

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E3 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-INF/01 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 3227/2021 DEL 02.12.2021, CODICE CONCORSO 2021RTDB023

VERBALE N. 3 – SEDUTA VALUTAZIONE TITOLI

L'anno 2022, il giorno 23 del mese di maggio si è riunita per via telematica 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/E3 – Settore scientifico-disciplinare ING-INF/01 - presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 3227/2021 del 02.12.2021 e composta da:

- Prof. Giovanni Ghione – professore ordinario presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino;
- Prof. Alessandro Trifiletti – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- Prof. Santolo Daliento – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Tutti i membri della Commissione partecipano in collegamento telematico via Google Meet.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 9.00.

La Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati e delle rinunce sino ad ora pervenute, prende atto che i candidati da valutare ai fini della procedura sono n.7, e precisamente:

- AIELLO Orazio
- FARALLI Stefano
- HOSSEINI Peiman
- LOGOTETA Demetrio
- LOVECCHIO Nicola
- PUGLISI Donatella
- SORIANELLO Vito

La Commissione inizia la valutazione dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati, seguendo l'ordine alfabetico.

Il Presidente ricorda che le pubblicazioni redatte in collaborazione possono essere valutate sulla base dei criteri individuati nella prima riunione.

Si procede all'esame dei titoli e delle pubblicazioni ai fini della formulazione del giudizio individuale da parte di ciascun commissario e di quello collegiale espresso dalla Commissione (all. D).

Sulla base della valutazione dei titoli e delle pubblicazioni e, in particolare, sulla base della valutazione della produzione scientifica dei candidati, sono ammessi a sostenere il colloquio i Dottori:

1. AIELLO Orazio
2. FARALLI Stefano
3. HOSSEINI Peiman
4. LOGOTETA Demetrio
5. LOVECCHIO Nicola
6. PUGLISI Donatella
7. SORIANELLO Vito

Considerati anche i recenti provvedimenti e misure atti al contenimento del contagio da COVID-19, la Commissione intende portare a termine il colloquio previsto dalla procedura concorsuale utilizzando strumenti telematici, al fine di garantire la continuità delle attività e salvaguardare sia la salute pubblica sia quella degli attori coinvolti. Al fine di garantire che la seduta sia pubblica, ci si avvarrà dello strumento Meet con pieno accesso da parte di chiunque voglia assistere al colloquio, oltre che dei candidati e dell'impiego dei previsti strumenti telematici per l'accertamento dell'identità del candidato. Sarà possibile partecipare alla seduta attraverso il seguente link:

<https://meet.google.com/ikq-grdk-keu>.

Il colloquio si terrà il giorno 27/6/2022, alle ore 9.00.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 11:00 e si riconvoca per il colloquio, il giorno 27 Giugno 2020 alle ore 8:45.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Giovanni Ghione.....

Prof. Alessandro Trifiletti.....

Prof. Santolo Daliento.....

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/E3 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-INF/01 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE, ELETTRONICA E TELECOMUNICAZIONI DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 3227/2021 DEL 02.12.2021, CODICE CONCORSO 2021RTDB023

ALLEGATO D AL VERBALE N. 3

GIUDIZI INDIVIDUALI E COLLEGIALI SU TITOLI E PUBBLICAZIONI

L'anno 2022, il giorno 23 del mese di maggio si è riunita per via telematica 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/E3 – Settore scientifico-disciplinare ING-INF/01 - presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 3227/2021 del 02.12.2021 e composta da:

- Prof. Giovanni Ghione – professore ordinario presso il Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni del Politecnico di Torino;
- Prof. Alessandro Trifiletti – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- Prof. Santolo Daliento – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria Elettrica e delle Tecnologie dell'Informazione dell'Università degli Studi di Napoli Federico II.

Tutti i membri della Commissione partecipano in collegamento telematico via Google Meet.

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 9.00.

CANDIDATO: AIELLO Orazio

Giudizio individuale del Commissario: Giovanni GHIONE

Valutazione sui titoli

Il candidato ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettronica e delle Comunicazioni presso il Politecnico di Torino nel 2013 con una tesi dal titolo "Susceptibility to EMI of ICs for Power MOS Monitoring". È stato Visiting Researcher presso la Monash University (Australia) nel periodo 4/2012-10/2012 e ha svolto attività di ricerca come postdoc nel periodo 3/2013-9/2014 presso il gruppo EMC (Electro Magnetic Compatibility) del Politecnico di Torino, Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni. Nel periodo 2014-2017 ha svolto attività di consulenza presso NXP, The University of Sidney, Bionic Vision Australia. Da 3/2017 a 2/2020 è stato *Lead Principal Investigator* del progetto europeo *Ultra-Low Power and highly-scalable interfaces for the Internet of Things* in qualità di *Individual and Global Fellow* – progetto Marie Skłodowska-Curie. Nel periodo 2020-2021 è stato *Visiting Professor* presso la National University of Singapore e dal 1/12/2021 è Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera a) Legge 240/2010 presso l'Università di Genova. Nel periodo 2011-2014 ha svolto attività didattica nell'ambito di corsi di Elettronica del Politecnico di Torino ed è stato *Visiting Lecturer* presso la Universiti Putra Malaysia. Ha partecipato all'organizzazione di svariate conferenze ed appartiene allo *editorial board* di 4 riviste della casa editrice MDPI. Ha servito da revisore in svariate riviste internazionali ed è Senior Member IEEE. Ha conseguito numerosi premi e certificati e dichiara cinque relazioni invitate, in tre casi in eventi IEEE. Ha partecipato come speaker a numerose conferenze internazionali. L'attività di ricerca appare pienamente congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica più recente appare alquanto limitata. Complessivamente, quindi, la valutazione dei titoli, tenuto conto sia dell'attività scientifica, sia dell'attività di trasferimento tecnologico, sia dell'attività didattica, è **MOLTO BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 16 pubblicazioni tutte su riviste internazionali (dieci delle quali IEEE). Cinque fra le pubblicazioni presentate sono della casa editrice MDPI [9, 10, 11, 12, 14]. Tre di queste ultime [10, 11, 12] sono a singolo autore, pubblicate su Special Issues. Il numero medio di autori è tipicamente limitato (con un massimo di sei) e in 12 casi su 16 il candidato è primo autore. Tutti i lavori presentati sono pienamente pertinenti alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

- [1], [2], [3], [7], [13] sono valutate OTTIME
- [4] è valutata MOLTO BUONA
- [5], [6], [8], [15], [16] sono valutate BUONE
- [9], [10], [11], [12], [14] sono valutate ADEGUATE

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **BUONA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto attività di ricerca in modo continuativo fino dall'epoca del conseguimento della laurea magistrale, principalmente nel settore dell'elettronica circuitale (circuiti integrati low-power e Ultra-Low-Voltage) e della compatibilità elettromagnetica, con attenzione agli aspetti applicativi, che si sono concretati in collaborazioni industriali. Presenta complessivamente 21 lavori su rivista, un capitolo di monografia, 26 pubblicazioni presentate a conferenze internazionali. L'indice di Hirsch autocertificato è pari a 11, con 314 citazioni (fonte Scopus). La produzione scientifica è completamente congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici sia assoluti che mediati in rapporto all'età

accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **BUONA**.

Giudizio individuale del Commissario: Alessandro TRIFILETTI

Valutazione sui titoli

Il candidato Aiello ha ottenuto la laurea specialistica in Ingegneria Microelettronica presso L'Università degli Studi di Catania nell'anno 2008, con votazione 110/110 e lode.

Ha ottenuto il titolo di Dottore di Ricerca in "Ingegneria Elettronica e delle Telecomunicazioni" presso il Politecnico di Torino, con una tesi dal titolo "Susceptibility to EMI of ICs for Power MOS Monitoring" nell'anno 2013.

Il candidato ha frequentato la Scuola Superiore di Catania ottenendo un diploma di secondo livello, discutendo nel 2009 una tesi dal titolo: "Analysis and design of an integrated ammeter based on a MagFET", con votazione: 70/70 e lode. A partire dal 1/12/2021 sta usufruendo di una posizione da RTD tipo A all'Università di Genova presso il DITEN (Dipartimento di Ingegneria Elettrica, Elettronica e delle Telecomunicazioni).

