requires the application of several selection cuts on topological variables, often correlated, in order to reduce combinatorial background: there is then great potential for improvement through multivariate analysis such as Machine Learning techniques.</p> <p>Activity will be focused on the study of the achievable performance of such strangeness tracking method starting from Run 3 data and investigating its future potential with further tracking detector upgrades.</p>
Altre indicazioni: (max 500 caratteri)	Il/La candidato/a lavorerà a stretto contatto con il supervisore, partecipando a turni di misura ALICE Run 3, all'analisi dei dati raccolti e alla condivisione/verifica degli avanzamenti con esperti del framework ML di ALICE al CERN.
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.