

CODICE CONCORSO 2018POR026

PROCEDURA VALUTATIVA DI CHIAMATA PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI 1 FASCIA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6, DELLA LEGGE N.240/2010 PER IL SETTORE CONCORSUALE 05/D1 SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE BIO/09 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI MEDICINA MOLECOLARE BANDITA CON D.R. N. 2112/2018 DEL 22/08/2018

VERBALE N. 2

VALUTAZIONE DELLE PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE, DEL CURRICULUM E DELL'ATTIVITA' DIDATTICA

La Commissione giudicatrice della suddetta procedura valutativa a n.1 posto di PO nominata con D.R. n. 3234/2018 del 17.12.2018 composta da:

Prof. Cristina Limatola Ordinario presso la Facoltà di Farmacia e Medicina, Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia, SSD BIO/09 dell'Università degli Studi di Roma Sapienza,

Prof. Fiorenzo Conti presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, SSD BIO/09 dell'Università Politecnica delle Marche,

Prof. Fabio Benfenati presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale, SSD BIO/09 dell'Università degli Studi di Genova.

si riunisce il giorno 31.01.2019 alle ore 10.00 per via telematica.

Il Presidente informa la Commissione di aver acquisito, tramite il Segretario, dal responsabile amministrativo del procedimento l'elenco dei candidati alla procedura e la documentazione, in formato elettronico, trasmessa dagli stessi.

Ciascun componente della Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati dichiara che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con i candidati stessi.

Pertanto i candidati alla procedura risultano essere i seguenti:

Prof. Fabio Babiloni

La Commissione, tenendo conto dei criteri indicati dal bando di indizione della procedura e sulla base dell'esame analitico delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum e dell'attività didattica, procede a stendere per l'unico candidato, il profilo curriculare comprensivo dell'attività didattica svolta ed una valutazione collegiale del profilo e la valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca (**ALLEGATO 1 AL VERBALE 2**)

I Commissari prendono atto che non vi sono lavori in collaborazione del candidato con i Commissari.

La Commissione, dopo ampia ed approfondita discussione collegiale sul profilo e sulla produzione scientifica del candidato, procede quindi ad una breve valutazione complessiva (comprensiva di tutte le valutazioni effettuate) (**ALLEGATO 2 AL VERBALE 2**).

La Commissione, all'unanimità, sulla base delle valutazioni formulate, dichiara il candidato Fabio Babiloni vincitore della procedura valutativa di chiamata ai sensi dell'art.24, comma 6, della L.240/2010 per la copertura di n.1 posto di Professore di 1 Fascia per il settore concorsuale 05/D1, settore scientifico-disciplinare BIO/09 presso il Dipartimento di Medicina Molecolare.

Il candidato sopraindicato risulta quindi selezionato per il prosieguo della procedura che prevede la delibera di chiamata da parte del Consiglio di Dipartimento riunito nella opportuna composizione.

Il Presidente invita la Commissione, quale suo atto conclusivo, a redigere collegialmente il verbale relativo alla relazione finale riassuntiva dei lavori svolti.

La suddetta relazione viene stesa e, insieme con i verbali approvati e sottoscritti da tutti i Commissari, sarà depositata presso il Settore Concorsi Personale Docente dell'Area Risorse Umane per i conseguenti adempimenti.

La seduta è tolta alle ore 12:00.

Redatto, letto, approvato e sottoscritto.

Roma, il 31 gennaio del 2019

LA COMMISSIONE:

Prof. Fiorenzo Conti, Presidente
Prof. Fabio Benfenati, Membro
Prof. Cristina Limatola, Segretario

