

SELEZIONE PUBBLICA PER LA STIPULA DI DUE CONTRATTI DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ARTICOLO 24, COMMA 3, LETT. A DELLA LEGGE 240/2010 CON REGIME DI TEMPO PIENO, DI DURATA TRIENNALE PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/G2 "BIOINGEGNERIA" - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/34 "BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE" – PROFILO A E B - PRESSO LA CLASSE ACCADEMIA DI SCIENZE SPERIMENTALI E APPLICATE E L'ISTITUTO DI BIOROBOTICA DELLA SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA BANDITA CON D.R. N. 218 DELL'08/04/2022.

VERBALE DELLA QUARTA RIUNIONE

La Commissione giudicatrice della selezione pubblica per la stipula di due contratti di ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'articolo 24, comma 3, lett. a della legge 240/2010 con regime di tempo pieno, di durata triennale nel Settore Concorsuale 09/G2 "Bioingegneria" - Settore Scientifico-Disciplinare ING-IND/34 "Bioingegneria Industriale" – Profilo A e B - presso la Classe Accademica di Scienze Sperimentali e Applicate e l'Istituto di BioRobotica della Scuola Superiore Sant'Anna nominata con Decreto del Rettore n. 344 del 26 maggio 2022 e composta da:

- Prof. Francesco Greco, Associato del Settore Concorsuale 09/G2 presso Scuola Superiore Sant'Anna di Pisa;
- Prof. Alessandro Tognetti, Associato del Settore Concorsuale 09/G2 presso l'Università di Pisa;
- Prof.ssa Chiara Tonda-Turo, Associata del Settore Concorsuale 09/G2 presso il Politecnico di Torino

si è riunita la quarta volta il giorno 17 giugno 2022 alle ore 9.00 presso la sede dell'Istituto di Biorobotica, Viale Rinaldo Piaggio n. 34, Pontedera, Edificio B, I° piano, Aula 3.

Il Presidente, constatata la presenza fisica di tutti i membri della commissione, dichiara aperta la seduta e comunica che scopo della odierna seduta è lo svolgimento della discussione pubblica tra la commissione e i due candidati regolarmente convocati dalla Scuola.

La Commissione prende atto che non risultano trasmesse rinunce e che entrambi i candidati ammessi all'orale risultano presenti.

La discussione si svolge in un'aula aperta al pubblico e a porte aperte. Il Presidente prende nota che oltre ai due candidati non sono presenti altri interessati.

Il candidato Andrea Cafarelli con riferimento al Profilo A viene identificato mediante documento di identità i cui estremi sono annotati nell'elenco allegato al presente verbale sub 1, ed è invitato a sostenere la discussione pubblica con la Commissione.

Successivamente il candidato Leonardo Cappello con riferimento al Profilo B viene identificato mediante documento di identità i cui estremi sono annotati nell'elenco allegato al presente verbale sub 1, ed è invitato a sostenere la discussione pubblica con la Commissione.

Al termine della discussione, nel cui corso è stata accertata anche la conoscenza della lingua inglese, entrambi i candidati vengono invitati a uscire e la Commissione, dopo approfondito confronto, attribuisce, secondo i criteri da essa stabiliti nella prima riunione, ai titoli, a ciascuna delle pubblicazioni presentate dai candidati e alla valutazione complessiva della

produzione scientifica (per il solo Profilo A anche il progetto di ricerca presentato dal candidato) il punteggio riportato nell'Allegato 2.

La Commissione riepiloga quindi i punteggi attribuiti e riportati nell'Allegato 2

PROFILO A

<i>Cognome e nome</i>	<i>Valutazione Titoli</i>	<i>Valutazione pubblicazioni</i>	<i>Valutazione complessiva produzione scientifica e progetto di ricerca</i>	<i>Totale</i>
Andrea Cafarelli	37	16	22	75

PROFILO B

<i>Cognome e nome</i>	<i>Valutazione Titoli</i>	<i>Valutazione pubblicazioni</i>	<i>Valutazione complessiva produzione scientifica</i>	<i>Totale</i>
Leonardo Cappello	37,5	24	16	77,5

La Commissione indica quindi, quale vincitore della presente selezione il Dott. Andrea Cafarelli con riferimento al Profilo A e il Dott. Leonardo Cappello con riferimento al Profilo B.