Il candidato ha ricoperto la posizione di consulente o di ricercatore visitatore presso numerose strutture anche in ambito internazionale, fra queste sono da citare le seguenti esperienze:

- Presso la National University of Singapore (NUS), Dept. of Electrical and Computer Engineering, Green-IC group, ha svolto attività di ricerca e sviluppo nell'ambito Low power analogico e digitale a partire dall'anno 2015, con diverse forme di copertura contrattuale.
- Presso Bionic Vision Australia (BVA), University of New South Wales (UNSW), Faculty of Engineering, Visiting Research Fellow - Hardware Design Engineer 29/09/2016 - 28/02/2017. Presso BVA ha svolto attività di ricerca in ambito bioingegneria, svolgendo ricerche finalizzate a recuperare la vista in pazienti con deficit.
- The University of Sydney (UniSyd), Faculty of Engineering and Information Technologies, Sydney, Australia - Visiting Research Fellow - Hardware Design Engineer 1/06/2015 - 27/07/2015 Attività di ricerca in bioingegneria.
- NXP Semiconductor, Nijmegen, Olanda. Product Line In-Vehicle-Networking (PL IVN), Consultant - Mixed Signal IC Design Engineer / EMC expert 06/10/2014 - 18/06/2015. Attività di sviluppo in ambito EMC.
- Monash University, Ph.D. Visiting Researcher, From April 2012 to October 2012. Argomento della ricerca Microelectronics for biomedicalimplant, EMC.

È stato titolare di un assegno di ricerca presso il Politecnico di Torino dal 01/10/2013 al 30/09/2014 e dal 01/03/2017 al 29/02/2022;

Il candidato ha svolto diverse attività didattiche sia in Italia che all'estero, fra quelle si citano:

Presso l'Università Putra Malaysia nell'anno 2021, ha tenuto su invito il corso di "Microchip Project Management" (EEE5200), al livello MSc in Microelectronic System Engineering. Presso il Politecnico di Torino per gli a.a. 2011-12, 2012-13 e 2013-14 ha tenuto il corso di Elettronica Analogica (06ATHCM), laurea in Ingegneria Elettronica.

È stato PI del progetto triennale finanziato dalla UE "Ultra-Low Power and highly-scalable interfaces for the Internet of Things- ULPIoT".

Il candidato ha svolto attività di referaggio per molte riviste del settore e ha partecipato ai TPC di varie conferenze internazionali ed ha organizzato alcune sessioni speciali.

È stato relatore in numerose conferenze internazionali, in cinque casi relatore invitato.

L'attività di ricerca appare pienamente congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica è adeguata.

Complessivamente la valutazione dei titoli è **MOLTO BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 16 pubblicazioni tutte su riviste internazionali (dieci delle quali IEEE). Tre pubblicazioni [10, 11, 12] sono a singolo autore, pubblicate su Special Issues MDPI. Il numero medio di autori è minore di tre (con un massimo di sei) e in 12 casi su 16 il candidato è primo autore o autore singolo. Tutti i lavori presentati sono pienamente pertinenti alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

- [1], [2], [3], [7], [13] sono valutate **OTTIME**;
- [8], [14], [15], [16], sono valutate **MOLTO BUONE**;
- [4], [5], [6], sono valutate **BUONE**;
- [9], [10], [11], [12] sono valutate **DISCRETE**.

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **MOLTO BUONA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto attività di ricerca in modo continuativo fino dall'epoca del conseguimento della laurea magistrale, principalmente nel settore dell'elettronica circuitale orientata alle applicazioni a basso consumo e bassa tensione di alimentazione, e della compatibilità elettromagnetica, anche con significative applicazioni industriali. Presenta complessivamente 21 lavori su rivista, un capitolo di monografia, 26 pubblicazioni presentate a conferenze internazionali. L'indice di Hirsch autocertificato è pari a 11, con 314 citazioni (fonte Scopus). La produzione scientifica è completamente congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

La produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **BUONA**.

Giudizio individuale del commissario Santolo DALIENTO

Valutazione sui titoli presentati

Il candidato è ricercatore a tempo determinato di tipo A dal dicembre 2021.

Ha fruito di assegni di ricerca presso il Politecnico di Torino dal 1/3/2017 al 29/2/2020 e presso la National University of Singapore dal 1/3/2020 al 30/11/2021. È stato, inoltre, Visiting research fellow presso la University of New South Wales e presso la University of Sydney.

La sua attività di ricerca ha riguardato soprattutto i circuiti integrati low power ed è pienamente congruente con il settore concorsuale 09/E3.

È stato PI di un progetto di ricerca triennale dal titolo *Ultra-Low Power and highly-scalable interfaces for the Internet of Things* svolto

È stato membro del technical committee e chair delle conferenze IEEE NorCas 2020 e 2021, della IEEE APCCAS 2019 e della IEEE Prime Asia 2019

È membro dell'editorial board, ed è stato guest editor di una *special issue*, di riviste MDPI

È revisore per numerose riviste internazionali

Ha avuto incarichi didattici nell'ambito di Corsi di Laurea e Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica del Politecnico di Torino.

Non risulta in possesso della ASN.

Nel complesso, la valutazione sui titoli presentati è **MOLTO BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 16 pubblicazioni elencate di seguito. Tutti i lavori presentati sono coerenti con il settore scientifico disciplinare ING-INF/01. Dodici di queste vedono il candidato come primo autore e, per tutte, il numero di autori è limitato. Tenendo conto del grado di originalità, del rigore metodologico, degli indicatori bibliometrici, complessivi e mediati, e della collocazione editoriale

le pubblicazioni [1], [2], [3], [4], [7] sono valutate **OTTIME**;
le pubblicazioni [5], [6], [8] sono valutate **MOLTO BUONE**
le pubblicazioni [13], [14], [16] sono valutate **BUONE**.
le pubblicazioni [9], [10], [11], [12], [15] sono valutate **DISCRETE**.

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **BUONA**.

- 1) **O. Aiello**, P.Crovetti, L. Lin, M. Alioto, "A pW-Power Hz-Range Oscillator Operating with a 0.3V-1.8V Unregulated Supply", IEEE Journal of Solid State Circuits, Vol.54, no.5, pp.1487-1496, May 2019
- 2) **O. Aiello**, P.Crovetti, M. Alioto, "Fully Synthesizable Low-Area Digital-to-Analog Converter with Graceful Degradation and Dynamic Power-Resolution Scaling", IEEE Transaction on Circuits and Systems I, Vol. 66, Issue 8. p. 2865- 2875, August 2019
- 3) **O. Aiello**, P. Crovetti, M. Alioto, "Fully Synthesizable Low-Area Analogue-to-Digital Converters with Minimal Design Effort Based on the Dyadic Digital Pulse Modulation", IEEE Access, Vol.: 8, Issue: 1, pp: 70890-70899, Dec. 2020
- 4) P. Toledo, P.Crovetti, **O. Aiello**, M. Alioto, "Design of Digital OTAs with Operation down to 0.3 V and nW Power for Direct Harvesting", IEEE Transaction on Circuits and Systems I, pp: 1-14, 24 June 2021
- 5) **O. Aiello**, P.Crovetti, "Characterization of the susceptibility to EMI of a BMS IC for Electric Vehicles by Direct Power Injection and Bulk Current Injection.", IEEE Letters on Electromagnetic Compatibility Practice and Applications, pp: 1-6, 03 June 2021,
- 6) P. Toledo, P. Crovetti, H. Klimach, S. Bampi, **O. Aiello**, M. Alioto, "A 300mV Supply, sub-nW Power, 80pF-Load Digital Based Operational Transconductance Amplifier in 180nm for IoT Interfaces", IEEE Trans. on CAS II, pp: 1-4, 27 May 2021,
- 7) **O. Aiello**, P.Crovetti, P. Toledo, M. Alioto, "Rail-to-Rail Dynamic Voltage Comparator Scalable down to pW-Range Power and 0.15V Supply", IEEE Trans. on CAS II, Volume: 68, Issue: 7, July 2021,
- 8) P. Toledo, P. Crovetti, **O. Aiello**, M. Alioto, "Fully-Digital Rail-to-Rail OTA with Sub-1,000 μm^2 Area, 250-mV Minimum Supply and nW Power at 150-pF Load in 180nm", IEEE Solid State Circuits Letter, 29 Sept. 2020,
- 9) L.H. Rodvalho, **O. Aiello**, C.R. Rodrigues, "Ultra-low-Voltage Inverter-Based Operational Transconductance Amplifiers with Voltage Gain Enhancement by improved Forward-Body-Bias", Electronics - MDPI (Special Issue: "Ultra-Low Power Circuits Design"), 2020, 9, 1410, 24 August 2020,
- 10) **O. Aiello**, "On the DC Offset Current Generated during Biphasic Stimulation: Experimental Study", Electronics - MDPI (Special Issue: "Design and Application of Biomedical Circuits and Systems"), 9(8), 1198; 25 July 2020,
- 11) **O. Aiello**, "Electromagnetic Susceptibility of Battery Management Systems' ICs for Electric Vehicles: Experimental Study", Electronics - MDPI (Special Issue: Electromagnetic Interference and Compatibility"), 9(3), 510; 19 Mar 2020.
- 12) **O. Aiello**, "Hall-Effect Current Sensors Susceptibility to EMI: Experimental Study", Electronics - MDPI (Special Issue: Electromagnetic Interference and Compatibility"), 8(11), 1310; 08 Nov 2019.
- 13) **O. Aiello**, P.Crovetti, M. Alioto, "Standard Cell-Based Ultra-Compact DACs in 40nm CMOS", IEEE Access, Vol. 7, p. 126479 - 126488, August 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2938737
- 14) **O. Aiello**, F. Fiori, "A New Mirroring Circuit for Power MOS Current Sensing Highly immune to EMI", Sensor - MDPI (Special Issue ' Special Issue State-of-the-Art Sensors Technology in Italy 2012"), no.2, pp.1856-1871, 2013. I
- 15) **O. Aiello**, F. Fiori, "A New MagFET-Based Integrated Current Sensor Highly Immune to EMI", Microelectronics Reliability - Elsevier, vol.53, Issue 4, pp.573-581, April 2013. ISSN:0026-2714,
- 16) **O. Aiello**, F. Fiori, "On the Susceptibility of Embedded Thermal Shutdown Circuit to Radio Frequency Interference", IEEE Transaction on Electromagnetic Compatibility, vol.54, no.2, pp.405-412, 2012.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato è autore di 21 pubblicazioni su riviste internazionali, 25 pubblicazioni su atti di congresso ed 1 capitolo di libro in un arco temporale che va dal 2007 al 2021. La coerenza con il SSD ING-INF/01 è **eccellente**. Tenendo conto anche degli indici citazionali autocertificati dal candidato e riportati di seguito la valutazione complessiva è **BUONA**

