

**ALLEGATO 2A DEL VERBALE N. 2****TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI****PROCEDURA SELETTIVA PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA A PER IL SETTORE CONCORSUALE 03/A2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE CHIM/12 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI BIOLOGIA AMBIENTALE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.D. N. 198 DEL 23/12/2022 CODICE CONCORSO 2022RTDAPNRR001**

L'anno 2023, il giorno 24 del mese di gennaio si è riunita per via telematica la Commissione giudicatrice della procedura selettiva per il reclutamento di n. 1 Ricercatore a tempo determinato di tipologia A per il Settore Concorsuale 03/A2 – Settore Scientifico-Disciplinare CHIM/12 - presso il Dipartimento di Biologia Ambientale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" Codice Concorso 2022RTDAPNRR001, nominata con D.D. n. 2 del 09/01/2023 e composta da:

- Prof.ssa Nadia MARCHETTINI – Professore Ordinario presso il Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente dell'Università degli Studi di Siena (Presidente).
- Prof.ssa Maria Concetta BRUZZONITI – Professore Associato presso il Dipartimento di Chimica dell'Università degli Studi di Torino (Componente);
- Prof. Gabriele FAVERO – Professore Ordinario presso il Dipartimento di Biologia Ambientale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Segretario);

Tutti i componenti della Commissione sono collegati per via telematica attraverso la piattaforma Google Meet all'indirizzo <https://meet.google.com/hdc-ygnc-qbw>.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 15:00.

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

CANDIDATA: Francesca COSTANTINI

**VERIFICA TITOLI VALUTABILI:**

1. Certificato di laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche conseguita il 22/10/2003, con l'indicazione delle votazioni riportate nei singoli esami di profitto; È VALUTABILE
2. Autocertificazione comprovante il superamento dell'esame di stato per l'abilitazione alla professione di Farmacista superato presso l'Università di Bologna nel luglio 2004; È VALUTABILE
3. Lettera comprovante l'attività di ricerca svolta presso l'azienda Pepscan System B.V., Zidersluisweg 2 243 RC, Lelystad (Paesi Bassi) dal 5 luglio 2004 al 30 novembre 2004; È VALUTABILE
4. Lettera di presentazione scritta dal Prof. A. Nascetti; È VALUTABILE
5. Diploma del dottorato di ricerca (PhD) e autocertificazione dottorato di ricerca (PhD) in discipline scientifiche con una tesi dal titolo "Supported Organic, Nanometallic and Enzymatic Catalysis in Microreactors" presso il gruppo "molecular nanofabrication" ottenuto il 4 dicembre 2009 presso l'Università del Twente, Enschede (Paesi Bassi); È VALUTABILE
6. Contratto di incarico libero-professionale presso la Radiofarmacia del centro PET-TAC al Policlinico Agostino Gemelli, Roma, per conto della Medipass s.p.a dall'agosto 2009; È VALUTABILE
7. Attività di ricerca con contratto di assegno di ricerca dal titolo: "Genomics, Proteomics and Metabolomics in the Space", presso il Dipartimento di Chimica dell'Università di Roma La Sapienza, dal 1 dicembre 2010 al 30 novembre 2013; È VALUTABILE
8. Lettera comprovante l'attività di ricerca presso il gruppo "Mesoscale Chemical Systems" (MESA+ Institute of Nanotechnology, Enschede, Paesi Bassi) ; È VALUTABILE
9. Attività di ricerca con contratto di assegno di ricerca dal titolo: "Tecniche di funzionalizzazione di superfici per integrazione in sistemi lab-on-chip", presso Dipartimento di Ingegneria Astronautica Elettrica ed Energetica Sapienza Università di Roma, dal 1 gennaio 2014 al 31 maggio 2016; È VALUTABILE

