

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/G2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-INF/06 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA INFORMATICA, AUTOMATICA E GESTIONALE ANTONIO RUBERTI DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 1453/2018 DEL 05/06/2018

TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI

L'anno 2019, il giorno 26 del mese di marzo in Roma si è riunita nei locali del Dipartimento di Ingegneria Informatica, automatica e gestionale Antonio Ruberti la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 09/G2 – Settore scientifico-disciplinare ING-INF/06 - presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, automatica e gestionale Antonio Ruberti dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata D.R. n. 99/2019 del 14.01.2019 e composta da:

- Prof. Eugenio GUGLIELMELLI – professore ordinario presso la Facoltà Dipartimentale di Ingegneria dell'Università Campus Bio-Medico di Roma, con le funzioni di Presidente;
- Prof. Alberto PORTA – professore ordinario presso il Dipartimento di Scienze biomediche per la salute dell'Università degli Studi di Milano
- Prof. Lorenzo FARINA – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, automatica e gestionale Antonio Ruberti dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", con le funzioni di Segretario.

Il Prof. Farina è fisicamente presente, mentre gli altri due componenti della Commissione sono collegati per via telematica (tramite Skype).

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 12:15.

La Commissione prende atto dei titoli per i quali sia stata presentata idonea documentazione ai sensi dell'art. 3 del bando.

CANDIDATA: TOPPI Jlenia

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

Dottorato di ricerca o equipollenti, conseguito in Italia o all'estero

Dottorato di Ricerca in Bioingegneria (SSD ING-INF/06), conseguito presso l'Università degli Studi di Bologna "Alma Mater Studiorum" in data 12 aprile 2013.

VALUTABILE

Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia e/o all'estero

Attività seminariale e integrativa presso la Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

- per il corso di Analisi dei Biosistemi Complessi (SSD ING-INF/06), negli a.a. 2011/2012, 2012/2013, 2013/2014, 2014/2015,
- per il corso di Neuroscienze Industriali (SSD ING-INF/06) nell'a.a. 2013/2014, 2014/2015, 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018
- per il corso di Elaborazione Dati e Segnali Biomedici II (SSD ING-INF/06) nell'a.a. 2015/2016, 2016/2017 e 2017/2018
- per il corso di Metodi Avanzati per l'Analisi dei Dati Biomedici (SSD ING-INF/06) nell'a.a. 2015/2016, 2016/2017 e 2017/18 e

- per il corso di Modelli di sistemi biologici (SSD ING-INF/06) nell'a.a. 2016/17 e 2017/18

Affidamento di incarico di correlatrice di 3 tesi di laurea triennale in Ingegneria Clinica, 18 tesi di laurea specialistica in Ingegneria Biomedica e 1 tesi di dottorato in Bioingegneria (SSD INGINF/06), presso Sapienza Università di Roma negli A.A. dal 2010/2011 al 2017/2018

VALUTABILI

Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri

- n. 5 annualità di assegno di ricerca (SSD: ING-INF/06) presso il Dipartimento di Ingegneria informatica, automatica e gestionale Antonio Ruberti, Sapienza Università di Roma, tra il 2013 ed il 2018
- Borsa di studio per svolgere attività di ricerca relativa "Studio del recupero motorio e cognitivo realizzato mediante l'uso prolungato di Interfacce Cervello-Computer basate su segnali EEG in pazienti post ictus" presso la IRCCS Fondazione Santa Lucia di Roma, gennaio - luglio 2013

VALUTABILI

Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi

Responsabilità di progetti di ricerca finanziati su base competitiva:

- 1) Grant per il progetto "DISCLOSE: A new toolbox for the EEG-based assessment of patients with disorder of consciousness" finanziato da Promobilia Foundation, Stoccolma, Svezia, 2018.
- 2) Grant Avvio alla ricerca 2015 per il progetto "Towards an EEG-based model of working memory deficits after stroke: diagnosis and rehabilitation" finanziato da Sapienza Università di Roma nell'ambito di Progetti di Ateneo, 2015-2016.