Impact factor totale **47.77**

Citazioni totali **314**

Citazioni medie per prodotto **7.85**

H index **11**

H index normalizzato per età accademica **1**

Giudizi Collegiali

Valutazione Titoli

Sulla base dell'analisi dei titoli presentati, in accordo con i criteri identificati come da verbale 1, tenuto conto delle valutazioni individuali, dopo ampia e dettagliata discussione, la commissione valuta complessivamente i titoli del candidato: MOLTO BUONO.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

1) **O. Aiello**, P.Crovetti, L. Lin, M. Alioto, "A pW-Power Hz-Range Oscillator Operating with a 0.3V-1.8V Unregulated Supply", IEEE Journal of Solid State Circuits, Vol.54, no.5, pp.1487-1496, May 2019

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

2) **O. Aiello**, P.Crovetti, M. Alioto, "Fully Synthesizable Low-Area Digital-to-Analog Converter with Graceful Degradation and Dynamic Power-Resolution Scaling", IEEE Transaction on Circuits and Systems I, Vol. 66, Issue 8. p. 2865- 2875, August 2019

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

3) **O. Aiello**, P. Crovetti, M. Alioto, "Fully Synthesizable Low-Area Analogue-to-Digital Converters with Minimal Design Effort Based on the Dyadic Digital Pulse Modulation", IEEE Access, Vol.: 8, Issue: 1, pp: 70890-70899, Dec. 2020

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

4) P. Toledo, P.Crovetti, **O. Aiello**, M. Alioto, "Design of Digital OTAs with Operation down to 0.3 V and nW Power for Direct Harvesting", IEEE Transaction on Circuits and Systems I, pp: 1-14, 24 June 2021

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

5) **O. Aiello**, P.Crovetti, "Characterization of the susceptibility to EMI of a BMS IC for Electric Vehicles by Direct Power Injection and Bulk Current Injection.", IEEE Letters on Electromagnetic Compatibility Practice and Applications, pp: 1-6, 03 June 2021,

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

6) P. Toledo, P. Crovetti, H. Klimach, S. Bampi, **O. Aiello**, M. Alioto, "A 300mV Supply, sub-nW Power, 80pF-Load Digital Based Operational Transconductance Amplifier in 180nm for IoT Interfaces", IEEE Trans. on CAS II, pp: 1-4, 27 May 2021,

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

7) **O. Aiello**, P.Crovetti, P. Toledo, M. Alioto, "Rail-to-Rail Dynamic Voltage Comparator Scalable down to pW-Range Power and 0.15V Supply", IEEE Trans. on CAS II, Volume: 68, Issue: 7, July 2021,

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

8) P. Toledo, P. Crovetto, **O. Aiello**, M. Alioto, "Fully-Digital Rail-to-Rail OTA with Sub-1,000 μm^2 Area, 250-mV Minimum Supply and nW Power at 150-pF Load in 180nm", IEEE Solid State Circuits Letter, 29 Sept. 2020,

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

9) L.H. Rodvalho, **O. Aiello**, C.R. Rodrigues, "Ultra-low-Voltage Inverter-Based Operational Transconductance Amplifiers with Voltage Gain Enhancement by improved Forward- Body-Bias", Electronics - MDPI (Special Issue: "Ultra-Low Power Circuits Design"), 2020, 9, 1410, 24 August 2020,

Il Giudizio complessivo è: **DISCRETO**

10) **O. Aiello**, "On the DC Offset Current Generated during Biphasic Stimulation: Experimental Study", Electronics - MDPI (Special Issue: "Design and Application of Biomedical Circuits and Systems"), 9(8), 1198; 25 July 2020,

Il Giudizio complessivo è: **DISCRETO**

11) **O. Aiello**, "Electromagnetic Susceptibility of Battery Management Systems' ICs for Electric Vehicles: Experimental Study", Electronics - MDPI (Special Issue: Electromagnetic Interference and Compatibility"), 9(3), 510; 19 Mar 2020.

Il Giudizio complessivo è: **DISCRETO**

12) **O. Aiello**, "Hall-Effect Current Sensors Susceptibility to EMI: Experimental Study", Electronics - MDPI (Special Issue: Electromagnetic Interference and Compatibility"), 8(11), 1310; 08 Nov 2019.

Il Giudizio complessivo è: **DISCRETO**

13) **O. Aiello**, P.Crovetto, M. Alioto, "Standard Cell-Based Ultra-Compact DACs in 40nm CMOS", IEEE Access, Vol. 7, p. 126479 - 126488, August 2019, doi: 10.1109/ACCESS.2019.2938737

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

14) **O. Aiello**, F. Fiori, "A New Mirroring Circuit for Power MOS Current Sensing Highly immune to EMI", Sensor - MDPI (Special Issue ' Special Issue State-of-the-Art Sensors Technology in Italy 2012"), no.2, pp.1856-1871, 2013.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

15) **O. Aiello**, F. Fiori, "A New MagFET-Based Integrated Current Sensor Highly Immune to EMI", Microelectronics Reliability - Elsevier, vol.53, Issue 4, pp.573-581, April 2013. ISSN:0026-2714,

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

16) **O. Aiello**, F. Fiori, "On the Susceptibility of Embedded Thermal Shutdown Circuit to Radio Frequency Interference", IEEE Transaction on Electromagnetic Compatibility, vol.54, no.2, pp.405-412, 2012.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

Nelle 16 pubblicazioni selezionate la numerosità degli autori è minore o uguale 4, in tre casi il candidato è singolo autore, in dodici dei lavori il candidato è prima firma.

In conclusione, dopo ampia e dettagliata discussione, da quanto sopra ed in considerazione del contributo specifico del candidato, rilevabile dall'ordine e la numerosità degli autori, la commissione valuta complessivamente le 16 pubblicazioni del candidato di livello: **BUONO**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

In accordo dei criteri identificati e sulla base delle valutazioni individuali dei Commissari, dopo ampia e dettagliata discussione, la Commissione valuta la produzione scientifica complessiva globalmente di livello:
BUONO.