10. Attività di ricerca con contratto di assegno di ricerca: "Sviluppo di Tecniche di funzionalizzazioni di Superfici per l'immobilizzazione di marcatori prebiotici per sistemi Lab-on-chip per applicazioni in Ambiente Spaziale" presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale di Sapienza Università di Roma dal 7 luglio 2016 al 6 luglio 2018; È VALUTABILE
11. Contratti comprovanti attività didattica universitaria svolta come professore a contratto presso la facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale, Sapienza Università di Roma dall'aa 2015/ 2016 all'aa 2022/ 2023; È VALUTABILE
12. Attività di ricerca con contratto lavoro autonomo presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale Sapienza Università di Roma, dal titolo: "Sviluppo di Tecniche di funzionalizzazioni di Superfici per l'immobilizzazione di aptameri su sistemi Lab-on-chip per applicazioni in Ambiente Spaziale" dal 7 settembre al 6 ottobre 2018; È VALUTABILE
13. Contratto per affidamento incarico, stipulato con CHIMEC s.p.a nel mese di giugno 2019 per la seguente attività: studio di fattibilità per la messa a punto di un sistema di monitoraggio di prodotti chimici in acque industriali e sviluppo di un metodo di rilevazione selettivo per i principi attivi CHIMEC con molecole di DNA/RNA; È VALUTABILE
14. Attività di ricerca con contratto di assegno di Ricerca dal titolo: "Tecniche di funzionalizzazione di canali microfluidici per la rivelazione di virus tramite elettrochemiluminescenza" presso Dipartimento di Ingegneria Informatica, Elettronica e delle Telecomunicazioni Sapienza Università di Roma, dal 1 ottobre 2018 al 30 settembre 2019; È VALUTABILE
15. Attività di ricerca con contratto di collaborazione coordinata e continuativa presso Dipartimento di Ingegneria Informatica Elettronica e delle Telecomunicazioni, Sapienza Università di Roma: "Sviluppo di tecniche di amplificazione di DNA in sistemi lab-on-chip basati su dispositivi a film sottile", del 5 novembre 2019; È VALUTABILE
16. Attività con contratto da Tecnologo presso CREA-DC: "Revisione e aggiornamento di sostanze attive e degli LMR presenti in Banca dati fitofarmaci e attività di monitoraggio delle piante ai fini della difesa dai microorganismi nocivi" dal 4 novembre 2019 fino al 31 luglio 2020; È VALUTABILE
17. Attività con contratto da Tecnologo presso CREA-DC: "Revisione e aggiornamento di sostanze attive e degli LMR presenti in Banca dati fitofarmaci e attività di monitoraggio delle piante ai fini della difesa dai microorganismi nocivi" dal 1 agosto fino al 31 dicembre 2020; È VALUTABILE
18. Attività con contratto da Tecnologo presso CREA-DC: "Uso di sostanze naturali per il controllo delle cucurbitacee" dal 1 gennaio fino al 27 febbraio 2021; È VALUTABILE
19. Attività con contratto da Tecnologo presso CREA-DC: "Analisi diagnostiche patogeni quarantena virali e batterici" dal 28 febbraio al 30 aprile 2021; È VALUTABILE
20. Attività con contratto da Tecnologo presso CREA-DC: "supporto alle attività correlate al progetto PROTEGGO-Realizzazione di un piano delle attività in materia di protezione delle piante" dal 21 giugno al 30 novembre 2021; È VALUTABILE
21. Attività con contratto da Tecnologo presso CREA-DC: "Elaborazione e gestione documentale e dei dati raccolti nelle diverse attività svolte" dal dal 1 dicembre 2021 fino al 30 gennaio 2022; È VALUTABILE
22. Attività con contratto da Tecnologo presso CREA-DC: "attività correlate al progetto PROTEGGO 1.4" dal 15 marzo al 31 dicembre 2022; È VALUTABILE
23. Tesi di dottorato dal titolo "Supported Organic, Nanometallic and Enzymatic Catalysis in Microreactors" ; È VALUTABILE
24. Attestato di Lodevole servizio presso CREA-DC, Roma; È VALUTABILE
25. Premio per il miglior poster al congresso: "17th National Conference on Sensors and Microsystems"; Brescia; 5 - 7 Febbraio 2013 per il seguente lavoro: "On-chip diagnosis of celiac disease by an amorphous silicon chemiluminescence detector"; È VALUTABILE
26. Premio per il miglior articolo ("Best Paper Award) della rivista "IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology, per l'articolo: F. Costantini, G. Petrucci, N. Lovecchio, M. Nardecchia, A. Nascetti, G. de Cesare, L. Tedeschi, C. Domenici, A. Ruggi, P. Placidi, A. Scorzoni, D. Caputo Integrated Sensor System for DNA Amplification and Separation Based on Thin Film Technology, IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology, 2018, 8(7), pp. 1141-1148; È VALUTABILE
27. Autocertificazione alla partecipazione come Guest Editor per le seguenti riviste:
  - a. Materials (MDPI) nello special issue: "Nanomaterials for Health-Care, Environmental Monitoring and Food Quality Control";
  - b. Biosensors and Biomolecular Electronics (Frontiers in Bioengineering and Biotechnology), nello special issue: "Lab-on-Chip: Latest Advancements for Health-Care, Environmental-Agricultural Monitoring and Food Quality Control"; È VALUTABILE
28. Autocertificazione della partecipazione ai seguenti congressi scientifici nazionali ed internazionali:
  - a. Nanostructure Based on Polymer Brushes for Heterogeneous Catalysis in Microreactors" MESA+ Symposium, Settembre 2008 Enschede, Paesi Bassi (comunicazione orale).

