

**ALLEGATO 2B DEL VERBALE N. 2****GIUDIZI INDIVIDUALI E COLLEGIALI****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 e procede ad elaborare la valutazione individuale e collegiale dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati.

CANDIDATA: Francesca COSTANTINI

COMMISSARIO: Prof.ssa Nadia MARCHETTINI**TITOLI:**

La candidata, dopo la laurea, ha trascorso un periodo di 5 mesi di formazione e ricerca presso l'azienda Pepscan System B.V., Zidersluisweg, Lelystad (Paesi Bassi). Ha poi conseguito, nel 2009, il dottorato di ricerca presso l'Università del Twente (Enschede, Paesi Bassi) con una tesi "Supported Organic, Nanometallic and Enzymatic Catalysis in Microreactors", congruente con il Settore Concorsuale, oggetto del bando. Dal 2010 al 2019, ha svolto l'attività di ricerca, prevalentemente come assegnista di ricerca, presso gruppi di ricerca dell'Università di Roma 'La Sapienza', occupandosi prevalentemente di sistemi Lab-on-Chip. Ha trascorso periodi di ricerca all'estero, collaborando con gruppi di ricerca nazionali ed internazionali.

Dal novembre 2019 al dicembre 2022, ha svolto attività con contratto da tecnologo presso CREA-DC, su tematiche relative al controllo, monitoraggio e protezione di colture agricole, in sistemi Lab-on-Chip basati su dispositivi a film sottile, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Roma 'La Sapienza'. Ha svolto, e svolge, dall'a.a. 2015/2016 all'a.a. 2022/2023, attività didattica universitaria come professore a contratto per l'insegnamento "Macromolecular Structure" del Corso di Laurea In Ingegneria delle Nanotecnologie, Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale, Sapienza, Università di Roma.

Relatrice a convegni sia nazionali sia internazionali; ha ricevuto un premio come miglior poster. È stata Guest Editor per Materials (MDPI) nello special issue: "Nanomaterials for Health-Care, Environmental Monitoring and Food Quality Control" e per 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".

Presenta 34 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali (H index Scopus 14; N° citazioni 574) la maggior parte delle quali su riviste ad medio-alto Impact Factor, mediamente attinenti al SSD CHM/12 e molto attinenti agli argomenti oggetto del

progetto; 11 proceedings. Presenta 1 brevetto. Ha partecipato a congressi nazionali e internazionali, presentando 15 comunicazioni orali e 4 poster.

Valutazione sui titoli

Valutazione complessiva dei titoli è MOLTO BUONA.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

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 **Lavoro parzialmente congruente con SSD e pienamente congruente con l'oggetto del bando. Rivista a alto impatto. Contributo individuale ottimo**
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 **Lavoro parzialmente congruente con SSD e con l'oggetto del bando. Rivista con buon impatto. Contributo individuale ottimo**
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 **Lavoro congruente con SC e pienamente con l'oggetto del bando. Rivista con buon impatto. Contributo individuale ottimo**
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 **Lavoro congruente con SSD e con l'oggetto del bando. Rivista con basso impatto. Contributo individuale ottimo**
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 **Lavoro congruente con SSD e con l'oggetto del bando. Rivista a alto impatto. Contributo individuale ottimo**
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 **Lavoro congruente con SSD e con l'oggetto del bando. Rivista con buon impatto. Contributo individuale ottimo**
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 **Lavoro congruente con SSD e con l'oggetto del bando. Rivista con basso impatto. Contributo individuale ottimo**
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 **Lavoro parzialmente congruente con SSD e con l'oggetto del bando. Rivista con buon impatto. Contributo individuale buono, essendo secondo nome**
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 **Lavoro parzialmente congruente con SSD e con l'oggetto del bando. Rivista a alto impatto. Contributo individuale molto buono**
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 **Lavoro scarsamente congruente con SSD e pienamente congruente con l'oggetto del bando. Rivista a medio impatto. Contributo individuale ottimo**
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 **Lavoro parzialmente congruente con SSD e congruente con l’oggetto del bando. Rivista con buon impatto. Contributo individuale ottimo**

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. **Lavoro mediamente congruente con SSD e con l’oggetto del bando. Rivista a alto impatto. Contributo individuale è buono**

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La produzione scientifica è continua e di buon livello. Riguarda prevalentemente studi di sensoristica, con applicazioni in diversi ambiti e rivolta alla realizzazione di sistemi Lab-on-Chip, perfettamente in linea con l’oggetto del bando. I journal hanno una buona collocazione editoriale. La candidata è primo nome in 9 lavori e corresponding author in 6 lavori, da cui si evince il suo rilevante contributo individuale. Gran parte delle pubblicazioni sono frutto di collaborazione con gruppi di ricerca nazionali e internazionali.

Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva è MOLTO BUONA.

COMMISSARIO: Prof.ssa Maria Concetta BRUZZONITI

TITOLI:

La candidata Francesca Costantini ha conseguito la Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche presso l’Università degli Studi di Bologna nel 2003. Dopo tale periodo la candidata ha arricchito la sua preparazione con un periodo formativo all’estero (Paesi Bassi) nell’azienda “Pepscan System BV” (2004) e successivamente alla “Twente University” Enschede (2005-2009) presso cui ha conseguito un dottorato di ricerca, focalizzandosi su microreattori per catalisi eterogenea. Ha proseguito fino al 2010 attività di produzione e ricerca su tematiche coerenti con il suo percorso accademico. Dal 2010 al 2019 è stata assegnista presso l’Università Sapienza di Roma su progetti di ricerca riguardanti: (i) lo sviluppo di nanomateriali per il riconoscimento molecolare per applicazioni di diagnostica medica ed analisi ambientale (presso il Dipartimento di Chimica 2010-2013); (ii) funzionalizzazione di superfici con nanomateriali e integrazione in sistemi lab-on-chip (Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, 2014-2016 e Scuola di Ingegneria Aerospaziale, 2016-2018 e Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione, Elettronica e delle Telecomunicazioni 2018-2019). La candidata ha proseguito la sua attività di ricerca su sistemi lab-on-chip presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale (2018) e il Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione, Elettronica e delle Telecomunicazioni (2019) mediante contratti di lavoro autonomo. La candidata ha inoltre svolto con continuità attività didattica universitaria dal 2015 ad oggi come professore a contratto presso la Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale dell’Università Sapienza di Roma ed ha collaborato con enti di ricerca in Italia (Bologna) e all’estero (Paesi Bassi, Canada, Svizzera).

È attualmente tecnologa presso il centro di Ricerca per la Patologia Vegetale, Roma, dove conduce attività di ricerca su fitofarmaci e sullo sviluppo di dispositivi lab-on-chip per lo studio dell’effetto di sostanze battericida/batteriostatiche a basso impatto ambientale. La sua attività di ricerca si è concretizzata in 45 pubblicazioni (tra articoli scientifici e proceedings) indicizzate su Scopus ed un brevetto.

Valutazione sui titoli

L’attività di formazione e di ricerca della candidata è stata svolta in maniera continuativa ed è stata condotta sia su ambiti didattici che di ricerca scientifica, nazionale ed internazionale, complessivamente attinenti al settore scientifico disciplinare oggetto della selezione. La valutazione dei titoli è OTTIMA.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

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; **La ricerca è parzialmente coerente con il settore scientifico disciplinare e coerente con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un ottimo impatto. La pubblicazione ha avuto una buona rilevanza nell'ambito considerato.**
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; **La pubblicazione è poco coerente con il settore scientifico disciplinare e coerente con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un buon impatto e il contributo individuale della candidata è rilevante (primo nome). La pubblicazione ha avuto una buona rilevanza nell'ambito considerato.**
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; **La pubblicazione è poco coerente con il settore scientifico disciplinare e coerente con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un discreto impatto e il contributo individuale della candidata è ottimo (primo nome e corresponding author). La pubblicazione ha avuto un'ottima rilevanza nell'ambito considerato.**
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; **La pubblicazione è poco coerente con il settore scientifico disciplinare e coerente con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un buon impatto e il contributo individuale della candidata è ottimo (primo nome e corresponding author). La pubblicazione ha avuto un'ottima rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La ricerca è coerente col settore disciplinare e con l'oggetto del bando. La rivista è caratterizzata da un buon impatto e il contributo individuale della candidata è ottimo (primo nome e corresponding author). La pubblicazione ha avuto un'ottima rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La ricerca è coerente col settore disciplinare e con l'oggetto del bando. La rivista è caratterizzata da un discreto impatto e il contributo individuale della candidata è ottimo (primo nome e corresponding author). La pubblicazione ha avuto una buona rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La pubblicazione è poco coerente con il settore scientifico disciplinare e coerente con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un modesto impatto e il contributo individuale della candidata è rilevante (primo nome). La pubblicazione ha una buona rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La ricerca è parzialmente coerente con il settore scientifico disciplinare e coerente con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un discreto impatto. La pubblicazione ha avuto una discreta rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La pubblicazione è poco coerente con il settore scientifico disciplinare e coerente con i requisiti del bando. La candidata è co-primo nome insieme ad un altro autore. La rivista presenta un buon impatto.**