CANDIDATO: FARALLI Stefano

Giudizio individuale del Commissario: Giovanni GHIONE

Valutazione sui titoli

Il candidato ha conseguito nel 2006 il Diploma di Perfezionamento presso la Scuola Superiore Sant'Anna (equipollente al dottorato di ricerca) con una tesi dal titolo "Raman Amplifiers for WDM transmission systems". È stato assegnista di ricerca (6/2004-5/2007) presso la Scuola Superiore Sant'Anna, titolare di un contratto di collaborazione coordinata e continuativa presso la stessa sede (5/2007-8/2008), Tecnico Laureato (9/2008-6/2015) presso la stessa sede, Senior Process Engineer (6/2015-4/2017) in servizio presso lo INPHOTEC Center della Scuola Superiore Sant'Anna (Istituto di Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione); dal 4/2017 è Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera a) Legge 240/2010 (RTDa). Nel periodo 10/2010-12/2011 è stato *Post-Doctoral fellow* presso l'Optoelectronics Group della University of California Santa Barbara (USA). Ha svolto brevi permanenze in istituzioni e aziende internazionali (McGill University, Gent University, Teem Photonics, Seoul National University, Aston University). A partire dal 2009 è stato impegnato in svariati incarichi di co-docenza presso corsi della Scuola Sant'Anna nel settore della fotonica, ed è stato tutore esterno di alcune tesi di master e di dottorato. Ha svolto una discreta attività come revisore di riviste internazionali e membro del *technical program committee* di due conferenze; è stato *Guest editor* della Special Issue della rivista MDPI Sensors "Optics and photonics for novel physical and chemical sensors". Ha partecipato a numerosi progetti di ricerca come componente del gruppo di ricerca e responsabile scientifico (progetti MISTIC e SMARTRAIL). Ha partecipato come socio fondatore a due spin-off della Scuola Superiore Sant'Anna (INFIBRA Technologies s.r.l. e FiberSens s.r.l.); presenta 5 brevetti italiani e 4 brevetti internazionali *Patent Cooperation Treaty*. Ha partecipato a numerose conferenze e corsi brevi come relatore. Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale come professore universitario di seconda fascia nei settori concorsuali 09/F2 (Telecomunicazioni, 09/05/2019), 09/E3 (Elettronica, 28/03/2018), 02/B1 (Fisica Sperimentale della Materia, 29/11/2017). L'attività di ricerca appare solo in parte congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica è continuativa e in parte pertinente allo SSD ING-INF/01.

Complessivamente, quindi, la valutazione dei titoli, tenuto conto sia dell'attività scientifica, sia dell'attività di trasferimento tecnologico, sia dell'attività didattica, è **BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 16 pubblicazioni tutte su riviste internazionali di ottimo livello. Il numero medio di autori è elevato (con una media di circa 7 autori), in quattro casi il candidato è il primo o ultimo autore. La pertinenza dei lavori presentati alle tematiche dello SSD ING-INF/01 è in alcuni casi piena [2,5,6,7,10,11,13,15], in altri solo parziale [1,3,4,8,9,12,14,16], essendo questi ultimi lavori di impianto più strettamente correlato al settore delle telecomunicazioni ottiche nei suoi aspetti di sistema.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), e pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, le pubblicazioni:

- [2], [10] sono valutate **OTTIME**
- [7] è valutata **MOLTO BUONA**
- [5], [6], [11], [13], [15] sono valutate **BUONE**
- [1] è valutata **DISCRETA**
- [3], [4], [8], [9], [12], [14], [16] sono valutate **ADEGUATE**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **DISCRETA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto attività di ricerca in modo continuativo nel settore della fotonica per applicazioni riguardanti le comunicazioni ottiche e la sensoristica. In particolare, gli argomenti di interesse riguardano i

sensori in fibra ottica per applicazioni di ricerca ed industriali, i dispositivi e sistemi ottici basati su circuiti fotonici integrati (su piattaforme III-V e Silicon Photonics), gli amplificatori ottici per le comunicazioni in fibra ottica e i circuiti fotonici integrati per le comunicazioni ottiche e i sensori in fibra ottica. Presenta complessivamente 58 lavori su rivista e 82 pubblicazioni presentate a conferenze internazionali. L'indice di Hirsch autocertificato è pari a 19, con 1042 citazioni (fonte Scopus). La produzione scientifica è solo in parte pienamente congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici sia assoluti che mediati in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **ADEGUATA**.

Giudizio individuale del Commissario: Alessandro TRIFILETTI

Valutazione sui titoli

Il candidato Faralli ha conseguito il Diploma di Laurea in Fisica (2000) presso l'Università di Pisa; Tesi di laurea: "Misure di mobilità Hall di semiconduttori a frequenza di microonde".

Il candidato Faralli ha conseguito Diploma di Perfezionamento in "Tecnologie Innovative", Classe Accademica di Scienze Sperimentali - Ingegneria Industriale e dell'Informazione, presso la Scuola Superiore Sant'Anna in data 30 gennaio 2006. Tale diploma di perfezionamento è equipollente al Dottorato di ricerca.

Diploma di Master di qualificazione specialistica in "Sistemi e reti di comunicazione ottica" (2001) presso CoreCom (Consorzio Ricerche Elaborazione Commutazione Ottica Milano- Politecnico di Milano).

Il candidato è ricercatore a tempo determinato di tipologia A, presso Scuola Superiore Sant'Anna dal 01/04/2017; ha inoltre usufruito di un assegno di ricerca presso Scuola Superiore Sant'Anna dal 01/06/2004 al 31/05/2007;

Nel periodo 2003-2014 ha svolto attività di ricerca presso Università e aziende estere su tematiche inerenti alla fotonica applicata. Di particolare interesse le seguenti:

09/2014 - 10/2014 Attività di ricerca presso la McGill University (Canada), Borsa RESMIQ per Visiting Scholar, Tema di ricerca: "Automated testing and characterization of a silicon photonics Mach-Zehnder switching matrix".

- 06/2012- 07/2012 Attività di ricerca presso la Gent University (Belgio): "Design of laser based on hybrid III-V/silicon platform".

- 10/2010 – 12/2011 Attività di ricerca presso la University of California at Santa Barbara (USA). Tema del progetto di ricerca: Hybrid III-V/Silicon DQPSK Receivers.

- 06/2008- 07/2008 Attività di Ricerca presso Optical Communication Systems Laboratory - Seoul National University.

- 04/2003 – 10/2003 Attività di ricerca durante il periodo del corso di perfezionamento presso la Aston University in Birmingham (United Kingdom).

Ha conseguito le seguenti abilitazioni scientifiche nazionali:

- Abilitazione scientifica nazionale come professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 09/F2 (Telecomunicazioni) conseguita il 09/05/2019.

- Abilitazione scientifica nazionale come professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 09/E3 (Elettronica) conseguita il 28/03/2018.

- Abilitazione scientifica nazionale come professore universitario di seconda fascia nel settore concorsuale 02/B1 (Fisica Sperimentale della Materia) conseguita il 29/11/2017.

A partire dal 2009 ha svolto attività di docenza e co-docenza per la Scuola Sant'Anna di Pisa su tematiche legate alla fotonica per comunicazioni e per sensori.

Altre posizioni di rilievo ricoperte dal candidato.

- Nel periodo 01/06/2015- 01/04/2017 è stato Senior Process Engineer in servizio all'INPHOTEC center (Integrated Photonics Technology Center) presso la Scuola Superiore Sant'Anna.

- 01/09/2008 – 01/06/2015: è stato Tecnico Laureato, presso la Scuola Superiore Sant'Anna; in servizio presso l'Istituto di Tecnologie della Comunicazione, dell'Informazione e della Percezione, attività di ricerca riguardante i temi di fotonica integrata, sensori in fibra ottica, comunicazioni ottiche.

Il Candidato Faralli ha svolto una significativa mole di attività di ricerca e sviluppo in numerosi contesti, sempre orientate all'uso della fotonica per applicazioni TLC e di sensing. Si citano le seguenti, in cui ha avuto delle specifiche responsabilità di coordinamento.

15/06/2020 a 15/07/2021. Responsabilità scientifica Progetto SMARTRAIL "Sviluppo di algoritmi per misure statiche e dinamiche con sensori in fibra ottica su Smart Rail". L'attività riguarda la messa in opera di un sistema di misura della deformata del binario tramite sensori in fibra ottica integrati alla rotaia tramite un nastro metallico.

20/03/2018 – 20/03/2020. Responsabilità scientifica del progetto MISTIC di alta formazione POR-FSE 2014-2020.

01/01/2021 a oggi. Progetto FaLaPHEL Fast Links and RadHard Front End with Integrated Photonics and Electronics for Physics. Responsabilità del workpackage 2 del progetto FaLaPHEL: inerente temi di Silicon Photonics.

01/09/2018 – 31/12/2020. Progetto PHOS4BRAIN Photonics Systems for Broad Rad Hard Interconnect. Nell'ambito di questo progetto ha coordinato le attività riguardanti "Design, fabrication and characterization of a packaged Silicon Photonic MZI Modulator for Rad Hard Applications".

Ha fornito numerosi contributi a Conferenze, in alcuni casi come relatore ed in un caso in una presentazione invitata.

