

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
ALICE, ATLAS, CMS, LHCb**

Loro Sedi

Oggetto: **posizioni di "Associate" (associated member of the personnel) presso il
CERN - Avviso di selezione**

Il CERN, sulla base dell'accordo con l'INFN, approvato dal Consiglio Direttivo con deliberazione n. 12494 del 27 settembre 2012 e sottoscritto dal Presidente, mette a disposizione fino a **18 posizioni** di "**Associate**" (associated member of the personnel) riservate a giovani ricercatori dipendenti o associati all'INFN (associazione scientifica) per svolgere attività di ricerca nell'ambito dei seguenti temi:

ALICE

1. Study of heavy-flavour production at high pT in jet-triggered Pb-Pb collisions with ALICE
2. Nuclei and hypernuclei detection in p-Pb collisions with the ALICE experiment and feasibility study of highly ionizing particle measurements with the future ALICE inner tracker
3. Study of charged hadron production in ALICE

ATLAS

1. Optimization of the Higgs boson property analysis with 7-8 TeV data collected with ATLAS, and preparation of future studies of this resonance with 100 fb^{-1} of data at 14 TeV
2. Measurements of the properties of the Higgs-like boson in the WW decay channel with the ATLAS detector
3. Trigger algorithm development for the study of the signal $H \rightarrow \text{tau-hadronic tau}$ at LHC
4. Search for third generation squarks with the ATLAS detector
5. Study of the HZZ vertex tensor structure in the $H \rightarrow ZZ \rightarrow 4l$ channel (Higgs CP-violation) and Heavy Higgs $\rightarrow ZZ \rightarrow llqq$ searches.
6. Search of rare $B_s \rightarrow \mu\mu$ and $B_d \rightarrow \mu\mu$ decays with the ATLAS experiment.
7. Search for a Standard Model Higgs boson produced in association with top quarks in pp collisions at $\sqrt{s} = 7 \text{ TeV}$ and 8 TeV with the ATLAS detector at the LHC
8. Measurement of the differential $t\bar{t}$ cross section in the boosted regime with the ATLAS detector

CMS

1. Study of the associated production of a Z boson and a single heavy-quark jet in CMS
2. Higgs studies with taus in the final state with CMS upgrade detector
3. Search for resonances in the 4b final state at LHC
4. Search for new two-photon resonances and use of time of arrival in the electromagnetic calorimeter
5. Measurement of the ZZ cross section in final states with charged leptons and missing transverse energy
6. Study of the Bc meson in CMS ($Br(Bc \rightarrow J\psi 3\pi / Bc \rightarrow J\psi \pi)$) and lifetime measurement
7. Measurement of a high mass Higgs production via VBF in the ZZ $\rightarrow 2l2q$ decay
8. Search for the MSSM heavy mass Higgs boson in the A/H $\rightarrow \tau\tau$ decay channel
9. Forward physics studies at LHC, also including the analysis of the data jointly collected by CMS and TOTEM
10. Search for heavy lepton partners of neutrinos
11. Search for high-mass resonances decaying to two Z bosons in a semileptonic final state
12. Characterization of the 125 GeV boson through its decays in WW with fully leptonic final state, and study of the high invariant mass spectrum of WW production, with prospects for the 13 TeV run.
13. Higgs studies with muons in the final state to prepare for the next data taking with the improved CMS detector

LHCb

1. Search for very rare decays with purely leptonic final states at LHCb
2. Study of semileptonic decays $B_0 \rightarrow D^* l \nu$ and flavour tagging calibration
3. Measurements of CP violation in charmed mesons at LHCb
4. Search for exotic charmonium states in LHCb
5. Measurements of HW/Z and its background channels for the study of the coupling Hbb

I partecipanti debbono scegliere un tema tra quelli precedentemente indicati.

Coloro che intendano partecipare alla selezione devono essere ricercatori dipendenti o associati all'INFN ed avere **un'età non superiore a 40 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 2013**; 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 i seguenti documenti **tutti redatti in lingua inglese**:

- 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'indirizzo e-mail del referente).

Una commissione composta dai Presidenti delle Commissioni Scientifiche Nazionali I, II 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 personnel) secondo quanto previsto dai Regolamenti del Personale del CERN, per un periodo di dodici mesi, 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
(Avv. Eleonora Bovo)