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; **La ricerca è coerente col settore disciplinare e con l'oggetto del bando. La rivista è caratterizzata da un discreto impatto e il contributo individuale della candidata è ottimo (primo nome e corresponding author). La pubblicazione ha avuto un'ottima rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La ricerca è coerente col settore disciplinare e con l'oggetto del bando. La rivista è caratterizzata da un discreto impatto e il contributo individuale della candidata è ottimo (corresponding author).**
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; **La ricerca è coerente col settore disciplinare e con l'oggetto del bando. La rivista è caratterizzata da un ottimo impatto e il contributo individuale della candidata è rilevante. Vista la recente data di pubblicazione, non è attualmente possibile stabilire la rilevanza nell'ambito considerato.**

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La produzione scientifica appare continuativa e rigorosa. Le tematiche investigate sono in linea con i requisiti del bando e mediamente coerenti con il settore scientifico disciplinare. La produttività scientifica della candidata è rilevante nell'ambito da lei trattato e pubblicata su riviste a medio-elevato fattore di impatto. La candidata è corresponding author di sei delle dodici pubblicazioni presentate; il contributo della candidata alle pubblicazioni è complessivamente molto buono.

Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva negli ambiti da lei trattati è giudicata MOLTO BUONA.

COMMISSARIO: Prof. Gabriele FAVERO

TITOLI:

La candidata dopo un periodo di formazione in azienda trascorso all'estero (Paesi Bassi) ha conseguito il dottorato di ricerca presso l'Università del Twente (Enschede, Paesi Bassi) con un progetto attinente al settore concorsuale e propedeutico alle attività di ricerca che ha svolto negli anni successivi con contratti ed assegni di ricerca su temi strettamente pertinenti l'oggetto del bando, acquisendo una documentata esperienza nel campo dei sistemi Lab-on-Chip. Ha collaborato con gruppi di ricerca nazionali ed internazionali e dal 2013 ad oggi ha partecipato con buona continuità a progetti di ricerca finanziati da Sapienza su temi inerenti alla sensoristica basata su microfluidica ed i sistemi Lab-on-Chip in diversi ambiti di applicazione come la diagnostica medica, il controllo di filiere alimentari e dell'ambiente spaziale. Dal 2019 lavora come tecnologo presso il Consiglio per la Ricerca in agricoltura e l'analisi dell'Economia Agraria effettuando attività di monitoraggio delle piante anche attraverso dispositivi Lab-on-Chip sviluppati in collaborazione con il dipartimento di Ingegneria dell'Informazione di Sapienza presso cui svolge dal 2015 una continua attività didattica nell'ambito di corsi di laurea in Ingegneria delle Nanotecnologie come docente a contratto e supervisore di tesi. È stata relatrice di diverse presentazioni a convegni sia nazionali sia internazionali, ricevendo un premio come miglior poster, e Guest Editor di due *special issue* su riviste internazionali sempre nell'ambito della sensoristica. Presenta complessivamente 34 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali indicizzate (H index Scopus 14; N° citazioni 574) la maggior parte delle quali su riviste ad medio/alto IF, attinenti al settore concorsuale e molte attinenti agli argomenti da sviluppare nell'ambito del progetto, 1 brevetto, 11 proceedings e 19 comunicazioni orali o poster a congressi nazionali ed internazionali.

Valutazione sui titoli

Complessivamente la valutazione dei titoli è OTTIMA.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

