INFN - Sezione di Ferrara
Polo Scientifico e Tecnologico
Via Saragat 1 - Blocco C
44100 Ferrara – ITALY

Ferrara, 24/07/2019

Oggetto: Spettrofotometro per RICH CLAS12.

Il rivelatore ring-imaging Cherenkov (RICH) dell'esperimento CLAS12 al Jefferson Lab è composto da due moduli. Il primo modulo del RICH è stato completato ed installato a gennaio 2018, in tempo per l'inizio della presa dati dell'esperimento. Il secondo modulo è programmato per l'inizio della presa dati con bersagli polarizzati (2021).

Il RICH utilizza tavolette di aerogel di grande indice di rifrazione n=1.05 ed alta trasparenza (lunghezza di scattering di 50 mm). Per limitare gli effetti di bordo, le mattonelle sono realizzate con grande dimensioni (20x20 cm^2), le piu' grandi finora raggiunte a questi indici di rifrazione, in collaborazione con il Budker Institute di Novosibirsk.

Il gruppo della Geroge Washington University (GWU) che collabora con il RICH ha predisposto un laboratorio di misure ottiche ed intende acquisire e operare uno spettrofotometro PerkinElmer L602, per permettere la caraterizzazione ottica dell'aerogel. Il laboratorio della GWU e' fondamentale per la realizzazione del secondo modulo del RICH nei tempi di progetto, in quanto le mattonelle vengono spedite direttamente in USA dal produttore. I loro parametri ottici devono essere misurati sia per controllo qualita' della produzione, sia per tenerne conto durante la ricostruzione dei segnali Cherenkov nel rivelatore finale.

Il gruppo INFN di Ferrara intende contribuire con circa 2000$ all'acquisto delle componenti dello spettrofotometro dedicate alle esigenze del RICH, che potranno essere coperte con fondi del capitolo U1030102008 (ex consumo) JLab12. La cifra esatta verra' fatturata da GWU a Ferrara, una volta acquisito il materiale. Il costo dello spettrofotometro e delle componenti appare congruo dal confronto con un analogo spettrofotometro esistente a Ferrara.

Si chiede di poter procedure con il piano proposto.

Cordialmente,

Dr. Marco Contalbrigo
Ricercatore INFN