- b. "Polymer Brushes for Catalysts Immobilization on the Microchannel Inner Walls" NWO Meeting 20-22 Ottobre 2008, Lunteren, Paesi Bassi (comunicazione orale).
- c. "Nanostructures Based on Polymer Brushes for Heterogeneous Catalysis in Microreactors" MicroNano Conference ([www.micronanoconference.nl](http://www.micronanoconference.nl)) 17-19 November 2008, Ede, Paesi Bassi, (comunicazione orale).
- d. "Polymer Brushes as New Stationary Phase for Ultra-Thin Layer Chromatography", Conevegno Giovani Chimici, 12-13 Giugno 2012, Roma (comunicazione orale).
- e. "Development of Lab-on-a-Chip Platforms for Point of Care Testing", Nanoforum 24-26 Settembre 2012, Roma (comunicazione orale).
- f. "Glucose level determination with enzymatic glass chip", Nanomedicine 1-3 Ottobre 2012, Roma (comunicazione orale).
- g. "Detection of ochratoxin a in food samples by a novel aptamer based sensor assay integrated in a microfluidic chip", Bioanalitica 2015, Firenze. (comunicazione orale).
- h. "Design of a SELEX-chip for aptamers selection", World Congress on Biosensors 2016, 25-27 May, Göteborg, Svezia (oral communication).
- i. "Lab-on-Chip System based on thin film technologies for real-time PCR", 5th International conference on Bio-Sensing Technology 2017, May 7-10, Riva del Garda (comunicazione orale).
- j. "A Versatile Aptasensor Material for Lab-on-Chip Applications", Bioanalitica 2017, 11-12 Luglio 2017, Ferrara (comunicazione orale).
- k. "On-Chip Real-Time Multiple Displacement Amplification of DNA" World Congress on Biosensors 2018, 12-15 Giugno 2018, Miami (USA) (comunicazione orale).
- l. "On-Chip real-time multiple displacement amplification of DNA" 2nd European Biosensor Symposium 2019, 18-21 Febbraio 2019, Firenze (Poster).
- m. "Development of an Electrochemiluminescence-based Lab-on-Chip Using Thin/Thick Film Technologies" 8th IEEE International Workshop in Advances in Sensors and Interfaces (IWASI), 13-14 Giugno, 2019, Otranto (comunicazione orale).
- n. Flexible Microfluidic Networks Enabling Rapid Prototyping Of Novel Surface Chemistries in Lab-on-Chip MicroTAS 2019 - 23th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences MicroTAS 2019 – 27-31 Ottobre, Basilea (poster).
- o. "RNA/DNA Amplification Methods For The Detection Of Bacteria And Virus Through An Optoelectronic Lab-on-Chip" MicroTAS 2020 - 24th International Conference on Miniaturized Systems for Chemistry and Life Sciences MicroTAS 2020–4-9 Ottobre 2020-ON-LINE (poster).
- p. RNA amplification through an optoelectronic lab on chip: from plant virus to SARS-CoV-2 detection" Healthcare & Life Science & Entrepreneurship Workshop 2021, 29-30 Aprile 2021 (comunicazione orale).
- q. "RT-qPCR through an Optoelectronic Lab-on-Chip: from Plant virus to Sars-CoV-2 Detection" SIPaV 2021, 15-17 SETTEMBRE 2021 – VERONA (poster)
- r. "Functional Surface for Biological Analysis Based on Split Aptamers and Lab-On-Chip", MNE EUROSENSORS 2022 48th International conference on micro and nanoengineering 19-23 Settembre 2022, Leuven, Belgio (comunicazione orale)
- s. "Novel rapid biomolecular monitoring tools for crop protection: Lab-on-Chip (LoC) manufactured using thin-film deposition techniques and coupled with microfluidic systems Earth Technology Expo 2022 , 7 Ottobre 2022, Firenze (comunicazione orale);