La Commissione quindi dichiara chiusi i lavori e stabilisce che il Segretario inoltrerà copia firmata del presente verbale alla U.O. Personale docente e di supporto alla ricerca al fine di trasmettere gli atti alla Rettrice perché ne accerti con proprio decreto la regolarità formale.

La seduta è tolta alle ore 11.15

LA COMMISSIONE

Prof. Alessandro Tognetti – Presidente
 Prof.ssa Chiara Tonda-Turo – Membro
 Prof. Francesco Greco - Segretario

ALLEGATO I

OPUSCOLI

ALLEGATO 2

SELEZIONE PUBBLICA PER LA STIPULA DI DUE CONTRATTI DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO AI SENSI DELL'ARTICOLO 24, COMMA 3, LETT. A DELLA LEGGE 240/2010 CON REGIME DI TEMPO PIENO, DI DURATA TRIENNALE PER IL SETTORE CONCORSALE 09/G2 "BIOINGEGNERIA" - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/34 "BIOINGEGNERIA INDUSTRIALE" – PROFILO A E B - PRESSO LA CLASSE ACCADEMIA DI SCIENZE SPERIMENTALI E APPLICATE E L'ISTITUTO DI BIOROBOTICA DELLA SCUOLA SUPERIORE SANT'ANNA BANDITA CON D.R. N. 218 DELL'08/04/2022.

PROFILO A**CANDIDATO:**

ANDREA CAFARELLI

PUNTEGGI ASSEGNATI:**TITOLI:**

a) Dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti conseguito in Italia o all'estero:

Punteggio assegnato: 10 punti

b) eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero

Punteggio assegnato: 5 punti

c) documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri

Punteggio assegnato: 5 punti

d) realizzazione di attività progettuale

Punteggio assegnato: 4 punti

- e) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi

Punteggio assegnato: 2 punti

- f) titolarità di brevetti e altre attività di *technology transfer*

Punteggio assegnato: 4 punti

- g) attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali

Punteggio assegnato: 3 punti

- h) premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca

Punteggio assegnato: 4 punti

Punteggio complessivo titoli: 37 punti

PUBBLICAZIONI PRESENTATE

N	Pubblicazione	Punteggio
1	Cafarelli, A., Marino, A., Vannozzi, L., Puigmartí-Luis, J., Pané, S., Ciofani, G., & Ricotti, L. (2021). Piezoelectric Nanomaterials Activated by Ultrasound: The Pathway from Discovery to Future Clinical Adoption. <i>ACS nano</i> , 15(7), 11066-11086. REVIEW	2,8
2	Cafarelli, A., Verbeni, A., Poliziani, A., Dario, P., Mencassi, A., & Ricotti, L. (2017). Tuning acoustic and mechanical properties of materials for ultrasound phantoms and smart substrates for cell cultures. <i>Acta biomaterialia</i> , 49, 368-378.	2,9
3	Cafarelli, A., Losi, P., Salgarella, A. R., Barsotti, M. C., Di Cioccio, I. B., Foffa, I., ... & Ricotti, L. (2019). Smallcaliber vascular grafts based on a piezoelectric nanocomposite elastomer: Mechanical properties and biocompatibility. <i>Journal of the Mechanical Behavior of Biomedical Materials</i> , 97, 138-148.	2,6