Allegato n.1 al verbale n. 2

Candidato Fabio Babiloni

Profilo curriculare

Il Prof. Fabio Babiloni è laureato in ingegneria elettronica biomedica e ha un PhD in ingegneria neurale e computazionale. Dal 1989 al 2000 è stato tecnico laureato presso l'Istituto di Fisiologia della Sapienza, dal 2000 al 2004 ricercatore e dal 2004 ad oggi Professore Associato di Fisiologia presso il Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia e poi quello di Medicina Molecolare della Sapienza di Roma. Ha svolto e svolge tuttora attività come revisore di progetti per agenzie internazionali prestigiose. Dal 2000 è titolare di insegnamenti di Fisiologia Umana nei corsi di Medicina e Chirurgia, di Biotecnologie e in quelli delle professioni sanitarie; è anche titolare di insegnamenti di Neuroeconomia e di Neuroscienze Industriali nei corsi di Psicologia e di Ingegneria Biomedica. E' Editor in Chief e Associate Editor di numerose riviste di Bioingegneria, ed è titolare di numerosi finanziamenti internazionali e nazionali. La sua attività di ricerca è incentrata sullo studio della connettività corticale funzionale e comunicazione brain-computer utilizzando metodi di EEG, fMRI e EEG avanzato. Il candidato certifica un totale di 180 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, 11 capitoli di libri e 3 libri scientifici; due brevetti. I parametri bibliometrici riportati dal candidato, ottenuti da Scopus e WOS, sono: fattore di impatto totale: 411.6; IF negli ultimi 10 anni: 222.78; citazioni totali: 7901; citazione medie per prodotto: 21.73, indice H: 53, indice H normalizzato: 1.6.

Valutazione collegiale del profilo curriculare Il profilo curriculare del candidato evidenzia una professionalità matura con esperienza decennale di responsabilità scientifica di gruppi di ricerca, con capacità di attrarre fondi da qualificate agenzie nazionali ed internazionali. Ha una significativa e continuativa attività didattica a livello universitario nel settore della Fisiologia, una produzione scientifica congruente con la declaratoria del SC-SSD, di ottima qualità e notorietà internazionale e continuità temporale nel periodo indicato dal bando. Ha una più che significativa presenza in board scientifici internazionali ed una buona attività brevettuale. Complessivamente il giudizio è OTTIMO

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

Nei 16 lavori selezionati dal candidato per la valutazione, in 11 ha l'ultimo nome e in uno il primo. Tre di questi sono review. Le riviste in cui sono pubblicati i lavori selezionati sono di livello mediamente molto buono/ottimo. I lavori sono originali, coerenti nelle tematiche affrontate e congruenti con gli interessi del settore scientifico disciplinare.

In dettaglio:

LAVORO 1: Defecting or not defecting: how to "read" human behavior during cooperative games by EEG measurements. De Vico Fallani F, Nicosia V, Sinatra R, Astolfi L, Cincotti F, Mattia D, Wilke C, Doud A, Latora V, He B, **Babiloni F.** *PLoS One.* 2010 Dec 1;5(12):e14187. **IF 4.41.** Il lavoro si occupa di studiare i meccanismi neurali dell'interazione sociale durante le fasi decisionali in giochi tra coppie di individui, utilizzando tecniche di EEG. Il lavoro è stato ripreso da stampa/mezzi di comunicazione. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 2: Neuroelectrical hyperscanning measures simultaneous brain activity in humans. Astolfi L, Toppi J, De Vico Fallani F, Vecchiato G, Salinari S, Mattia D, Cincotti F, **Babiloni F.** *Brain Topogr.* 2010 Sep;23(3):243-56. **IF 3.28.** Il lavoro propone una nuova metodologia di iperscansione EEG applicata allo studio dei substrati neurali dell'interazione tra individui, utilizzando tecniche di EEG. Il lavoro è stato ripreso da stampa/mezzi di comunicazione. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 3: Changes in brain activity during the observation of TV commercials by using EEG, GSR and HR measurements. Vecchiato G, Astolfi L, De Vico Fallani F, Cincotti F, Mattia D, Salinari S, Soranzo R, **Babiloni F.** *Brain Topogr.* 2010 Jun;23(2):165-79. **IF 3.28** Il lavoro studia le relazioni tra la valutazione di spot commerciali e le attività corticali e l'attivazione del sistema nervoso autonomo, al fine di valutarne l'efficacia in termini di piacevolezza e

