

Titolo del progetto:	Ricostruzione e analisi di tracce dell'ITS dell'esperimento ALICE e caratterizzazione dei sensori-prototipo dell'ITS3
Esperimento/sigla proponente	ALICE
Laboratorio ospitante	CERN
Contact person presso il laboratorio	Stefania Beolé
Periodo previsto:	Febbraio 2023 – Ottobre 2023
Sezioni e tutor proponenti:	TO Francesco Prino TS Giacomo Contin CT Paola La Rocca BA Domenico Elia
Descrizione attività (max 1000 caratteri)	<p>L'attività verrà svolta nel contesto dell'esperimento ALICE e si focalizza sulla ricostruzione e analisi dei dati del tracciatore di silicio ITS (Inner Tracking System) e l'R&D volto alla preparazione del suo upgrade, l'ITS3. Il/La candidato/a parteciperà alla presa dati con fasci di protoni e ioni Pb ottimizzando l'allineamento e gli algoritmi di ricostruzione delle tracce dell'ITS e all'analisi dei dati del primo anno di acquisizione.</p> <p>Inoltre, l'attività prevede la caratterizzazione dei sensori a grande area realizzati per il rivelatore ITS3, formato da 3 strati di sensori MAPS assottigliati fino a 25µm e curvati in geometria cilindrica a bassissimo material budget. I prototipi, realizzati con la tecnica dello stitching in tecnologia CMOS 65nm saranno studiati con test di laboratorio e su fascio di particelle. I risultati permetteranno di estendere la dimensione del sensore a quella del wafer da 30cm, di cui si necessita per formare ogni singolo semi-cilindro dell'ITS3. Si tratta di studi in cui è presente ampia sinergia con quanto previsto per il rivelatore di vertice nella sperimentazione ad Electron-Ion Collider (EIC) presso BNL in USA.</p>
Altre indicazioni: (max 500 caratteri)	Il/La candidato/a lavorerà a stretto contatto con il supervisore, partecipando a misure in laboratorio e all'analisi dei dati raccolti.
Facility che il laboratorio ospitante mette a disposizione	Laboratorio per le misure, mensa e foresteria.
Note:	L'esperienza svolta presso il laboratorio ospitante può essere parte integrante della attività richiesta per un progetto di tesi magistrale.