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 **L'argomento è coerente col settore concorsuale e con l'oggetto del bando. La rivista è ad elevato impatto e il contributo individuale è ottimo**
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 **L'argomento è parzialmente coerente col settore concorsuale ed in linea con l'oggetto del bando. La rivista è a buon impatto e il contributo individuale è ottimo**
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 **L'argomento è coerente col settore concorsuale e con l'oggetto del bando. La rivista è ad impatto medio, il contributo individuale è ottimo e la candidata è corresponding author**
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 **L'argomento è coerente col settore concorsuale e perfettamente in linea con l'oggetto del bando. La rivista è a impatto modesto, il contributo individuale è ottimo e la candidata è corresponding author**
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 **L'argomento è coerente col settore disciplinare e con l'oggetto del bando. La rivista è ad elevato impatto, il contributo individuale è ottimo e la candidata è corresponding author**
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 **L'argomento è coerente col settore concorsuale e con l'oggetto del bando. La rivista è ad impatto medio, il contributo individuale è ottimo e la candidata è corresponding author**
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 **L'argomento è coerente col settore concorsuale ed in parte con l'oggetto del bando. La rivista è ad impatto modesto e il contributo individuale è ottimo**
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 **L'argomento è coerente col settore concorsuale e con l'oggetto del bando. La rivista è a buon impatto e il contributo individuale è rilevabile**
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 **L'argomento è coerente col settore concorsuale e con l'oggetto del bando. La rivista è ad elevato impatto e il contributo individuale è ottimo.**
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 **L'argomento è coerente col settore disciplinare e particolarmente in linea con l'oggetto del bando. La rivista è ad impatto medio, il contributo individuale è ottimo e la candidata è corresponding author**
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 **L'argomento è coerente col settore concorsuale e particolarmente in linea con l'oggetto del bando. La rivista è ad impatto medio, il contributo individuale è ottimo e la candidata è corresponding author**

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. **L'argomento è coerente col settore concorsuale e con l'oggetto del bando. La rivista è ad impatto buono e il contributo individuale è buono**

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La produzione scientifica appare temporalmente continua ed incentrata principalmente su studi riguardanti la sensoristica con particolare riferimento alla modifica di superfici, alla microfluidica ed alla realizzazione di sistemi Lab-on-Chip, perfettamente in linea con l'oggetto del bando e congruente con il settore concorsuale. Mediamente, la collocazione editoriale dei lavori presentati è molto buona. La candidata è primo nome in 9 lavori e corresponding author in 6 lavori, dimostrando un più che rilevante contributo individuale. Diverse pubblicazioni sono svolte in collaborazione con gruppi di ricerca nazionali ed il ruolo della candidata è spesso di coordinamento e sempre ben enucleabile.

Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva è giudicata MOLTO BUONA.

GIUDIZIO COLLEGALE

TITOLI:

La candidata Francesca Costantini ha conseguito la Laurea in Chimica e Tecnologia Farmaceutiche presso l'Università degli Studi di Bologna nel 2003. Dopo tale periodo la candidata ha arricchito la sua preparazione con un periodo formativo all'estero di 5 mesi (Paesi Bassi) nell'azienda "Pepscan System BV" (2004) e successivamente alla "Twente University" Enschede (2005-2009) presso cui ha conseguito un dottorato di ricerca, focalizzandosi su microreattori per catalisi eterogenea; l'argomento del dottorato è congruente con il Settore Concorsuale e con l'oggetto del bando. L'attività svolta durante il dottorato è risultata propedeutica alle attività di ricerca negli anni successivi che la candidata ha trascorso con contratti ed assegni di ricerca su temi strettamente pertinenti l'oggetto del bando, acquisendo una documentata esperienza nel campo dei sistemi Lab-on-Chip.

In particolare, dal 2010 al 2019 è stata assegnista presso l'Università Sapienza di Roma su progetti di ricerca riguardanti: (i) lo sviluppo di nanomateriali per il riconoscimento molecolare per applicazioni di diagnostica medica ed analisi ambientale (presso il Dipartimento di Chimica 2010-2013); (ii) funzionalizzazione di superfici con nanomateriali e integrazione in sistemi lab-on-chip (Dipartimento di Ingegneria Astronautica, Elettrica ed Energetica, 2014-2016 e Scuola di Ingegneria Aerospaziale, 2016-2018 e Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e delle Telecomunicazioni 2018-2019). La candidata ha proseguito la sua attività di ricerca su sistemi lab-on-chip presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale (2018) e il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e delle Telecomunicazioni (2019) mediante contratti di lavoro autonomo. La candidata ha inoltre svolto con continuità attività didattica universitaria dal 2015 ad oggi come professore a contratto presso la Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale dell'Università Sapienza di Roma ed ha collaborato con enti di ricerca in Italia (Bologna) e all'estero (Paesi Bassi, Canada, Svizzera).

Dal novembre 2019 al dicembre 2022, ha svolto attività con contratto da tecnologo presso CREA-DC, su tematiche relative al controllo, monitoraggio e protezione di colture agricole, in sistemi Lab-on-Chip basati su dispositivi a film sottile, in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione dell'Università di Roma 'La Sapienza'; in questo ambito conduce attività di ricerca su fitofarmaci e sullo sviluppo di dispositivi lab-on-chip per lo studio dell'effetto di sostanze battericida/batteriostatiche a basso impatto ambientale.