È VALUTABILE

29. Autocertificazione di essere in possesso del seguente titolo di studio: Dottorato di Ricerca in discipline scientifiche con una tesi dal titolo "Supported Organic, Nanometallic and Enzymatic Catalysis in microreactors" conseguito il 04/12/2009 presso l'università del Twente, Enschede, Paesi Bassi; È VALUTABILE
30. Autocertificazione di aver sostenuto i seguenti esami: esame di abilitazione alla professione del farmacista nel luglio 2004 presso l'Alma Mater Studiorum Università degli studi di Bologna; È VALUTABILE
31. Autocertificazione collaborazioni con i seguenti gruppi di ricerca a livello nazionale ed internazionale:
  - a. Collaborazione con il gruppo di ricerca "Mesocale Chemical Systems" con il Prof. H. Gaardeniers del "University of Twente", Enschede, Paesi Bassi
  - b. Collaborazione con la Prof.ssa M. DeRosa della "Carleton University" Ottawa, Canada
  - c. Collaborazione con Prof. A. Roda dell'Alma Mater Studiorum Università di Bologna
  - d. Collaborazione con il Dr. A. Ruggi "University of Friburg", Svizzera, con il Dr. C. Domenici dell'Istituto di Fisiologia Clinica, IFC-CNR, Pisa e con il Prof. A. Scorzoni dell'Università di Perugia.

e. Collaborazione con Dr. Mario Tucci del centro di ricerca ENEA, Casaccia, Roma.

È VALUTABILE

32. Autocertificazione collaborazione al progetto OTASENS (Novel photosensor-based device for rapid and quantitative ochratoxin A determination in wine, beer and feed 01/12/2009- 30/11/2011) e DEMOTOX (A new device to detect quickly and friendly Ochratoxin A and other myco-toxins in feed, food and beverage 01/07/2013 al 30/06/2015); È VALUTABILE
33. Autocertificazione per aver supervisionato studenti per tesi di Laurea triennale e magistrale; È VALUTABILE
34. Autocertificazione per aver partecipato come tutor della tesi di Manasa Nandimandalam per il 35esimo ciclo con la tesi dal titolo: "Lab-on-Chip sSystems for the Detection of Pathogens and Metabolites in Biological Samples"; dottorato; È VALUTABILE
35. Autocertificazione per aver partecipato come "investigator" con contratto "Assegno di Ricerca" ai seguenti progetti:
  - a. 2012 Sapienza Ateneo: Sistema microfluidico, attuato tramite elettrowetting, integrato con sensori per la rivelazione di reazioni chemiluminescenti in analisi biomolecolare;
  - b. 2013 Sapienza Ateneo: Lab-on-Chip system for mycotoxin detection in food commodities
  - c. 2015 Sapienza Ateneo: Thin film microelectronic technologies for Real-Time PCR using a disposable microfluidic chip;
  - d. 2016 Sapienza Ateneo: Sistema opto-elettronico integrato su vetro per amplificazione molecolare di DNA;
  - e. 2017 Sapienza Ateneo: Lab-on-chip system for recognition of Human Papillomavirus through detection of electrochemiluminescence by amorphous silicon sensors
  - f. 2019-2021 Bilaterale Italia-Cina finanziato da Ministero affari esteri: Add-Health: Acoustofluidic DNA Diagnosis Chip;
  - g. 2020 Ateneo Sapienza: Lab-on-Chip optoelettronico per la detection di virus e batteri tramite amplificazione molecolare Real Time-PCR;È VALUTABILE

#### VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

1. F. Costantini, E.M. Benetti, D.N. Reinhoudt, J. Huskens, G.J. Vancso and W. Verboom "Enzyme-functionalized polymer brush films on the inner wall of silicon-glass microreactors with tunable biocatalytic activity" *Lab Chip*, 2010, 10, 3407-2412. Impact Factor 6.260, Citazioni= 58; È VALUTABILE
2. F. Costantini, R.M. Tiggelaar, S. Sennato, F. Mura, S. Schlautmann, F. Bordi, H. Gardeniers and C. Manetti "Glucose level determination with a multi-enzymatic cascade reaction in a functionalized glass chip", *Analyst*, 2013, 138, 5019-5024. Impact Factor 3.906, Citazioni= 29; È VALUTABILE
3. F. Costantini\*, A. Nascetti, R. Scipinotti, F. Domenici, S. Sennato, L. Gazza, F. Bordi, N. Pogna, C. Manetti, D. Caputo and G. de Cesare "On-chip detection of multiple serum antibodies against epitopes of celiac disease by an array of amorphous silicon sensors" *RSC Advances*, 2014, 4, 2073-2080. Impact Factor 2.562, Citazioni= 38; È VALUTABILE
4. F. Costantini\*, C. Sberna, G. Petrucci, C. Manetti, G. de Cesare, A. Nascetti, D. Caputo, "Lab- on-chip system combining a microfluidic-ELISA with an array of amorphous silicon photosensors for the detection of celiac disease epitopes" *Sensing and Bio-Sensing Research*, 6, 2015, 51-58. Impact Factor 1.38, Citazioni= 38; È VALUTABILE
5. F. Costantini\*, C. Sberna, G. Petrucci, M. Reverberi, C. Fanelli, C. Manetti, M. deRosa, G. de Cesare, A. Nascetti, D. Caputo, Aptamer-based sandwich assay for on chip detection of Ochratoxin A by an array of amorphous silicon photosensors" *Sensors and Actuators B: Chemical*, 230, 2016, 31-39. Impact Factor 5.70 , Citazioni= 47; È VALUTABILE
6. F. Costantini\*, R.M. Tiggelaar, R. Salvio, M. Nardecchia, S. Schlautmann, C. Manetti, H. Gardeniers, G. de Cesare, D. Caputo and A. Nascetti, "An all-glass microfluidic network with integrated amorphous silicon photosensors for on-chip monitoring of enzymatic biochemical assay" *Biosensors*, 7(4), 2017, 58. Impact Factor: 3,78, Citazioni= 10; È VALUTABILE
7. F. Costantini, G. Petrucci, N. Lovecchio, M. Nardecchia, A. Nascetti, G. de Cesare, L. Tedeschi, C. Domenici, A. Ruggi, P. Placidi, A. Scorzoni, D. Caputo, "Integrated Sensor System for DNA Amplification and Separation Based on Thin Film Technology", *IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology*, 8(7), 2018,1141-1148. Impact Factor: 1.86, Citazioni= 7; È VALUTABILE
8. N. Lovecchio, F. Costantini, E. Parisi, M. Nardecchia, M. Tucci, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, "Integrated Optoelectronic Device for Detection of Fluorescent Molecules", *IEEE Transaction on Biomedical Circuits and Systems*" 12(6),8531748, 2018,1337-1344. Impact Factor: 4.25, Citazioni= 9; È VALUTABILE
9. B.B. Bruijns, F. Costantini, N. Lovecchio, R.M. Tiggelaar, G. Di Timoteo, A. Nascetti, G. de Cesare, J.G.E. Gardeniers, D. Caputo, On-Chip Real-Time Monitoring of Multiple Displacement Amplification of DNA" *Sensors and Actuators B: Chemical*, 293, 2019, pg 16-22. Impact Factor: 7.27, Citazioni=14; È VALUTABILE

10. F. Costantini\*, N. Lovecchio, A. Ruggi, C. Manetti, A. Nascetti, M. Reverberi, G. de Cesare, D. Caputo, "Fluorescent Label-Free Aptasensor Integrated in a Lab-on-Chip System for the Detection of Ochratoxin A in Beer and Wheat", ACS Appl. Bio Mater. 2, 2019, pg. 5880-5887. Impact Factor: 2.54, Citazioni=16; È VALUTABILE
11. M. Nandimandilam, F. Costantini\*, N. Lovecchio, L. Iannascoli, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, C. Manetti, "Split aptamers immobilized on polymer brushes integrated in a lab-on-chip system based on an array of amorphous silicon photosensors: A novel sensor assay", Materials, 2021, 14, 23, 7210. Impact Factor: 3.68, Citazioni=1; È VALUTABILE
12. N. Lovecchio, F. Costantini, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, "Thin-Film-Based Multifunctional System for Optical Detection and Thermal Treatment of Biological Samples", Biosensors, Volume 12, 11, 2022, DOI: 10.3390/bios12110969. Impact Factor: 5.743, Citazioni= 0; È VALUTABILE

#### TESI DI DOTTORATO

Dottorato di ricerca presso il gruppo di Nanofabbricazione Molecolare (MnF: <http://mnf.tnw.utwente.nl>) "Twente University" Enschede, Paesi Bassi.

Titolo della tesi: "Supported Organic, Nanometallic and Enzymatic Catalysis in Microreactors", anno 2009; È VALUTABILE

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a n. 34 pubblicazioni su riviste scientifiche, 1 brevetto, 11 proceedings e 15 comunicazioni orali e 4 poster a congressi nazionali ed internazionali.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 18:00.

Letto approvato e sottoscritto.

Firma dei Commissari

F.to Prof.ssa Nadia MARCHETTINI (Presidente) \_\_\_\_\_

F.to Prof.ssa Maria Concetta BRUZZONITI (Membro) \_\_\_\_\_

F.to Prof. Gabriele FAVERO (Segretario) \_\_\_\_\_