impatto. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 4: A new Kalman filter approach for the estimation of high-dimensional time-variant multivariate AR models and its application in analysis of laser-evoked brain potentials. Milde T, Leistriz L, Astolfi L, Miltner WH, Weiss T, **Babiloni F**, Witte H. *Neuroimage*. 2010 Apr 15;50(3):960-9. **IF 5.93**. Il lavoro esamina l'applicazione di diversi approcci/procedimenti matematici (RLS vs Kalman) per l'analisi di potenziali cerebrali attraverso EEG ad alta dimensione. Il candidato ha un ruolo significativo. La rivista è di livello molto buono. L'argomento è parzialmente congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 5: Multiscale topological properties of functional brain networks during motor imagery after stroke De Vico Fallani F, Pichiorri F, Morone G, Molinari M, **Babiloni F**, Cincotti F, Mattia D. *Neuroimage*. 2013 Dec; 83:438-49. **IF 6.13** Il lavoro propone un approccio multilivello per lo studio delle reti cerebrali funzionali nei pazienti affetti da ictus. Il candidato ha un ruolo non significativo. La rivista è di livello molto buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 6: Social neuroscience and hyperscanning techniques: past, present and future. **Babiloni F**, Astolfi L. *Neurosci Biobehav Rev*. 2014 Jul;44:76-93. **IF 8.84** La pubblicazione riassume i dati di letteratura sulle metodologie di iperscansione con modalità neuroelettriche emodinamiche e delle apparecchiature e dei paradigmi sperimentali utilizzati per lo studio delle interazioni sociali umane. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello ottimo. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 7: Measuring neurophysiological signals in aircraft pilots and car drivers for the assessment of mental workload, fatigue and drowsiness. Borghini G, Astolfi L, Vecchiato G, Mattia D, **Babiloni F**. *Neurosci Biobehav Rev*. 2014 Jul; 44:58-75. **IF 8.84** La pubblicazione riassume i dati di letteratura sulle misure neurofisiologiche effettuate in soggetti intenti a pilotare e o guidare veicoli, per la misura della loro attività cerebrale finalizzata al collegamento con il carico di lavoro mentale, fatica mentale o consapevolezza situazionale. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello ottimo. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 8: Node accessibility in cortical networks during motor tasks Chavez M, De Vico Fallani F, Valencia M, Artieda J, Mattia D, Latora V, **Babiloni F** *Neuroinformatics*. 2013 Jul;11(3):355-66. **IF 3.1**. Il lavoro studia l'attività oscillatoria corticale correlata al movimento di estensione del dito e all'attività di preparazione al movimento per identificare variazioni di connettività corticale e definire l'accessibilità topologica di diverse aree corticali, attraverso tecniche di imaging elettroencefalografico. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 9: Quantitative Assessment of the Training Improvement in a Motor-Cognitive Task by Using EEG, ECG and EOG Signals. Borghini G, Aricò P, Graziani I, Salinari S, Sun Y, Taya F, Bezerianos A, Thakor NV, **Babiloni F** *Brain Topogr*. 2016 Jan;29(1):149-61. **IF 3.39** Il lavoro studia gli effetti dell'allenamento a specifici task motori-cognitivi su dati neurofisiologici, comportamentali e soggettivi, al fine di valutare come, attraverso la raccolta di questi dati, sia possibile valutare il progresso dell'apprendimento e il livello di allenamento finale raggiunto dal soggetto. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 10: Time-varying effective connectivity of the cortical electroelectric activity associated with behavioural microsleeps. Toppi J, Astolfi L, Poudel GR, Innes CRH, **Babiloni F**, Jones RD *Neuroimage*. 2016 Jan 1;124(Pt A):421-432. **IF 5.83** Il lavoro identifica marcatori elettroencefalografici per diverse fasi del microsonno. Ed ipotizza l'uso di questi marcatori per predire ed anticipare il microsonno in soggetti che stanno svolgendo azioni in cui questi potrebbero risultare pericolosi. Il candidato ha un ruolo significativo. La rivista è di livello molto buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 11: Testing the Significance of Connectivity Networks: Comparison of Different Assessing Procedures. Toppi J, Mattia D, Risetti M, Formisano R, **Babiloni F**, Astolfi L *IEEE Trans Biomed Eng*. 2016 Dec;63(12):2461-2473. **IF 3.57**. Il lavoro si occupa di studiare le interazioni tra segnali neurofisiologici per la comprensione di comportamenti organizzati del cervello attraverso diversi metodi, tra cui la coerenza diretta parziale. Il candidato ha un ruolo significativo. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 12: Passive BCI in Operational Environments: Insights, Recent Advances, and Future Trends. Arico P, Borghini G, Di Flumeri G, Sciaraffa N, Colosimo A, **Babiloni F**. *IEEE Trans Biomed Eng*. 2017 Jul;64(7):1431-1436. **IF 4.28**. Questa pubblicazione riassume lo stato dell'arte delle conoscenze sull'uso delle tecnologie dedicate all'interfaccia brain-computer nello studio dello stato cognitivo (in particolare il carico di attenzione) degli operatori durante l'utilizzo di macchinari complessi. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 13: EEG-Based Cognitive Control Behaviour Assessment: an Ecological study with Professional Air Traffic Controllers. Borghini G, Aricò P, Di Flumeri G, Cartocci G, Colosimo A, Bonelli S, Golfetti A, Imbert JP, Granger G, Benhacene R, Pozzi S, **Babiloni F**. *Sci Rep*. 2017 Apr 3;7(1):547. **IF 4.12** Il lavoro si occupa di studiare il possibile utilizzo di segnali neurofisiologici per determinare il livello di controllo cognitivo/comportamentale, in accordo con la tassonomia SRK ((skill, rule, knowledge). Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 14: A New Perspective for the Training Assessment: Machine Learning-Based Neurometric for Augmented User's Evaluation. Borghini G, Aricò P, Di Flumeri G, Sciaraffa N, Colosimo A, Herrero MT,