Il candidato Faralli ha svolto una notevole attività di trasferimento tecnologico, risultando fondatore di due Spin-off della scuola Superiore sant'Anna e avendo depositato nove brevetti (quattro dei quali PCT) in ambito fotonica applicata e sensori fotonici.

L'attività di ricerca appare in larga misura congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica è adeguata.

Complessivamente la valutazione dei titoli è **BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato FARALLI presenta 16 pubblicazioni su rivista che coprono i seguenti argomenti: sensori distribuiti e puntuali per misura di stress e temperatura su carrier in fibra ottica, componenti ottici integrati per la realizzazione di schemi di interconnessione a larga banda in microsistemi digitali e per applicazioni TLC. Le collocazioni editoriali appaiono di ottimo livello, il numero medio di autori per le 16 pubblicazioni selezionate è maggiore di 6 ed in 3 casi Faralli compare come primo autore. In alcuni casi la congruenza con il SSD ING-INF/01 è solo parziale, in particolare nelle pubblicazioni: [1], [3], [4], [8], [9], [12], [14], [16].

Le pubblicazioni

[2], [10] sono valutate OTTIME,
[7], [11] sono valutate MOLTO BUONE,
[1], [5], [6], [13], [15] sono valutate BUONE,
[3], [4], [8], [9], [12], [14], [16] sono valutate ADEGUATE.

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **DISCRETA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto una apprezzabile attività di ricerca prevalentemente orientata al settore della fotonica per applicazioni di sensoristica e per applicazioni TLC, spesso arrivando alla realizzazione di prototipi di circuiti integrati fotonici validati da misure.

Presenta complessivamente 57 lavori su rivista e 82 pubblicazioni presentate a conferenze internazionali. L'indice di Hirsch autocertificato è pari a 19, con 1042 citazioni (fonte Scopus). La produzione scientifica è solo in parte pienamente congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici sia assoluti che mediati in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **ADEGUATA**.

Giudizio individuale del commissario Santolo DALIENTO

Valutazione sui titoli presentati

Il candidato è ricercatore a tempo determinato di tipo A dal 2017.

Si è laureato in Fisica presso l'università di Pisa nel 2000. Ha conseguito il Diploma di Perfezionamento (equipollente al Dottorato di ricerca) in Tecnologie Innovative - Area Telecomunicazioni, Ingegneria Industriale e dell'Informazione presso la Scuola Superiore Sant'Anna nel 2006. È in possesso della ASN per il settore concorsuale 09/E3 dal 2018, per il settore 02/B1 dal 2017 e per il settore 09/F2 dal 2019.

Dal curriculum vitae, si evince che ha fruito di assegni di ricerca presso la Scuola Superiore Sant'Anna dal 2004 al 2007, ed è stato Tecnico Laureato presso la stessa scuola dal 2008 al 2015.

Inoltre, è stato Post Doctoral Fellow presso la University of California Santa Barbara dal 01/10/2010 – 01/12/2011.

La sua attività di ricerca, riguardante principalmente la fotonica integrata, i sensori in fibra ottica e le comunicazioni ottiche, è **discretamente congruente** con il settore concorsuale 09/E3.

È stato responsabile scientifico di un progetto finanziato dal CINI e un progetto POR FSE, oltre che responsabile di workpackage in un progetto finanziato da INFN.

Ha passato brevi periodi presso McGill University (1 mese), Gent University (1 mese), Seoul National University (1 mese), Aston University in Birmingham (6 mesi). È Socio fondatore di due spin off e titolare di diversi brevetti.

È stato guest editor di una special issue di riviste MDPI ed è revisore per numerose riviste internazionali

L'esperienza didattica appare limitata. Dal 2009 ad oggi ha avuto un incarico di docenza (4 CFU) e incarichi di codocenza (1-2 CFU) in corsi riguardanti la fotonica integrata

Nel complesso la valutazione sui titoli presentati è **BUONA**

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 16 pubblicazioni elencate di seguito. Tre di queste vedono il candidato come primo autore. In generale il numero di autori è abbastanza alto, variando da un minimo di 4 ad un massimo di 10. La coerenza con il settore scientifico disciplinare ING-INF/01 è **buona**. Tenendo conto del grado di originalità, del rigore metodologico, degli indicatori bibliometrici, complessivi e mediati, e della collocazione editoriale

La pubblicazione [2] è valutata **OTTIMA**;
Le pubblicazione [10], è valutata **MOLTO BUONE**;
Le pubblicazioni [1], [5], [7], [11], [13], [15] sono valutate **BUONE**;
Le pubblicazioni [3], [4], [6], [8], [12], sono valutate **DISCRETE**,
Le pubblicazioni [9], [14], [16] sono valutate **ADEGUATE**.

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **DISCRETO**.

- 1) Tozzetti L., Barsanti T., Gambini F., Manzo G., Filippi S., Matteucci L., Izzo I., Di Pasquale F., **Faralli S.** (2021). FiberBragg Grating Sensors for Dynamic Strain Measurements in Gasoline Direct Injectors. IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY, vol. 70, p. 5658-5668
- 2) **Faralli, Stefano**, Gambini, Fabrizio, Cerutti, Isabella, Liboiron-Ladouceur, Odile, Andriolli, Nicola (2018). Dynamic switching of a packaged photonic integrated network on-chip using an FPGA controller. OPTICS LETTERS, vol. 43, p. 5471-5474
- 3) Muanenda, Yonas, **Faralli, Stefano**, Oton, Claudio J., Di Pasquale, Fabrizio (2018). Dynamic phase extraction in a modulated double-pulse phase-OTDR sensor using a stable homodyne demodulation in direct detection. OPTICS EXPRESS, vol. 26, p. 687-701
- 4) MUANENDA, YonasSeifu, OTON NIETO, CLAUDIO JOSE, **FARALLI, STEFANO**, NANNIPIERI, Tiziano, SIGNORINI, Alessandro, DI PASQUALE, Fabrizio Cesare Filippo (2016). Hybrid distributed acoustic and temperature sensor using a commercial off-the-shelf DFB laser and direct detection. OPTICS LETTERS, vol. 41, p. 587-590
- 5) GAMBINI, Fabrizio, **FARALLI, STEFANO**, PINTUS, Paolo, ANDRIOLLI, Nicola, CERUTTI, Isabella (2015). BER evaluation of a low-crosstalk silicon integrated multi-microring network-on-chip. OPTICS EXPRESS, vol. 23, p. 17169- 17178
- 6) J. Klamkin, GAMBINI, Fabrizio, **FARALLI, STEFANO**, A. Malacarne, G. Meloni, BERRETTINI, Gianluca, CONTESTABILE, GIAMPIERO, L. Potì, MALACARNE, Antonio (2014). A 100-Gb/s noncoherent silicon receiver for PDMDBPSK/ DQPSK signals. OPTICS EXPRESS, vol. 22, p. 2150-2158
- 7) N. Andriolli, **S. Faralli**, F. Bontempi, G. Contestabile (2013). A wavelength preserving photonic integrated regenerator for NRZ and RZ signals. OPTICS EXPRESS, vol. 21, p. 20649-20655
- 8) GAMBINI, Fabrizio, VELHA, PHILIPPE, OTON NIETO, CLAUDIO JOSE, **FARALLI, STEFANO** (2016). Orbital Angular Momentum Generation with Ultra-Compact Bragg-Assisted Silicon Microrings. IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, vol. 28, p. 2355-2358
- 9) M. A. Soto, A. Signorini, T. Nannipieri, **FARALLI, STEFANO**, BOLOGNINI, Gabriele, DI PASQUALE, Fabrizio Cesare Filippo (2012). Impact of Loss variations on Double-Ended Distributed Temperature Sensors Based on Raman Anti-Stokes Signal Only. JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, vol. Vol. 30, No. 8, p. 1215-1222
- 10) **FARALLI, STEFANO**, Nguyen, Kimchau N., Peters, Jonathan D., Spencer, Daryl T., Blumenthal, Daniel J., Bowers, John E. (2012). Integrated hybrid Si/InGaAs 50 Gb/s DQPSK receiver. OPTICS EXPRESS, vol. 20, p. 19726-19734,
- 11) Marin, Yisbel Eloisa, Celik, Arda, **Faralli, Stefano**, Adelmini, Laetitia, Kopp, Christophe, Di Pasquale, Fabrizio, Oton, Claudio J. (2019). Integrated Dynamic Wavelength Division Multiplexed FBG Sensors Interrogator on a Silicon Photonic Chip. JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, p. 1,
- 12) **FARALLI, STEFANO**, GAMBINI, Fabrizio, PINTUS, Paolo, SCAFFARDI, MIRCO, LiboironLadouceur, Odile, Xiong, Yule, CASTOLDI, Piero, DI PASQUALE, Fabrizio Cesare Filippo, ANDRIOLLI, Nicola, CERUTTI, Isabella (2016). Bidirectional Transmission in an Optical Network on Chip With Bus and Ring Topologies. IEEE PHOTONICS JOURNAL, vol. 8, p. 1-7,