Ha svolto, e svolge, dall'a.a. 2015/2016 all'a.a. 2022/2023, attività didattica universitaria come professore a contratto per l'insegnamento "Macromolecular Structure" del Corso di Laurea In Ingegneria delle Nanotecnologie, Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale, Sapienza, Università di Roma e supervisore di tesi. È stata relatrice di diverse presentazioni a convegni sia nazionali sia internazionali, ricevendo un premio come miglior poster, e Guest Editor di due *special issue* su riviste internazionali sempre nell'ambito della sensoristica.

Presenta complessivamente 34 pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali indicizzate (H index Scopus 14; N° citazioni 574) la maggior parte delle quali su riviste ad medio/alto IF, attinenti al settore concorsuale e pienamente attinenti agli

argomenti da sviluppare nell'ambito del progetto, 1 brevetto, 11 proceedings e 15 comunicazioni orali e 4 poster a congressi nazionali ed internazionali.

Valutazione sui titoli

Complessivamente la valutazione dei titoli è MOLTO BUONA.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

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; **La pubblicazione è parzialmente coerente con il SSD e coerente con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un ottimo impatto. La pubblicazione ha avuto una buona rilevanza nell'ambito considerato.**
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; **La pubblicazione è parzialmente con il SSD e coerente con il SC ed i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un buon impatto e il contributo individuale della candidata è rilevante (primo nome). La pubblicazione ha avuto una buona rilevanza nell'ambito considerato.**
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; **La pubblicazione è poco coerente con il SSD e coerente con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un discreto impatto e il contributo individuale della candidata è ottimo (primo nome e corresponding author). La pubblicazione ha avuto un'ottima rilevanza nell'ambito considerato.**
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; **La pubblicazione è poco coerente con il SSD e coerente con il SC e con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un impatto medio e il contributo individuale della candidata è ottimo (primo nome e corresponding author). La pubblicazione ha avuto un'ottima rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La pubblicazione è coerente col SSD e con l'oggetto del bando. La rivista è caratterizzata da un buon impatto e il contributo individuale della candidata è ottimo (primo nome e corresponding author). La pubblicazione ha avuto un'ottima rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La pubblicazione è coerente col SSD e con l'oggetto del bando. La rivista è caratterizzata da un buon impatto e il contributo individuale della candidata è ottimo (primo nome e corresponding author). La pubblicazione ha avuto una buona rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La pubblicazione è parzialmente coerente con il SSD e coerente con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un modesto impatto e il contributo individuale della candidata è rilevante (primo nome). La pubblicazione ha una buona rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La pubblicazione è parzialmente coerente con il SSD e coerente con i requisiti del bando. La rivista è caratterizzata da un buon impatto. La pubblicazione ha avuto una discreta rilevanza nell'ambito considerato**

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; **La pubblicazione è parzialmente coerente con il SSD e coerente con i requisiti del bando. La candidata è co-primo nome insieme ad un altro autore. La rivista presenta un buon impatto.**
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; **La pubblicazione è coerente col SSD e con l'oggetto del bando. La rivista è caratterizzata da un impatto medio e il contributo individuale della candidata è ottimo (primo nome e corresponding author). La pubblicazione ha avuto un'ottima rilevanza nell'ambito considerato**
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; **La pubblicazione è coerente col SSD e con l'oggetto del bando. La rivista è caratterizzata da un discreto impatto e il contributo individuale della candidata è ottimo (corresponding author).**
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; **La pubblicazione è coerente col SSD e con l'oggetto del bando. La rivista è caratterizzata da un ottimo impatto e il contributo individuale della candidata è rilevante. Vista la recente data di pubblicazione, non è attualmente possibile stabilire la rilevanza nell'ambito considerato.**

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

La produzione scientifica è continua e di buon livello. Riguarda prevalentemente studi di sensoristica, con particolare riferimento alla modifica di superfici, alla microfluidica ed alla realizzazione di sistemi Lab-on-Chip, perfettamente in linea con l'oggetto del bando e mediamente coerenti con il settore scientifico disciplinare.

La produttività scientifica della candidata è rilevante nell'ambito della ricerca da lei condotta e pubblicata su riviste a medio-elevato fattore di impatto. La candidata è corresponding author di sei delle dodici pubblicazioni presentate e primo autore in nove pubblicazioni; il contributo della candidata alle pubblicazioni è complessivamente molto buono.

Diverse pubblicazioni sono svolte in collaborazione con gruppi di ricerca nazionali ed il ruolo della candidata è spesso di coordinamento e sempre ben enucleabile.

Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva è giudicata MOLTO BUONA.

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) _____