

AMMINISTRAZIONE CENTRALE
DIREZIONE AFFARI DEL PERSONALE

Ai Direttori delle Strutture dell'INFN

Ai Presidenti delle Commissioni Scientifiche Nazionali I e III

**Ai responsabili nazionali degli esperimenti
ATLAS, CMS, ALICE, LHCb**

Loro Sedi

Oggetto: **posizioni di "Associate" (associated member of the personel) presso il CERN nell'ambito degli esperimenti a LHC - Avviso di selezione**

Il CERN, sulla base dell'accordo con l'INFN, approvato dal Consiglio Direttivo il 29 novembre 2007 e sottoscritto dal Presidente, mette a disposizione fino a 25 posizioni di "Associate" (associated member of the personel) riservate a giovani ricercatori dipendenti o associati all'INFN per svolgere attività di ricerca nell'ambito dei seguenti temi afferenti agli esperimenti LHC:

ALICE

- Studio della produzione di jet mediante l'identificazione della leading particle ad alto pT nell'esperimento ALICE.
- Verifica delle prestazioni dello spettrometro per muoni di ALICE ed analisi dei primi dati con fasci di protoni.
- Analisi dei dati protone-protone finalizzata allo studio della molteplicità di particelle cariche misurata mediante il rivelatore SPD nell'ambito della First Physics Task Force di Alice.
- Messa a punto, gestione e trattamento dei primi dati acquisiti dal rivelatore SDD di ALICE durante le prese dati con raggi cosmici e con protoni dell'estate e autunno 2008.

ATLAS

- Integrazione e calibrazione del rivelatore LUCID.
- Controllo e ottimizzazione dei parametri di funzionamento dei rivelatori di trigger RPC mediante il DCS di ATLAS.
- Sviluppo del software per il monitoring dello spettrometro per mu di Atlas.
- Commissioning del sistema di acquisizione del rivelatore a Pixel e sua integrazione nel TDAQ di Atlas.
- Monitoraggio del funzionamento e calibrazione degli RPC di ATLAS.
- Attività di analisi con i primi dati di Atlas.
- Validazione e ottimizzazione dell'Analysis Model di ATLAS.
- Study of multi-lepton final states production at the LHC with the ATLAS detector.
- Calibrazione dei rivelatori MDT dello spettrometro per muoni di Atlas.

- Commissioning e prima presa dati del trigger di muoni di livello1 nel barrel dell'esperimento ATLAS.

CMS

- Analisi dati di singolo e doppio mu per ottimizzazione sincronizzazione del trigger e sviluppo algoritmi di misura di efficienze di trigger e di ricostruzione. Misura della sezione d'urto di produzione di W.
- Allineamenti e calibrazione in momento usando la Z e, possibilmente, Ypsilon e J/psi. Misura della sezione d'urto di produzione della Z(mumu) e studio dello spettro DY(mumu) fino alla scala del TeV.
- Misura delle efficienze di ricostruzione di elettroni e calibrazione del calorimetro elettromagnetico di CMS tramite eventi con elettroni.
- Commissioning e calibrazione del calorimetro elettromagnetico di CMS con fotoni provenienti dal decadimento di pi0 e stima del materiale del tracker tramite ricostruzione di fotoni convertiti.
- Studio della contaminazione di jet nel campione di elettroni e misura della sezione d'urto di produzione di W con elettroni.
- Misura dell'efficienza di ricostruzione di tracce cariche, determinazione delle risoluzioni nei parametri di tracciatura e calibrazione della scala assoluta di impulso in eventi di collisioni. Misura della produzione di J/Psi con i primi dati a bassissima luminosità.
- Commissioning del b-tagging con i primi dati.
- Misura delle proprietà degli eventi di Minimum Bias con i primi dati a bassissima luminosità e tuning della simulazione.
- Commissioning del tau usando le Z->tau tau come standard candle.
- Misura della sezione d'urto di produzione di coppie di top dal dileptonico.
- Studio del matching Muoni - Tracker e sviluppo di procedure di allineamento con muoni cosmici e, successivamente, muoni prompt dalle collisioni a LHC.
- Commissioning delle calibrazioni di alto livello di ECAL mediante analisi dei segnali prodotti da muoni cosmici e dai primi eventi di fisica.
- Commissioning degli algoritmi di ricostruzione dei muoni a livello di HLT utilizzando cosmici e primi dati. Studio delle sistematiche legate alla ricostruzione e identificazione dei muoni offline utilizzando risonanze di di-muoni. Determinazione dello spettro di pT dei bosoni Z come metodo di indagine di effetti di QCD.
- Studio della efficienza di trigger e identificazione dei mu nei processi Z -> mu+ mu- utilizzando il sistema di muoni ed i calorimetri di CMS.

LHCb

- Studio delle prestazioni e ottimizzazione della Particle Identification tramite il sistema RICH di LHCb con i primi dati.
- Allineamento spaziale delle stazioni mu con i primi dati.
- Calibrazione e misure di efficienza delle stazioni dei mu con i primi dati.
- Prime misure di fisica con i dati di LHCb.

Coloro che intendano partecipare alla selezione devono essere ricercatori dipendenti o associati all'INFN ed avere un'età non superiore a 35 anni alla data prevista per la scadenza per l'invio della documentazione più avanti specificata.

Le domande di partecipazione, in formato elettronico, devono pervenire entro e non oltre il **5 giugno 2008**; per la compilazione del modulo corrispondente, presente sul sito web <http://www.ac.infn.it/personale/cernassoc>, è necessario essere registrati al portale INFN; al modulo devono essere allegati:

- 1) un curriculum vitae;



- 2) una breve descrizione dell'attività che si intenderebbe svolgere nell'ambito del tema indicato nella domanda;
- 3) due lettere di presentazione (segnalando l'e-mail del referente).

Una commissione composta dai Presidenti delle Commissioni Scientifiche Nazionali I e III, dai responsabili nazionali degli esperimenti LHC e da un rappresentante del CERN, selezionerà, a proprio insindacabile giudizio, le migliori candidature e le proporrà al CERN per l'attribuzione della posizione di "Associate" (associated member of the personel) secondo quanto previsto dai Regolamenti del Personale del CERN, per un periodo di sei mesi, rinnovabili per ulteriori sei mesi per una sola volta, stabilendo per ciascuno di essi la data di inizio dell'attività.

Durante tutta la permanenza al CERN in posizione di "Associate", il ricercatore dovrà conservare la posizione di dipendente o associato INFN; la cessazione, per qualunque causa, dalla posizione di dipendente o associato INFN, comporterà la contestuale interruzione del rapporto di "Associate" al CERN.

Si prega di dare la massima diffusione del contenuto anche attraverso i siti Web delle strutture.

Con i migliori saluti.

DIREZIONE AFFARI DEL PERSONALE
Il Direttore
(*Glauco Deleo*)