4	Cafarelli, A., Miloro, P., Verbeni, A., Carbone, M., & Menciassi, A. (2016). Speed of sound in rubber-based materials for ultrasonic phantoms. <i>Journal of ultrasound</i> , 19(4), 251-256.	2,5
5	Fontana, F., Iberite, F., Cafarelli, A., Aliperta, A., Baldi, G., Gabusi, E., ... & Ricotti, L. (2021). Development and validation of low-intensity pulsed ultrasound systems for highly controlled in vitro cell stimulation. <i>Ultrasonics</i> , 116, 106495.	2,2
6	Salgarella, A. R., Cafarelli, A., Ricotti, L., Capineri, L., Dario, P., & Menciassi, A. (2017). Optimal ultrasound exposure conditions for maximizing C2C12 muscle cell proliferation and differentiation. <i>Ultrasound in Medicine & Biology</i> , 43(7), 1452-1465	2,5
7	Kamimura, H. A., Flament, J., Valette, J., Cafarelli, A., Aron Badin, R., Hantraye, P., & Larrat, B. (2019). Feedback control of microbubble cavitation for ultrasound-mediated blood-brain barrier disruption in non-human primates under magnetic resonance guidance. <i>Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism</i> , 39(7), 1191-1203	2,5
8	Novell, A., Kamimura, H. A. S., Cafarelli, A., Gerstenmayer, M., Flament, J., Valette, J., ... & Larrat, B. (2020). A new safety index based on intrapulse monitoring of ultra-harmonic cavitation during ultrasound-induced blood-brain barrier opening procedures. <i>Scientific Reports</i> , 10(1), 1-12.	2,3
9	Sorriento, A., Poliziani, A., Cafarelli, A., Valenza, G., & Ricotti, L. (2021). A novel quantitative and reference-free ultrasound analysis to discriminate different concentrations of bone mineral content. <i>Scientific reports</i> , 11(1), 1-14	2,7
10	Ciancia, S., Cafarelli, A., Zahoranova, A., Menciassi, A., & Ricotti, L. (2020). Pulsatile drug delivery system triggered by acoustic radiation force. <i>Frontiers in Bioengineering and Biotechnology</i> , 8, 317	2,5
11	Sorriento, A., Cafarelli, A., Spinnato, P., Russo, A., Lisignoli, G., Rabusseau, F., ... & Ricotti, L. (2021). Design, Development and Validation of a Knee Brace to Standardize the US Imaging Evaluation of Knee Osteoarthritis. <i>IEEE Journal of Translational Engineering in Health and Medicine</i> , 10, 1-8	2,4
12	Diodato, A., Cafarelli, A., Schiappacasse, A., Tognarelli, S., Ciuti, G., & Menciassi, A. (2018). Motion compensation with skin contact control for high intensity focused ultrasound surgery in moving organs. <i>Physics in Medicine & Biology</i> , 63(3), 035017	2,5

Punteggio complessivo pubblicazioni: 16 punti

**VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA E DEL
PROGETTO DI RICERCA**

- a) consistenza complessiva della produzione scientifica sulla base del numero totale di citazioni, intensità e continuità temporale e indice di Hirsch (H-index)

Punteggio assegnato: 16 punti

- b) valutazione del progetto di ricerca presentato dal candidato

Punteggio assegnato: 6 punti

Punteggio complessivo produzione scientifica e progetto di ricerca: 22 punti

PUNTEGGIO TOTALE ASSEGNATO AL CANDIDATO: 75 PUNTI

PROFILO B**CANDIDATO:**

LEONARDO CAPPELLO

PUNTEGGI ASSEGNATI:**TITOLI:**

d) Dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti conseguito in Italia o all'estero:

Punteggio assegnato: 10 punti

e) eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero

Punteggio assegnato: 5 punti

f) documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri

Punteggio assegnato: 5 punti

d) realizzazione di attività progettuale

Punteggio assegnato: 4 punti

g) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi

Punteggio assegnato: 4 punti

h) titolarità di brevetti e altre attività di *technology transfer*

Punteggio assegnato: 2 punti

g) attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali

Punteggio assegnato: 3,5 punti

h) premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca

Punteggio assegnato: 4 punti

Punteggio complessivo titoli: 37,5 punti

PUBBLICAZIONI PRESENTATE

N	Pubblicazione	Punteggio
1	L. Cappello, N. Elangovan, S. Contu, S. Khosravani, J. Konczak, and L. Masia, "Robot-aided assessment of wrist proprioception" <i>Frontiers in Human Neuroscience</i> , vol. 9, no. 198, 2015. DOI: 10.3389/fnhum.2015.00198;	2,9
2	H. M. Elmoughni, A. Feyza Yilmaz, K. Ozlem, F. Khalilbayli, L. Cappello, A. Tuncay Atalay, G. Ince, O. Atalay "Machine-Knitted Seamless Pneumatic Actuators for Soft Robotics: Design, Fabrication, and Characterization. <i>Actuators</i> 2021. DOI: 10.3390/act10050094	2,1
3	L. Cappello, J. T. Meyer, K. C. Galloway, J. D. Peisner, R. Granberry, D. A. Wagner, S. Engelhart, S. Paganoni, C. J. Walsh, "Assisting hand function after spinal cord injury with a fabric-based soft robotic glove", <i>Journal of Neuroengineering and Rehabilitation</i> , 2018. DOI: 10.1186/s12984-018-0391-x;	3
4	Y. Wang, H. Zhu, N. Elangovan, L. Cappello, G. Sandini, L. Masia, J. Konczak "A robot-aided visuomotor wrist training induces gains in proprioceptive and movement accuracy in the contralateral wrist", <i>Scientific Reports</i> , 2021. DOI: 10.1038/s41598-021-84767-9	2,2
5	L. Cappello, W. Alghilan, C. Cipriani, "Continuous supplementary tactile feedback can be applied (and then removed) to enhance precision manipulation", <i>Journal of Neuroengineering and Rehabilitation</i> , 2020. DOI: 10.1186/s12984-020-00736-9.	2,7
6	L. Cappello, K. C. Galloway, S. Sanan, D. A. Wagner, R. Granberry, S. Engelhardt, F. L. Haufe, J. D. Peisner and C. J. Walsh, "Exploiting Textile Mechanical Anisotropy for Fabric-Based Pneumatic Actuators", <i>Soft Robotics</i> , 2018. DOI: 10.1089/soro.2017.0076	3

7	B. K. Dinh, M. Xiloyannis, L. Cappello, C. W. Antuvan, S. C. Yen, L. Masia, "Adaptive backlash compensation in upper limb soft wearable exoskeletons" Robotics and Autonomous Systems, 2017. DOI: 10.1016/j.robot.2017.03.012;	2,4
8	L. Cappello, M. Xiloyannis, B.K. Dinh, A. Pirrera, F. Mattioni and L. Masia, "Multistable series elastic actuators: Design and control", Robotics and Autonomous Systems, 2019. DOI: 10.1016/j.robot.2019.04.014	2,7
9	L. Cappello, R. Baldi, L. F. Engels, C. Cipriani, "Non- invasive Augmented Sensory Feedback in Post-stroke Hand Rehabilitation Approaches", Somatosensory Feedback for Neuroprosthetics, Elsevier, 2021. ISBN: 9780128230008	2,6
10	C. T. O'Neill, N. S. Phipps, L. Cappello, S. Paganoni, C. J. Walsh, "A soft wearable robot for the shoulder: Design, characterization, and preliminary testing", in 2017 International Conference on Rehabilitation Robotics (ICORR), 2017. DOI: 10.1109/ICORR.2017.8009488;	1,3
11	D M. Xiloyannis, L. Cappello, B. K. Dinh, S.C. Yen and L. Masia, "Modelling and design of a synergy-based actuator for a tendon-driven soft robotic glove." in Biomedical Robotics and Biomechatronics (BioRob), 2016 6th IEEE International Conference on. IEEE, 2016. DOI: 10.1109/BIOROB.2016.7523796	1,3
12	Leonard F. Engels, Leonardo Cappello, Anke Fischer, Christian Cipriani, "Testing silicone digit extensions as a way to block natural sensation to evaluate supplementary tactile feedback". PlosONE 2021. DOI: 10.1371/journal.pone.0256753;	2,5

Punteggio complessivo pubblicazioni: 24 punti

VALUTAZIONE COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

- c) consistenza complessiva della produzione scientifica sulla base del numero totale di citazioni, intensità e continuità temporale e indice di Hirsch (H-index)

Punteggio assegnato: 16 punti

PUNTEGGIO TOTALE ASSEGNATO AL CANDIDATO: 77,5 PUNTI