Bezerianos A, Thakor NV, **Babiloni F. Front Neurosci. 2017 Jun 13; 11:325. IF 3.87** Il lavoro propone una nuova neurometrica basata su un algoritmo, per valutare quantitativamente il livello di addestramento raggiunto da un individuo soggetto a diverse sessioni di addestramento all'utilizzo di macchinari di elevata complessità. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 15: Adaptive Automation Triggered by EEG-Based Mental Workload Index: A Passive Brain-Computer Interface Application in Realistic Air Traffic Control Environment. Aricò P, Borghini G, Di Flumeri G, Colosimo A, Bonelli S, Golfetti A, Pozzi S, Imbert JP, Granger G, Benhacene R, **Babiloni F. Front Hum Neurosci. 2016 Oct 26; 10:539. IF 3.2** Il lavoro analizza il carico di lavoro neurofisiologico in soggetti sottoposti ad addestramento con simulatori di volo per determinare l'efficacia dell'adattamento ad un sistema di interfaccia passivo brain-computer. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 16: A neuroelectrical brain imaging study on the perception of figurative paintings against only their color or shape contents. Maglione A.G., Brizi A., Vecchiato G., Rossi D., Trettel A., Modica E., **Babiloni F. Front Hum Neurosci. 2017 Jul 25; 11:378. IF 2.87.** Il lavoro studia i correlati neurali della percezione estetica e della generazione del giudizio estetico nell'uomo. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

Complessivamente l'attività di ricerca del candidato è di livello **OTTIMO**.

Allegato 2 al verbale 2

CANDIDATO Fabio Babiloni

VALUTAZIONE COMPLESSIVA (comprensiva di tutte le valutazioni effettuate sul candidato)

Il profilo curricolare e scientifico del candidato evidenzia una professionalità matura con esperienza decennale di attività didattica nella Fisiologia Umana nei corsi d'area medica. Il Candidato ha dimostrato capacità di dirigere gruppi di ricerca, attraendo finanziamenti da qualificate agenzie nazionali ed internazionali. La sua produzione scientifica è congruente con la declaratoria del SC-SSD, è di ottima qualità, e notorietà nel panorama internazionale della ricerca e continuità temporale nel periodo indicato dal bando. Ha una eccellente esperienza in board scientifici internazionali e una buona attività brevettuale. Complessivamente la valutazione del Candidato è OTTIMA.

CODICE CONCORSO 2018POR026

PROCEDURA VALUTATIVA DI CHIAMATA PER LA COPERTURA DI N. 1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI 1 FASCIA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 6, DELLA LEGGE N.240/2010 PER IL SETTORE CONCORSUALE 05/D1 SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE BIO/09 PRESSO IL DIPARTIMENTO DI MEDICINA MOLECOLARE BANDITA CON D.R. N. 2112/2018 DEL 22/08/2018

RELAZIONE FINALE

La Commissione giudicatrice della suddetta procedura valutativa a n.1 posto di PO nominata con D.R. n. 3234/2018 del 17.12.2018 composta da:

Prof. Cristina Limatola Ordinario presso la Facoltà di Farmacia e Medicina, Dipartimento di Fisiologia e farmacologia, SSD BIO/09 dell'Università degli Studi di Roma Sapienza

Prof. Fiorenzo Conti presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale e Clinica, SSD BIO/09 dell'Università Politecnica delle Marche.