- 13) Pintus Paolo, Gambini Fabrizio, **Faralli Stefano**, Di Pasquale Fabrizio, Cerutti Isabella, Andriolli Nicola (2015). Ring Versus Bus: A Theoretical and Experimental Comparison of Photonic Integrated NoC. JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, vol. 33, p. 4870-4877,
- 14) I. Toccafondo, M. Taki, A. Signorini, F. Zaidi, T. Nannipieri, **FARALLI, STEFANO**, DI PASQUALE, Fabrizio Cesare Filippo (2012). Hybrid Raman/FBG Sensor for Distributed Temperature and Discrete Dynamic Strain Measurements. OPTICS LETTERS, vol. 37, p. 4434-4436,
- 15) Fresi Francesco, Malacarne Antonio, Sorianello Vito, Meloni Gianluca, Velha Philippe, Midrio Michele, Toccafondo Veronica, **Faralli Stefano**, Romagnoli Marco, Poti Luca (2016). Reconfigurable Silicon Photonics Integrated 16-QAM Modulator Driven by Binary Electronics. IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN QUANTUM ELECTRONICS, vol. 22, p. 334-343, ISSN:
- 16) Y. Muanenda, **S. Faralli**, C.J. Oton, C. Cheng, M. Yang, F. Di Pasquale, "Dynamic phase extraction in high-SNR DAS based on UWFBGs without phase unwrapping using scalable homodyne demodulation in direct detection", Optics Express, vol. 27, p. 10644-10658,

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato è autore di 57) pubblicazioni su riviste internazionali, 82 pubblicazioni su atti di congresso in un arco temporale che va dal 2001 al 2021. La coerenza con il SSD ING-INF/01 è **buona**. Tenendo conto anche degli indici citazionali autocertificati dal candidato e riportati di seguito la valutazione complessiva è **BUONA**.

Impact factor totale **143.178**

Citazioni totali **1042**

Citazioni medie per prodotto **7.39**

H index **19**

H index normalizzato per età accademica **1.357**

Giudizi Collegiali

Valutazione Titoli

Sulla base dell'analisi dei titoli presentati, in accordo con i criteri identificati come da verbale 1, tenuto conto delle valutazioni individuali, dopo ampia e dettagliata discussione, la commissione valuta complessivamente i titoli del candidato: **BUONO**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

1) Tozzetti L., Barsanti T., Gambini F., Manzo G., Filippi S., Matteucci L., Izzo I., Di Pasquale F., **Faralli S.** (2021). FiberBragg Grating Sensors for Dynamic Strain Measurements in Gasoline Direct Injectors. IEEE TRANSACTIONS ON VEHICULAR TECHNOLOGY, vol. 70, p. 5658-5668

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

2) **Faralli, Stefano**, Gambini, Fabrizio, Cerutti, Isabella, Liboiron-Ladouceur, Odile, Andriolli, Nicola (2018). Dynamic switching of a packaged photonic integrated network on-chip using an FPGA controller. OPTICS LETTERS, vol. 43, p. 5471-5474

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

3) Muanenda, Yonas, **Faralli, Stefano**, Oton, Claudio J., Di Pasquale, Fabrizio (2018). Dynamic phase extraction in a modulated double-pulse phase-OTDR sensor using a stable homodyne demodulation in direct detection. OPTICS EXPRESS, vol. 26, p. 687-701

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

4) MUANENDA, Yonas Seifu, OTON NIETO, CLAUDIO JOSE, **FARALLI, STEFANO**, NANNIPIERI, Tiziano, SIGNORINI, Alessandro, DI PASQUALE, Fabrizio Cesare Filippo (2016). Hybrid distributed acoustic and temperature sensor using a commercial off-the-shelf DFB laser and direct detection. OPTICS LETTERS, vol. 41, p. 587-590

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

5) GAMBINI, Fabrizio, **FARALLI, STEFANO**, PINTUS, Paolo, ANDRIOLLI, Nicola, CERUTTI, Isabella (2015). BER evaluation of a low-crosstalk silicon integrated multi-microring network-on-chip. OPTICS EXPRESS, vol. 23, p. 17169- 17178

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

6) J. Klamkin, GAMBINI, Fabrizio, **FARALLI, STEFANO**, A. Malacarne, G. Meloni, BERRETTINI, Gianluca, CONTESTABILE, GIAMPIERO, L. Potì, MALACARNE, Antonio (2014). A 100-Gb/s noncoherent silicon receiver for PDMDBPSK/ DQPSK signals. OPTICS EXPRESS, vol. 22, p. 2150-2158

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

7) N. Andriolli, **S. Faralli**, F. Bontempi, G. Contestabile (2013). A wavelength preserving photonic integrated regenerator for NRZ and RZ signals. OPTICS EXPRESS, vol. 21, p. 20649-20655

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

8) GAMBINI, Fabrizio, VELHA, PHILIPPE, OTON NIETO, CLAUDIO JOSE, **FARALLI, STEFANO** (2016). Orbital Angular Momentum Generation with Ultra-Compact Bragg-Assisted Silicon Microrings. IEEE PHOTONICS TECHNOLOGY LETTERS, vol. 28, p. 2355-2358

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

9) M. A. Soto, A. Signorini, T. Nannipieri, **FARALLI, STEFANO**, BOLOGNINI, Gabriele, DI PASQUALE, Fabrizio Cesare Filippo (2012). Impact of Loss variations on Double-Ended Distributed Temperature Sensors Based on Raman Anti-Stokes Signal Only. JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, vol. Vol. 30, No. 8, p. 1215-1222

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

10) **FARALLI, STEFANO**, Nguyen, Kimchau N., Peters, Jonathan D., Spencer, Daryl T., Blumenthal, Daniel J., Bowers, John E. (2012). Integrated hybrid Si/InGaAs 50 Gb/s DQPSK receiver. OPTICS EXPRESS, vol. 20, p. 19726-19734,

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

11) Marin, Yisbel Eloisa, Celik, Arda, **Faralli, Stefano**, Adelmini, Laetitia, Kopp, Christophe, Di Pasquale, Fabrizio, Oton, Claudio J. (2019). Integrated Dynamic Wavelength Division Multiplexed FBG Sensors Interrogator on a Silicon Photonic Chip. JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, p. 1,

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

12) **FARALLI, STEFANO**, GAMBINI, Fabrizio, PINTUS, Paolo, SCAFFARDI, MIRCO, Liboiron Ladouceur, Odile, Xiong, Yule, CASTOLDI, Piero, DI PASQUALE, Fabrizio Cesare Filippo, ANDRIOLLI, Nicola, CERUTTI, Isabella (2016). Bidirectional Transmission in an Optical Network on Chip With Bus and Ring Topologies. IEEE PHOTONICS JOURNAL, vol. 8, p. 1-7,

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

13) Pintus Paolo, Gambini Fabrizio, **Faralli Stefano**, Di Pasquale Fabrizio, Cerutti Isabella, Andriolli Nicola (2015). Ring Versus Bus: A Theoretical and Experimental Comparison of Photonic Integrated NoC. JOURNAL OF LIGHTWAVE TECHNOLOGY, vol. 33, p. 4870-4877,

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

14) I. Toccafondo, M. Taki, A. Signorini, F. Zaidi, T. Nannipieri, **FARALLI, STEFANO**, DI PASQUALE, Fabrizio Cesare Filippo (2012). Hybrid Raman/FBG Sensor for Distributed Temperature and Discrete Dynamic Strain Measurements. OPTICS LETTERS, vol. 37, p. 4434-4436,

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

15) Fresi Francesco, Malacarne Antonio, Sorianello Vito, Meloni Gianluca, Velha Philippe, Midrio Michele, Toccafondo Veronica, **Faralli Stefano**, Romagnoli Marco, Poti Luca (2016). Reconfigurable Silicon Photonics Integrated 16-QAM Modulator Driven by Binary Electronics. IEEE JOURNAL OF SELECTED TOPICS IN QUANTUM ELECTRONICS, vol. 22, p. 334-343, ISSN:

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

16) Y. Muanenda, **S. Faralli**, C.J. Oton, C. Cheng, M. Yang, F. Di Pasquale, "Dynamic phase extraction in high-SNR DAS based on UWFBGs without phase unwrapping using scalable homodyne demodulation in direct detection", Optics Express, vol. 27, p. 10644-10658,

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

Nelle 16 pubblicazioni selezionate la numerosità degli autori varia da 4 a 10, in due casi è uguale a 10, in tre dei lavori il candidato è prima firma.

