

ESTRATTO DEL VERBALE DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA PER LA COPERTURA DI 1 POSIZIONE DA RESEARCH COLLABORATOR IN "ANALYSIS OF CENTRAL AND PERIPHERAL PHYSIOLOGICAL SIGNALS TO OPTIMIZE MENTAL AND PHYSICAL EXPENDITURE IN ELITE ATHLETES" EMANATA CON DD 04486(191)VII.1.21.05.21

Verbale n. 1 - DEFINIZIONE CRITERI E VALUTAZIONE TITOLI

Il giorno lunedì 6 settembre 2021 alle ore 10:00 si riunisce in via telematica, per l'espletamento della procedura sopra specificata, il Selection Committee nominato con Decreto del Direttore n. 07565(248)VII.1.01.09.21 e così costituito:

- Prof. Emiliano Ricciardi, *Associate Professor*, Scuola IMT Alti Studi Lucca
- Dott. Riccardo Ceccarelli, *CEO and Founder*, FORMULA MEDICINE S.R.L
- Dott.ssa Monica Betta, *Research collaborator*, Scuola IMT Alti Studi Lucca

[OMISSIS]

Il *Selection Committee* ricorda i tratti salienti del profilo bandito:

Categoria: *Research Collaborator*

Campi: Dispositivi portatili, Allenamento Mentale, EEG, Efficienza Mentale, ECG, EOG, EMG, PPG, GSR

SSD/Area Scientifica: M-PSI/02

Profilo: La Scuola IMT è alla ricerca di un collaboratore di ricerca con un solido background nell'ambito dell'acquisizione e dell'analisi di segnali fisiologici sia centrali che periferici nell'uomo. Il candidato ideale per questa posizione ha un'esperienza di ricerca significativa nella registrazione simultanea, nel pre-processing e nell'analisi avanzata di diversi segnali fisiologici registrati con dispositivi portatili, che includano l'elettroencefalografia (EEG), l'elettrooculografia (EOG), l'elettromiografia (EMG), la fotoplestismografia (PPG), l'elettrocardiografia (ECG), e la conduttanza cutanea (GSR). E' auspicabile anche il possesso di buone capacità di programmazione e di una precedente esperienza nello sviluppo di software automatici per l'analisi in real time di dati fisiologici. Il possesso di una esperienza di ricerca e/o di una produzione scientifica in ambito neuroscientifico o legato all'ambito dell'efficienza e dell'affaticamento mentale costituisce un requisito preferenziale.

Attività: Il candidato parteciperà attivamente ad un progetto di ricerca finalizzato allo sviluppo di nuovi metodi capaci di quantificare in tempo reale il dispendio sia mentale che fisico di un soggetto che sta effettuando compiti ad alto livello di difficoltà a partire da segnali fisiologici multipli acquisiti mediante dispositivi portatili e non invasivi. Il progetto sarà condotto in stretta collaborazione con Formula Medicine Srl, un'azienda in possesso di una riconosciuta e validata esperienza nell'ambito dell'allenamento mentale. Sulla base dell'esperienza acquisita in più di 30 anni di attività con professionisti di alto livello, Formula Medicine è in grado di dare un supporto completo ad ogni tipo di

atleta, da un punto di vista non solo medico, ma anche fisioterapico, mentale ed atletico. Il candidato contribuirà alla definizione di nuovi protocolli sperimentali che possano identificare un set completo di parametri fisiologici capaci di descrivere il livello di attenzione, l'efficienza mentale e la capacità di gestire lo stress sia fisiologico che mentale di un soggetto mentre sta effettuando vari compiti psicomotori e di predire con una buona accuratezza un loro eventuale deterioramento o un incremento dei livelli di fatica mentale e/o sonnolenza. In questo contesto, il candidato effettuerà una revisione completa della letteratura scientifica allo scopo di identificare i migliori candidati tra tutte le caratteristiche potenzialmente informative che possono essere derivate da segnali fisiologici sia centrali che periferici, e di selezionare all'interno della gamma dei dispositivi disponibili sul mercato quelli che forniscano il miglior compromesso tra portabilità e qualità del segnale. Inoltre, il candidato sarà coinvolto nelle sessioni pratiche di acquisizione dei dati e nello sviluppo di software che possa estrarre in maniera automatica e in tempo reale il set di parametri fisiologici selezionato. Il candidato dovrà garantire una presenza pressoché costante alla sede di Formula Medicine, a Viareggio (Lucca, Italia)

Unità di Ricerca: MOMILAB

Tipologia di contratto: Assegno di ricerca

Durata: 12 mesi

Importo: € 20350 lordi annui

Progetto: cofinanziamento pari al 50% nell'ambito del programma IMT4Career cofund fellowship program + cofinanziamento pari al 50% da parte di FORMULA MEDICINE S.R.L.

Requisiti obbligatori:

- Laurea specialistica/magistrale/vecchio ordinamento in Ingegneria biomedica, psicologia o settori affini;
- Eccellente conoscenza della lingua inglese, sia parlata che scritta.

Ulteriori requisiti:

- Buona esperienza di ricerca e produzione scientifica in relazione agli ambiti definiti in questa posizione;
- Esperienza nella registrazione e nell'analisi di dati EEG;
- Esperienza nella registrazione e nell'analisi di segnali fisiologici periferici che includano ECG, EOG, EMG, PPG,
- GSR;
- Buone capacità di programmazione, in particolare in ambiente Matlab;
- Attitudine al lavoro di gruppo

In merito ai criteri elencati sopra, il *Selection Committee* precisa in particolare che nella prima fase di selezione, durante la quale i candidati vengono selezionati sulla base dei titoli, si terrà conto di tutti i criteri indicati e la valutazione si sostanzierà in un giudizio finale dicotomico SÌ / NO di ammissibilità alla fase successiva, corredata di un commento di motivazione che illustri le criticità e i punti di forza in relazione al materiale presentato dai candidati.

Nella seconda fase, in occasione del colloquio (*Interview*), il *Selection Committee* prenderà in considerazione i seguenti criteri:

- esperienza di ricerca nell'ambito oggetto del bando, in particolare per quanto riguarda l'identificazione di parametri fisiologici capaci di descrivere il livello di attenzione, l'efficienza mentale e la capacità di gestire lo stress sia fisiologico che mentale durante lo svolgimento di compiti psicomotori;
- maturità scientifica e capacità espositiva circa gli articoli pubblicati o in fase di pubblicazione attinenti alle attività previste dal bando;
- ulteriori competenze scientifiche evidenziabili dal curriculum vitae.

La Commissione stabilisce che la discussione, della durata di circa 15 minuti, si svolgerà in lingua inglese.

Il risultato della prova verrà sintetizzato in un giudizio complessivo, corredato da un punteggio sui singoli candidati in merito ai titoli e alla produzione scientifica, tenendo conto degli elementi che emergono dalla discussione degli stessi nel corso del colloquio, che costituirà la graduatoria finale. Il *Selection Committee* ha a disposizione 10 punti e stabilisce che risultano ammessi in graduatoria i candidati che abbiano superato il colloquio con un punteggio minimo di 6 punti su 10.

[OMISSIS]

Alle ore 11:30 la seduta è tolta.