Prof. Fabio Benfenati presso il Dipartimento di Medicina Sperimentale, SSD BIO/09 dell'Università degli Studi di Genova.

si riunisce il giorno 31.01.2019 alle ore 12.00, in seduta telematica, per la stesura della **relazione finale riassuntiva dei lavori svolti.**

Nella **riunione preliminare** (svolta per via telematica) che si è tenuta il giorno 24.01.2019

la Commissione ha provveduto ad eleggere il Presidente ed il Segretario, attribuendo tali funzioni rispettivamente al Prof. Fiorenzo Conti ed al Prof. Cristina Limatola ed ha individuato quale termine per la conclusione dei lavori concorsuali il giorno 24.03.2019.

Ciascun commissario ha dichiarato che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con gli altri Membri della Commissione.

La Commissione ha quindi provveduto, con apposito verbale, a prendere atto dei criteri di selezione previsti nel bando per la valutazione delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum, dell'attività didattica dei candidati ed a consegnarlo al responsabile amministrativo della procedura, affinché provvedesse ad assicurarne la pubblicazione sul sito dell'Ateneo.

Nella **seconda riunione** (svolta per via telematica) che si è tenuta il giorno 31.01.2019, ciascun commissario, presa visione dell'elenco ufficiale dei candidati, ha dichiarato che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con i candidati stessi.

La Commissione, tenendo conto dei criteri di valutazione contenuti nel bando, ha preso in esame la documentazione trasmessa dall'unico candidato in formato elettronico e ha proceduto a stendere un **profilo curricolare**, una **valutazione collegiale del profilo curricolare**, una **valutazione complessiva** di merito **dell'attività di ricerca** (**ALLEGATO 1 alla presente relazione**).

Successivamente ha effettuato una **valutazione complessiva** del candidato (**ALLEGATO 2 alla presente relazione**) ed ha proceduto alla valutazione per l'individuazione del vincitore della procedura.

Al termine la Commissione, all'unanimità, sulla base delle valutazioni formulate, ha dichiarato il candidato **Fabio Babiloni** vincitore della procedura valutativa di chiamata ai sensi dell'art. 24, comma 6, della Legge 240/2010, per la copertura di n.1 posto di Professore di ruolo di I Fascia per il settore concorsuale 05/D1, settore scientifico-disciplinare BIO/09 presso il Dipartimento di Medicina Molecolare.

La Commissione dichiara conclusi i lavori e raccoglie tutti gli atti della procedura in un plico che viene chiuso e sigillato con l'apposizione delle firme di tutti i commissari sui lembi di chiusura.

Il plico contenente copia dei verbali delle singole riunioni e della relazione finale riassuntiva (con allegati tutti i giudizi espressi sul candidato) viene trasmesso – unitamente ad una nota di accompagnamento – al responsabile amministrativo della procedura presso il Settore Concorsi Personale docente – Area Risorse umane per i conseguenti adempimenti.

I verbali e la relazione finale (con i relativi allegati) vengono trasmessi anche in formato elettronico (word oppure pdf convertito da word) all'indirizzo: scdocenti@uniroma1.it

I verbali e la relazione finale riassuntiva (con i relativi allegati) saranno resi pubblici per via telematica sul sito dell'Ateneo.