Partecipazione a progetti di ricerca finanziati su base competitiva:

- 1) Progetto di ricerca europeo "DOCMA: Disorders of Consciousness (DoC): enhancing the transfer of knowledge and professional skills on evidence-based interventions and validated technology for a better management of patients" finanziato nello European ICT Program H2020-MSCA-RISE, dall'anno 2018.
- 2) Progetto di ricerca nazionale "EMBRACING: Estimating Multiple-Brain connectivity in Autism during Cooperative Interaction: a new tool for realtime hyperscanning" finanziato dal programma Progetti di Ateneo, Sapienza Università di Roma dall'anno 2017.
- 3) Progetto di ricerca nazionale "MIME-BCI: Mindfulness Meditation training supported by Brain-Computer Interfaces" finanziato dal programma Progetti interdisciplinari, Sapienza Università di Roma dall'anno 2016.
- 4) Progetto di ricerca nazionale "APOSTROPHES - Assisting Post Stroke Rehabilitation through real time Physiological Signal analysis" finanziato dal programma Progetti di Ateneo, Sapienza Università di Roma, 2015-2018.
- 5) Progetto di ricerca nazionale "Brain-to-brain connectivity from simultaneous neuroelectric and autonomic multi-subjects recordings as a new tool to study human social interaction" finanziato dal programma Futuro in Ricerca (FIRB), MIUR, 2013-2017.
- 6) Progetto di ricerca europeo "CONTRAST: An individually adaptable, BNCI-based, remote controlled Cognitive Enhancement Training for successful rehabilitation after stroke including home support and monitoring" finanziato nello European ICT Program FP7-ICT-STREP, dall'anno 2011-2015.
- 7) Progetto di ricerca europeo "DECODER: Deployment of Brain-Computer Interfaces for the Detection of Consciousness in Non-Responsive Patients" finanziato nello European ICT Program FP7-ICTSTREP, 2010-2013.

Partecipazione a gruppi di ricerca:

Dal 2012 (ancora in corso) collaborazione con il Bioengineering and Bioinformatics Lab, Department of Computer, Control and Management Engineering, University of Rome "Sapienza" (Prof. Laura Astolfi, Prof. Febo Cincotti)

Dal 2010 (ancora in corso) collaborazione con il Neuroelectrical Imaging and Brain Computer Interface Laboratory, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Rome, Italy (Dr. Donatella Mattia)

2010-2016 collaborazione con Dept. of Molecular Medicine, Sapienza University of Rome (Prof. Fabio Babiloni)

Dal 2012 (ancora in corso) collaborazione con Post-coma Unit, IRCCS Fondazione Santa Lucia, Rome, Italy (Dr. Rita Formisano)

Dal 2012 (ancora in corso) collaborazione con Institute of Medical Psychology and Medical Sociology, University of Kiel, Germany (Dr. Michael Siniatchkin) e il Department of Child and Adolescent Psychiatry, Psychosomatics, and Psychotherapy, Goethe-University, Frankfurt/M, Germany (Dr. Christine Freitag)

2012-2016 collaborazione con Electrical and Computer Engineering, University of Canterbury, Christchurch, New Zealand (Prof. Richard Jones)

VALUTABILI

Titolarità di brevetti

Nessun titolo presentato

Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali

Presentazioni Orali

- 1) 2018 - 1st DOCMA workshop, Valencia, Spain with a work entitled "Neuroelectrical imaging and brain connectivity in patients with DOC: analysis of resting state and event-related potentials".
- 2) 2016 - 38th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Orlando, USA with a work entitled "Measuring the Agreement between Brain Connectivity Networks".
- 3) 2015 - 37th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Milano, Italia with a work entitled "Graph theory in brain-to-brain connectivity: A simulation study and an application to an EEG hyperscanning experiment".
- 4) 2014 - 36th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Chicago, USA with a work entitled "Investigating Statistical Differences in Connectivity Patterns Properties at Single Subject Level: a New Resampling Approach".
- 5) 2012 - Terzo Congresso Nazionale di Bioingegneria, Rome, Italy with a work entitled "Assessing Functional Connectivity Patterns by Asymptotic Distribution of Partial Directed Coherence".
- 6) 2012 - 34th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, San Diego (USA) with a work entitled "Describing Relevant Indices from the Resting State Electrophysiological Networks".
- 7) 2011 - 5th International Brain-Computer Interface Conference, Graz (Austria) with a work entitled "Exploring electrophysiological correlates of mental imagery paradigms borrowed from fMRI domain: what can we learn for BCI application?".
- 8) 2010 - International Conference INSTICC on Biosignals, Rome, Italy with a work entitled "Spectral analysis of the cerebral activity during voluntary modulation of mental states: a high-resolution EEG study".