In conclusione, dopo ampia e dettagliata discussione, da quanto sopra ed in considerazione del contributo specifico del candidato, rilevabile dall'ordine e la numerosità degli autori, la commissione valuta complessivamente le 16 pubblicazioni del candidato di livello: **DISCRETO**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

In accordo dei criteri identificati e sulla base delle valutazioni individuali dei Commissari, dopo ampia e dettagliata discussione, la Commissione valuta la produzione scientifica complessiva globalmente di livello: **ADEGUATO**.

CANDIDATO: HOSSEINI Peiman

Giudizio individuale del Commissario: Giovanni GHIONE

Valutazione sui titoli

Il candidato ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Engineering presso la University of Exeter (UK) nel 2013. Nel periodo 10/12-11/15 è stato *Research Fellow* come postdoc presso la Oxford University, Department of Materials. Nel periodo 12/15-5/20 è stato *Chief Technical Officer* dello spin-off Bodle Technologies Ltd (UK), società di cui è da 6/20 il *Chief Executive Officer*. Ha partecipato al progetto UltraSRD del programma InnovateUK. Nel periodo 2009-2012 ha svolto attività didattica come assistente di laboratorio e agli studenti presso la University of Exeter, ed ha seguito nel periodo 2012-2015 alcuni studenti di master e dottorato presso la Oxford University. L'attività di ricerca appare solo in parte congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica è limitata.

Complessivamente, quindi, la valutazione dei titoli, tenuto conto sia dell'attività scientifica, sia dell'attività di trasferimento tecnologico, sia dell'attività didattica, è **ADEGUATA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 12 pubblicazioni delle quali 10 su riviste internazionali e 2 presentate a convegni. Alcuni fra i lavori presentati appaiono su riviste di grandissimo prestigio internazionale (come Nature). Gli argomenti dei lavori non sono sempre strettamente pertinenti alle tematiche dello SSD ING-INF/01, ma riguardano prevalentemente la scienza dei materiali. Il numero medio di autori è alquanto elevato (circa 6), in cinque delle pubblicazioni presentate il candidato è primo o ultimo autore. Fra le pubblicazioni presentate [1,2,3,4,5,7] si possono considerare come pienamente pertinenti alle tematiche dello SSD ING-INF/01, mentre [6,9,10,11] sono solo in parte pertinenti, e [8,12] solo marginalmente pertinenti, collocandosi nell'ambito della scienza dei materiali. In molte delle pubblicazioni presentate su riviste vicine all'ambito della scienza dei materiali il numero di citazioni è elevatissimo, in accordo con il trend tipico di quelle aree disciplinari.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

- [1], [4] sono valutate **ECCELLENTI**
- [2], [3], [5] sono valutate **MOLTO BUONE**
- [7] è valutata **BUONA**
- [6], [8], [9], [10], [11], [12] sono valutate **ADEGUATE**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **DISCRETA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto attività di ricerca principalmente nel settore dei display e dei materiali per l'optoelettronica ad essi collegati, quali i materiali a transizione di fase e funzionali. È impegnato da anni in attività di trasferimento tecnologico attraverso la società spinoff Bodle Technologies Ltd. Il candidato dichiara 17 pubblicazioni su rivista, 2 capitoli di libro e 7 brevetti (fonte Google Scholar). L'indice di Hirsch dichiarato (Google Scholar) è pari a 12 con 1950 citazioni (stessa fonte). La produzione scientifica è solo in parte congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici sia assoluti che mediati in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **ADEGUATA**.

Giudizio individuale del Commissario: Alessandro TRIFILETTI

Valutazione sui titoli

Il candidato Hosseini ha conseguito la Laurea specialistica in Ingegneria Elettronica presso Università di Modena e Reggio Emilia nel 2009, ed il PhD in Engineering, presso University of Exeter, nel 2013. È stato Research fellow (postdoc) presso University of Oxford, Dept. of Materials nel periodo da ottobre 2012 al Nov. 2015. Dal 2015 si è impegnato in attività extra universitarie ricoprendo il ruolo di CTO presso Bodle UK dal 12/2015 al 05/2020. Successivamente ha ricoperto la posizione di CEO sempre presso Bodle UK a partire dal 06/2020.

Per quanto attiene all'attività didattica, ha fornito assistenza agli studenti su vari moduli (lab assistant, core engineering, amplifier, digital design, telecom) per un totale di 310h; (periodo 2009-2012) presso la University of Exeter, ed ha svolto il ruolo di supervisore di studenti a livello Master e PhD (periodo 2012-2015) presso la Oxford University.

L'attività di ricerca appare solo in parte congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica è limitata.

Complessivamente la valutazione dei titoli è **ADEGUATA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato Hosseini presenta 10 pubblicazioni su rivista internazionale e 2 su atti di conferenza, 2 capitoli di libro e due brevetti internazionali. Circa le pubblicazioni, il numero medio di autori in collaborazione è maggiore di 6, in 2 pubblicazioni Hosseini compare come primo autore e in 3 come ultimo autore. La produzione scientifica è principalmente focalizzata su tematiche di fotonica integrata, rivolta ad applicazioni per display a colori e per la sintesi di sistemi integrati di calcolo e di memoria basati su materiali a transizione di fase. I due brevetti presentati insistono sul tema dei materiali a transizione di fase applicati a display. Fra le pubblicazioni presentate [1,2,3,4,5,7] si possono considerare come pienamente pertinenti alle tematiche dello SSD ING-INF/01, mentre [6,9,10,11] sono solo in parte pertinenti, e [8,12] solo marginalmente pertinenti, in quanto rivolte all'ambito della scienza dei materiali.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

- [1], [4] sono valutate **ECCELLENTI**;
- [2], [3], [5] sono valutate **MOLTO BUONE**;
- [7] è valutata **BUONA**;
- [6], [8], [9], [10], [11], [12] sono valutate **ADEGUATE**.

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **DISCRETA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto attività di ricerca principalmente nel settore dei display e dei materiali per l'optoelettronica ad essi collegati, anche con applicazioni orientate al processing delle informazioni. È impegnato da anni in attività di trasferimento tecnologico attraverso la società spinoff Bodle Technologies Ltd. Il candidato dichiara 17 pubblicazioni su rivista, 2 capitoli di libro e 7 brevetti (fonte Google Scholar). L'indice di Hirsch dichiarato (Google Scholar) è pari a 12 con 1950 citazioni (stessa fonte). La produzione scientifica è solo in parte congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **DISCRETA**.

Giudizio individuale del commissario Santolo DALIENTO

Valutazione sui titoli presentati

Il candidato è attualmente CEO presso Bodle UK.

Si è laureato in Ingegneria Elettronica presso l'Università di Modena e Reggio Emilia nel 2009 ed ha conseguito il dottorato di ricerca in Engineering presso la University of Exeter nel 2013. Ha inoltre usufruito di una posizione post dottorato presso l'Università di Oxford dal 2012 al 2015.

La sua attività di ricerca riguarda principalmente i materiali per applicazioni fotoniche ed è discretamente congruente con il settore concorsuale 09/E3.

Nel 2017 è stato PI di un progetto finanziato nell'ambito del programma InnovateUK.

L'attività didattica svolta dal 2009 al 2012 presso l'Università di Exeter è limitata

Nel complesso la valutazione sui titoli presentati è **ADEGUATO**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 12 pubblicazioni elencate di seguito. Due di queste vedono il candidato come primo autore. In alcuni lavori il numero di autori è abbastanza alto, variando da un minimo di 3 ad un massimo di 12. La coerenza con il settore scientifico disciplinare ING-INF/01 è **BUONA**.

Tenendo conto del grado di originalità, del rigore metodologico, degli indicatori bibliometrici, complessivi e mediati, e della collocazione editoriale

La pubblicazione [1] è valutata **ECCELLENTE**;

Le pubblicazioni [2], [4], sono valutate **OTTIME**;

Le pubblicazioni [3], [5] sono valutate **MOLTO BUONE**;

La pubblicazione [7] è valutata **BUONA**;

Le pubblicazioni [6] [8], [9], [10], [11], [12] sono valutate **ADEGUATE**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **DISCRETO**

1) (*) **Hosseini, Peiman**, C. David Wright, and Harish Bhaskaran. "An optoelectronic framework enabled by low-dimensional phase-change films." *Nature* 511.7508 (2014): 206-211.