La Commissione termina i lavori alle ore 12.30 del giorno 31.01.2019

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE:

Prof. Fiorenzo Conti, Presidente
Prof. Fabio Benfenati, Membro
Prof. Cristina Limatola, Segretario

ALLEGATO 1 ALLA RELAZIONE FINALE

Candidato Fabio Babiloni

Profilo curricolare

Il Prof. Fabio Babiloni è laureato in ingegneria elettronica biomedica e ha un PhD in ingegneria neurale e computazionale. Dal 1989 al 2000 è stato tecnico laureato presso l'Istituto di Fisiologia della Sapienza, dal 2000 al 2004 ricercatore e dal 2004 ad oggi Professore Associato di Fisiologia presso il Dipartimento di Fisiologia e Farmacologia e poi quello di Medicina Molecolare della Sapienza di Roma. Ha svolto e svolge tuttora attività come revisore di progetti per agenzie internazionali prestigiose. Dal 2000 è titolare di insegnamenti di Fisiologia Umana nei corsi di Medicina e Chirurgia, di Biotecnologie e in quelli delle professioni sanitarie; è anche titolare di insegnamenti di Neuroeconomia e di Neuroscienze Industriali nei corsi di Psicologia e di Ingegneria Biomedica. È Editor in Chief e Associate Editor di numerose riviste di Bioingegneria, ed è titolare di numerosi finanziamenti internazionali e nazionali. La sua attività di ricerca è incentrata sullo studio della connettività corticale funzionale e comunicazione brain-computer utilizzando metodi di EEG, fMRI e EEG avanzato. Il candidato certifica un totale di 180 pubblicazioni scientifiche su riviste internazionali, 11 capitoli di libri e 3 libri scientifici; due brevetti. I parametri bibliometrici riportati dal candidato, ottenuti da Scopus e WOS, sono: fattore di impatto totale: 411.6; IF negli ultimi 10 anni: 222.78; citazioni totali: 7901; citazione medie per prodotto: 21.73, indice H: 53, indice H normalizzato: 1.6.

Valutazione collegiale del profilo curricolare

Il profilo curricolare del candidato evidenzia una professionalità matura con esperienza decennale di responsabilità scientifica di gruppi di ricerca, con capacità di attrarre fondi da qualificate agenzie nazionali ed internazionali. Ha una significativa e continuativa attività didattica a livello universitario nel settore della Fisiologia, una produzione scientifica congruente con la declaratoria del SC-SSD, di ottima qualità e notorietà internazionale e continuità temporale nel periodo indicato dal bando. Ha una più che significativa presenza in board scientifici internazionali ed una buona attività brevettuale. Complessivamente il giudizio è **OTTIMO**.

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

Nei 16 lavori selezionati dal candidato per la valutazione, in 11 ha l'ultimo nome e in uno il primo. Tre di questi sono review. Le riviste in cui sono pubblicati i lavori selezionati sono di livello mediamente molto buono/ottimo. I lavori sono originali, coerenti nelle tematiche affrontate e congruenti con gli interessi del settore scientifico disciplinare.

In dettaglio:

LAVORO 1: Defecting or not defecting: how to "read" human behavior during cooperative games by EEG measurements. De Vico Fallani F, Nicosia V, Sinatra R, Astolfi L, Cincotti F, Mattia D, Wilke C, Doud A, Latora V, He B, **Babiloni F. PLoS One.** 2010 Dec 1;5(12):e14187. **IF 4.41.** Il lavoro si occupa di studiare i meccanismi neurali dell'interazione sociale durante le fasi decisionali in giochi tra coppie di individui, utilizzando tecniche di EEG. Il lavoro è stato ripreso da stampa/mezzi di comunicazione. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 2: Neuroelectrical hyperscanning measures simultaneous brain activity in humans. Astolfi L, Toppi J, De Vico Fallani F, Vecchiato G, Salinari S, Mattia D, Cincotti F, **Babiloni F. Brain Topogr.** 2010 Sep;23(3):243-56. **IF 3.28.** Il lavoro propone una nuova metodologia di iperscansione EEG applicata allo studio dei substrati neurali dell'interazione tra individui, utilizzando tecniche di EEG. Il lavoro è stato ripreso da stampa/mezzi di comunicazione. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 3: Changes in brain activity during the observation of TV commercials by using EEG, GSR and HR measurements. Vecchiato G, Astolfi L, De Vico Fallani F, Cincotti F, Mattia D, Salinari S, Soranzo R, **Babiloni F. Brain Topogr.** 2010 Jun;23(2):165-79. **IF 3.28** Il lavoro studia le relazioni tra la valutazione di spot commerciali e le attività corticali e l'attivazione del sistema nervoso autonomo, al fine di valutarne l'efficacia in termini di piacevolezza e

