

Progetto per borse CSN3 per gli studenti della laurea magistrale	
Titolo del progetto:	Attività di caratterizzazione dei prototipi di sensore per l'upgrade ITS3 e analisi dati e ricostruzione tracce dell'ITS dell'esperimento ALICE.
Esperimento/Sigla proponente:	ALICE
Laboratorio ospitante:	CERN
Contact person presso il laboratorio	Paola La Rocca (INFN CT), Sabyasachi Siddhanta, Antonello di Mauro
Descrizione attività (max 1000 caratteri):	L'attività verrà svolta nel contesto del tracciatore ITS (Inner Tracking System) di ALICE e del suo upgrade ITS3, ovvero la sostituzione dei tre strati più interni dell'ITS con tre strati di sensori a pixel monolitici in tecnologia CMOS 65 nm, di grandi dimensioni, assottigliati a circa 50 μm, sostenuti in geometria cilindrica da supporti minimali in schiuma di carbonio e raffreddati ad aria, soluzione innovativa per ridurre il material budget. Il/la borsista parteciperà alla caratterizzazione di nuovi prototipi del sensore finale, a grandezza reale e con funzionalità complete, mediante test a livello di wafer, in laboratorio e su fascio di particelle. Le competenze acquisite saranno altresì spendibili in un contesto più ampio di sviluppo dei sensori destinati al futuro rivelatore ALICE 3. L'attività comprenderà inoltre la realizzazione del Qualification Model (QM), un prototipo del rivelatore finale che integra componenti definitivi (sensori, elettronica, meccanica, sistemi di raffreddamento), per la validazione del progetto. Il/la borsista parteciperà alla presa dati di ALICE con fasci di protoni nel primo semestre 2026, analizzando i dati di monitoraggio dei parametri operativi del rivelatore ITS per anticipare potenziali evidenze di degrado nelle prestazioni e contribuirà agli studi di ottimizzazione degli algoritmi di ricostruzione delle tracce. Nella seconda parte dell'anno è previsto il contributo al decommissioning dell'attuale tracciatore interno ITS2, in vista dell'installazione dell'ITS3.
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.