Presentazioni Poster

- 1) 2018 - Sesto congresso nazionale di Bioingegneria, Milan, Italy with a work entitled "Windowed Wavelet Filter: a New Approach to Identify Event-Related Potentials in Disorders of Consciousness".
- 2) 2016 - Quinto congresso nazionale di Bioingegneria, Naples, Italy with a work entitled "Towards Real Time Connectivity Estimation: A New Approach Based on Ridge Regression".
- 3) 2014 - Quarto Congresso Nazionale di Bioingegneria, Pavia, Italy with a work entitled "Time Varying Effective Connectivity for Evaluating the Efficacy of a Cognitive Rehabilitation Treatment".
- 4) 2012 - Terzo Congresso Nazionale di Bioingegneria, Roma, Italia with a work entitled "Time-

varying functional connectivity estimation by means of a General Linear Kalman Filter”.

5) 2011 - 33rd Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, Boston (USA) with a work entitled “Study of the Functional Hyperconnectivity between Couples of Pilots during Flight Simulation: an EEG Hyperscanning Study”.

6) 2011 - European Congress on Clinical Neurophysiology, Rome, Italy with a work entitled “Spatio-Temporal Discrimination of Cortical Activities Involved in Complex Imagery Tasks: A Study Of High Resolution EEG”.

7) 2010 - Secondo Congresso Nazionale di Bioingegneria, Torino, Italy with a work entitled “Estimation of the cortical spectral activity during mental imagery tasks: an application of the multiple comparison

corrections in a high-resolution EEG study”.

8) 2010 - TOBI Workshop II - Translational Issues in BCI Development: User Needs, Ethics, and Technology Transfer, Rome, Italy with a work entitled “Tracking the brain activity during mental imagery tasks: an application of multiple comparisons corrections in a high-resolution EEG”.

VALUTABILI

Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca

- Travel Grant e Open Finalist alla Student Paper Competition della XXXIV Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society, San Diego (USA), 28 Agosto – 1 Settembre, 2012.
- Finalista Premio Giovani Ricercatori al Terzo Congresso Nazionale di Bioingegneria, Roma, 26-29 Giugno, 2012.
- Secondo Miglior Poster all’VIII Ed. International Summer School on Biomedical Signal Processing organizzata dall’IEEE EMBS, 26 Giugno – 3 Luglio, 2011, Siena (Italia).
- Membro della società scientifica IEEE - Engineering in Medicine and Biology Society
- Membro del Gruppo Nazionale di Bioingegneria
- Membro junior del Technical Committee of Biomedical Signal Processing of the IEEE EMBS
- Academic Editor per la rivista Computation and Mathematical Methods in Medicine
- Guest Editor presso la rivista scientifica internazionale “International Journal of Bioelectromagnetism” nel corso del 2012.
- Guest Editor per la Student Paper Competition della 35th Annual International Conference IEEE –EMBS, 2013.

VALUTABILI

VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

1. Ciaramidaro A., Toppi J., Casper C., Freitag C.M., Siniatchkin, Astolfi L., Multiple-Brain Connectivity during Third Party Punishment: An EEG Hyperscanning Study, Scientific Reports, 8(1):6822-35, 2018

VALUTABILE

2. Toppi J., Astolfi L., Risetti M., Anzolin A., Kober S.E., Wood G., Mattia D., Different topological properties of EEG derived networks describe working memory phases as revealed by graph theoretical analysis, Frontiers in Human Neuroscience, 11(637), 2018

VALUTABILE

3. Toppi J., Mattia D., Risetti M., Formisano R., Babiloni F., Astolfi L., Testing the significance of connectivity networks: Comparison of different assessing procedures, IEEE Transactions on Biomedical Engineering, 63(12):2461-73, 2016

VALUTABILE

4. Petti M., Toppi J., Babiloni F., Cincotti F., Mattia D., Astolfi L., EEG Resting-State Brain Topological Reorganization as a Function of Age, Computational Intelligence and Neuroscience, 6243694, 2016