impatto. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 4: A new Kalman filter approach for the estimation of high-dimensional time-variant multivariate AR models and its application in analysis of laser-evoked brain potentials. Milde T, Leistriz L, Astolfi L, Miltner WH, Weiss T, **Babiloni F**, Witte H. *Neuroimage*. 2010 Apr 15;50(3):960-9. **IF 5.93**. Il lavoro esamina l'applicazione di diversi approcci/procedimenti matematici (RLS vs Kalman) per l'analisi di potenziali cerebrali attraverso EEG ad alta dimensione. Il candidato ha un ruolo significativo. La rivista è di livello molto buono. L'argomento è parzialmente congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 5: Multiscale topological properties of functional brain networks during motor imagery after stroke De Vico Fallani F, Pichiorri F, Morone G, Molinari M, **Babiloni F**, Cincotti F, Mattia D. *Neuroimage*. 2013 Dec; 83:438-49. **IF 6.13** Il lavoro propone un approccio multilivello per lo studio delle reti cerebrali funzionali nei pazienti affetti da ictus. Il candidato ha un ruolo non significativo. La rivista è di livello molto buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 6: Social neuroscience and hyperscanning techniques: past, present and future. **Babiloni F**, Astolfi L. *Neurosci Biobehav Rev*. 2014 Jul;44:76-93. **IF 8.84** La pubblicazione riassume i dati di letteratura sulle metodologie di iperscansione con modalità neuroelettriche emodinamiche e delle apparecchiature e dei paradigmi sperimentali utilizzati per lo studio delle interazioni sociali umane. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello ottimo. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 7: Measuring neurophysiological signals in aircraft pilots and car drivers for the assessment of mental workload, fatigue and drowsiness. Borghini G, Astolfi L, Vecchiato G, Mattia D, **Babiloni F**. *Neurosci Biobehav Rev*. 2014 Jul; 44:58-75. **IF 8.84** La pubblicazione riassume i dati di letteratura sulle misure neurofisiologiche effettuate in soggetti intenti a pilotare e o guidare veicoli, per la misura della loro attività cerebrale finalizzata al collegamento con il carico di lavoro mentale, fatica mentale o consapevolezza situazionale. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello ottimo. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 8: Node accessibility in cortical networks during motor tasks Chavez M, De Vico Fallani F, Valencia M, Artieda J, Mattia D, Latora V, **Babiloni F** *Neuroinformatics*. 2013 Jul;11(3):355-66. **IF 3.1**. Il lavoro studia l'attività oscillatoria corticale correlata al movimento di estensione del dito e all'attività di preparazione al movimento per identificare variazioni di connettività corticale e definire l'accessibilità topologica di diverse aree corticali, attraverso tecniche di imaging elettroencefalografico. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 9: Quantitative Assessment of the Training Improvement in a Motor-Cognitive Task by Using EEG, ECG and EOG Signals. Borghini G, Aricò P, Graziani I, Salinari S, Sun Y, Taya F, Bezerianos A, Thakor NV, **Babiloni F** *Brain Topogr*. 2016 Jan;29(1):149-61. **IF 3.39** Il lavoro studia gli effetti dell'allenamento a specifici task motori-cognitivi su dati neurofisiologici, comportamentali e soggettivi, al fine di valutare come, attraverso la raccolta di questi dati, sia possibile valutare il progresso dell'apprendimento e il livello di allenamento finale raggiunto dal soggetto. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 10: Time-varying effective connectivity of the cortical electroelectric activity associated with behavioural microsleeps. Toppi J, Astolfi L, Poudel GR, Innes CRH, **Babiloni F**, Jones RD *Neuroimage*. 2016 Jan 1;124(Pt A):421-432. **IF 5.83** Il lavoro identifica marcatori elettroencefalografici per diverse fasi del microsonno. Ed ipotizza l'uso di questi marcatori per predire ed anticipare il microsonno in soggetti che stanno svolgendo azioni in cui questi potrebbero risultare pericolosi. Il candidato ha un ruolo significativo. La rivista è di livello molto buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 11: Testing the Significance of Connectivity Networks: Comparison of Different Assessing Procedures. Toppi J, Mattia D, Risetti M, Formisano R, **Babiloni F**, Astolfi L *IEEE Trans Biomed Eng*. 2016 Dec;63(12):2461-2473. **IF 3.57**. Il lavoro si occupa di studiare le interazioni tra segnali neurofisiologici per la comprensione di comportamenti organizzati del cervello attraverso diversi metodi, tra cui la coerenza diretta parziale. Il candidato ha un ruolo significativo. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 12: Passive BCI in Operational Environments: Insights, Recent Advances, and Future Trends. Arico P, Borghini G, Di Flumeri G, Sciaraffa N, Colosimo A, **Babiloni F**. *IEEE Trans Biomed Eng*. 2017 Jul;64(7):1431-1436. **IF 4.28**. Questa pubblicazione riassume lo stato dell'arte delle conoscenze sull'uso delle tecnologie dedicate all'interfaccia brain-computer nello studio dello stato cognitivo (in particolare il carico di attenzione) degli operatori durante l'utilizzo di macchinari complessi. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 13: EEG-Based Cognitive Control Behaviour Assessment: an Ecological study with Professional Air Traffic Controllers. Borghini G, Aricò P, Di Flumeri G, Cartocci G, Colosimo A, Bonelli S, Golfetti A, Imbert JP, Granger G, Benhacene R, Pozzi S, **Babiloni F**. *Sci Rep*. 2017 Apr 3;7(1):547. **IF 4.12** Il lavoro si occupa di studiare il possibile utilizzo di segnali neurofisiologici per determinare il livello di controllo cognitivo/comportamentale, in accordo con la tassonomia SRK ((skill, rule, knowledge). Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 14: A New Perspective for the Training Assessment: Machine Learning-Based Neurometric for Augmented User's Evaluation. Borghini G, Aricò P, Di Flumeri G, Sciaraffa N, Colosimo A, Herrero MT,