VALUTABILE

5. Toppi J., Astolfi L., Poudel G.R., Innes C.R.H., Babiloni F., Jones R.D., Time-varying effective connectivity of the cortical neuroelectric activity associated with behavioural microsleeps, *NeuroImage*, 124:421-32, 2016

VALUTABILE

6. Toppi J., Borghini G., Petti M., He E.J., De Giusti V., He B., Astolfi L., Babiloni F., Investigating cooperative behavior in ecological settings: An EEG hyperscanning study, *PLoS ONE*, 11(4), 2016

VALUTABILE

7. Pichiorri F., Morone G., Petti M., Toppi J., Pisotta I., Molinari M., Paolucci S., Inghilleri M., Astolfi L., Cincotti F., Mattia D., Brain-computer interface boosts motor imagery practice during stroke recovery, *Annals of Neurology*, 77(5):851-65, 2015

VALUTABILE

8. Toppi J., Risetti M., Quitadamo L., Petti M., Bianchi L., Salinari S., Babiloni F., Cincotti F., Mattia D., Astolfi L., Investigating the effects of a sensorimotor rhythm-based BCI training on the cortical activity elicited by mental imagery, *Journal of Neural Engineering*, 11(3), 2014

VALUTABILE

9. Vecchiato G., Toppi J., Maglione A., Astolfi L., Mattia D., Colosimo A., Babiloni F., Neuroelectrical correlates of trustworthiness and dominance judgments related to the observation of political candidates, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 434296, 2014

VALUTABILE

10. Risetti M., Formisano R., Toppi J., Quitadamo L., Bianchi L., Astolfi L., Cincotti F., Mattia D., On ERPs detection in disorders of consciousness rehabilitation, *Frontiers in Human Neuroscience*, 7(775), 2013

VALUTABILE

11. Toppi J., De Vico Fallani, Vecchiato G., Maglione A., Cincotti F., Mattia D., Salinari S., Babiloni F., Astolfi L., How the statistical validation of functional connectivity patterns can prevent erroneous definition of small-world properties of a brain connectivity network, *Computational and Mathematical Methods in Medicine*, 130985, 2012

VALUTABILE

12. Astolfi L., Toppi J., De Vico Fallani, Vecchiato G., Cincotti F., Mattia D., Salinari S., He B., Babiloni F., Imaging the social brain by simultaneous hyperscanning during subject interaction, *IEEE Intelligent Systems*, 26(5):38-45, 2011

VALUTABILE

13. Vecchiato G., Toppi J., Astolfi L., De Vico Fallani, Cincotti F., Mattia D., Babiloni F., Spectral EEG frontal asymmetries correlate with the experienced pleasantness of TV commercial advertisements, *Medical and Biological Engineering and Computing*, 49(5):579-583, 2011

VALUTABILE

14. Astolfi L., Toppi J., De Vico Fallani, Vecchiato G., Salinari S., Mattia D., Cincotti F., Babiloni F., Neuroelectrical hyperscanning measures simultaneous brain activity in humans, *Brain Topography*, 23(3):243-256, 2010

VALUTABILE

15. Vecchiato G., De Vico Fallani, Astolfi L., Toppi J., Cincotti F., Mattia D., Salinari S., Babiloni F., The issue of multiple univariate comparisons in the context of neuroelectric brain mapping: An application in a neuromarketing experiment, *Journal of Neuroscience Methods*, 191(2):283-289, 2010

VALUTABILE

TESI DI DOTTORATO: non viene fornita copia della tesi

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La candidata presenta n. 15 pubblicazioni ai fini della valutazione.

La candidata dichiara i seguenti indici bibliometrici:

- H-Index = 13

- Numero complessivo di prodotti = 65 di cui 23 articoli, 37 contributi a conferenza indicizzati, 3 capitoli di libro, 1 review e 1 erratum
- Numero totale di citazioni = 746
- Numero medio di citazioni per pubblicazione: 11.48
- «Impact Factor» totale: 47.23
- «Impact Factor» medio: 2.05 per pubblicazione

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Eugenio Guglielmelli (Presidente)

Prof. Alberto Porta

Prof. Lorenzo Farina (Segretario)