Bezerianos A, Thakor NV, **Babiloni F. Front Neurosci.** 2017 Jun 13; 11:325. **IF 3.87** Il lavoro propone una nuova neurometrica basata su un algoritmo, per valutare quantitativamente il livello di addestramento raggiunto da un individuo soggetto a diverse sessioni di addestramento all'utilizzo di macchinari di elevata complessità. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 15: Adaptive Automation Triggered by EEG-Based Mental Workload Index: A Passive Brain-Computer Interface Application in Realistic Air Traffic Control Environment. Aricò P, Borghini G, Di Flumeri G, Colosimo A, Bonelli S, Golfetti A, Pozzi S, Imbert JP, Granger G, Benhacene R, **Babiloni F. Front Hum Neurosci.** 2016 Oct 26; 10:539. **IF 3.2** Il lavoro analizza il carico di lavoro neurofisiologico in soggetti sottoposti ad addestramento con simulatori di volo per determinare l'efficacia dell'adattamento ad un sistema di interfaccia passivo brain-computer. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

LAVORO 16: A neuroelectrical brain imaging study on the perception of figurative paintings against only their color or shape contents. Maglione A.G., Brizi A., Vecchiato G., Rossi D., Trettel A., Modica E., **Babiloni F. Front Hum Neurosci.** 2017 Jul 25; 11:378. **IF 2.87.** Il lavoro studia i correlati neurali della percezione estetica e della generazione del giudizio estetico nell'uomo. Il candidato ha un ruolo predominante. La rivista è di livello buono. L'argomento è congruente con gli interessi del SSD BIO/09.

Complessivamente l'attività di ricerca del candidato è di livello **OTTIMO**.

ALLEGATO 2 ALLA RELAZIONE FINALE RIASSUNTIVA

Candidato Fabio Babiloni

Valutazione complessiva (comprensiva di tutte le valutazioni effettuate sul candidato)

Il profilo curricolare e scientifico del candidato evidenzia una professionalità matura con esperienza decennale di attività didattica nella Fisiologia Umana nei corsi d'area medica. Il Candidato ha dimostrato capacità di dirigere gruppi di ricerca, attraendo finanziamenti da qualificate agenzie nazionali ed internazionali. La sua produzione scientifica è congruente con la declaratoria del SC-SSD, è di ottima qualità e notorietà nel panorama internazionale della ricerca e continuità temporale nel periodo indicato dal bando. Ha una eccellente esperienza in board scientifici internazionali e una buona attività brevettuale. Complessivamente la valutazione del Candidato è OTTIMA.