2) (*) Ríos, C., M. Stegmaier, **P. Hosseini**, D. Wang, T. Scherer, C. D. Wright, H. Bhaskaran, and W. H. P. Pernice. "Integrated all-photonic non-volatile multi-level memory *Nat.*" In *Photonics*, vol. 9, no. 11, pp. 725-732. 2015.

3) (*) Wright, C. David, **Peiman Hosseini**, and Jorge A. Vazquez Diosdado. "Beyond von-Neumann computing with nanoscale phase-change memory devices." *Advanced Functional Materials* 23, no. 18 (2013): 2248-2254.

4) **Peiman Hosseini**, Abu Sebastian, Nikolaos Papandreou, C. David Wright, Harish Bhaskaran "Accumulation-based computing using phase-change memories with FET access devices." *Electron Device Letters* 36, 2015.

5) (*) Carlos Rios, **Peiman Hosseini**, David Wright, Harish Bhaskaran, Wolfram HP Pernice "On-chip photonic memory elements employing phase-change materials", *Advanced Materials* 26, 2014.

6) Carlos Ríos, **Peiman Hosseini**, Robert A Taylor, Harish Bhaskaran "Color depth modulation and resolution in phase-change material nanodisplays" *Advanced Materials* 28, 2016.

7) Gerardo Rodriguez-Hernandez, **Peiman Hosseini**, Carlos Ríos, C David Wright, Harish Bhaskaran "Mixed-Mode Electro-Optical Operation of Ge₂Sb₂Te₅ Nanoscale Crossbar Devices" *Advanced Electronics Materials* 3, 2017.

8) Mercè Pacios, **Peiman Hosseini**, Ye Fan, Zhengyu He, Oliver Krause, John Hutchison, Jamie H Warner, Harish Bhaskaran "Direct manufacturing of ultrathin graphite on three-dimensional nanoscale features", *Scientific Reports* 6, 2016.

9) Clement Talagrand, Graham Triggs, Lokeshwar Bandhu, Sergio Garcia-Castillo, Ben Broughton, Harish Bhaskaran, **Peiman Hosseini** "Solid-state reflective displays (SRD[®]) for video-rate, full color, outdoor readable displays", *Journal of the Society for Information Display* 26, 2018.

10) (*) Ben Broughton, Lokeshwar Bandhu, Clement Talagrand, Sergio Garcia-Castillo, Mengyang Yang, Harish Bhaskaran, **Peiman Hosseini** "Solid-state reflective displays (SRD[®]) utilizing ultrathin phase-change materials", *SID Symposium Digest of Technical Papers* 48, 2017.

11) Sergio Garcia Castillo, Lu Feng, Tobias Bachmann, Lokeshwar Bandhu, Clement Talagrand, Graham Triggs, Katrina Oidewar, Ben Broughton, Yao QiJun, Harish Bhaskaran, **Peiman Hosseini** "Solid State Reflective Display (SRD[®]) with LTPS Diode Backplane" *SID Symposium Digest of Technical Papers* 50, 2019.

12) Nathan Youngblood, Clément Talagrand, Benjamin F Porter, Carmelo Guido Galante, Steven Kneepkens, Graham Triggs, Syed Ghazi Sarwat, Dmitry Yarmolich, Ruy S Bonilla, **Peiman Hosseini**, Robert A Taylor, Harish Bhaskaran "Reconfigurable Low-Emissivity Optical Coating Using Ultrathin Phase Change Materials" ACS Photonics, 2021.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato non presenta la lista completa delle sue pubblicazioni. Dalla banca dati SCOPUS risulta autore (al 31.12.2021) di 11 pubblicazioni su riviste internazionali e 8 pubblicazioni su atti di congresso in un arco temporale che va dal 2013 al 2021. La coerenza con il SSD ING-INF/01 è **discreta**. Tenendo conto anche degli indici citazionali autocertificati dal candidato (ricavati da **Google Scholar**) e riportati di seguito la valutazione complessiva è **ADEGUATO**.

Impact factor totale **201**

Citazioni totali **1950**

Citazioni medie per prodotto **30+**

H index **12**

H index normalizzato per età accademica **1.3**

Giudizi Collegiali

Valutazione Titoli

Sulla base dell'analisi dei titoli presentati, in accordo con i criteri identificati come da verbale 1, tenuto conto delle valutazioni individuali, dopo ampia e dettagliata discussione, la commissione valuta complessivamente i titoli del candidato: **ADEGUATO**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

1) (*) **Hosseini, Peiman**, C. David Wright, and Harish Bhaskaran. "An optoelectronic framework enabled by low-dimensional phase-change films." Nature 511.7508 (2014): 206-211.

Il Giudizio complessivo è: **ECCELLENTE**

2) (*) Ríos, C., M. Stegmaier, **P. Hosseini**, D. Wang, T. Scherer, C. D. Wright, H. Bhaskaran, and W. H. P. Pernice. "Integrated all-photonic non-volatile multi-level memory Nat." In Photonics, vol. 9, no. 11, pp. 725-732. 2015.

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

3) (*) Wright, C. David, **Peiman Hosseini**, and Jorge A. Vazquez Diosdado. "Beyond von-Neumann computing with nanoscale phase-change memory devices." Advanced Functional Materials 23, no. 18 (2013): 2248-2254.

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

4) **Peiman Hosseini**, Abu Sebastian, Nikolaos Papandreou, C. David Wright, Harish Bhaskaran "Accumulation-based computing using phase-change memories with FET access devices." Electron Device Letters 36, 2015.

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

5) (*) Carlos Rios, **Peiman Hosseini**, David Wright, Harish Bhaskaran, Wolfram HP Pernice "On-chip photonic memory elements employing phase-change materials", Advanced Materials 26, 2014.

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

6) Carlos Rfos, **Peiman Hosseini**, Robert A Taylor, Harish Bhaskaran “Color depth modulation and resolution in phase-change material nanodisplays” *Advanced Materials* 28, 2016.

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

7) Gerardo Rodriguez-Hernandez, **Peiman Hosseini**, Carlos Rfos, C David Wright, Harish Bhaskaran “Mixed-Mode Electro-Optical Operation of Ge₂Sb₂Te₅ Nanoscale Crossbar Devices” *Advanced Electronics Materials* 3, 2017.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

8) Mercè Pacios, **Peiman Hosseini**, Ye Fan, Zhengyu He, Oliver Krause, John Hutchison, Jamie H Warner, Harish Bhaskaran “Direct manufacturing of ultrathin graphite on three-dimensional nanoscale features”, *Scientific Reports* 6, 2016.

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

9) Clement Talagrand, Graham Triggs, Lokeshwar Bandhu, Sergio Garcia-Castillo, Ben Broughton, Harish Bhaskaran, **Peiman Hosseini** “Solid-state reflective displays (SRD[®]) for video-rate, full color, outdoor readable displays”, *Journal of the Society for Information Display* 26, 2018.

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

10) (*) Ben Broughton, Lokeshwar Bandhu, Clement Talagrand, Sergio Garcia-Castillo, Mengyang Yang, Harish Bhaskaran, **Peiman Hosseini** “Solid-state reflective displays (SRD[®]) utilizing ultrathin phase-change materials”, *SID Symposium Digest of Technical Papers* 48, 2017.

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

11) Sergio Garcia Castillo, Lu Feng, Tobias Bachmann, Lokeshwar Bandhu, Clement Talagrand, Graham Triggs, Katrina Oidewar, Ben Broughton, Yao QiJun, Harish Bhaskaran, **Peiman Hosseini** “Solid State Reflective Display (SRD[®]) with LTPS Diode Backplane” *SID Symposium Digest of Technical Papers* 50, 2019.

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

12) Nathan Youngblood, Clément Talagrand, Benjamin F Porter, Carmelo Guido Galante, Steven Kneepkens, Graham Triggs, Syed Ghazi Sarwat, Dmitry Yarmolich, Ruy S Bonilla, **Peiman Hosseini**, Robert A Taylor, Harish Bhaskaran “Reconfigurable Low-Emissivity Optical Coating Using Ultrathin Phase Change Materials” *ACS Photonics*, 2021.

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

Nelle 12 pubblicazioni selezionate la numerosità degli autori varia da 3 a 12, in due casi è maggiore di 10, in due dei lavori il candidato è prima firma.

In conclusione, dopo ampia e dettagliata discussione, da quanto sopra ed in considerazione del contributo specifico del candidato, rilevabile dall'ordine e la numerosità degli autori, la commissione valuta complessivamente le 16 pubblicazioni del candidato di livello: **DISCRETO**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

In accordo dei criteri identificati e sulla base delle valutazioni individuali dei Commissari, dopo ampia e dettagliata discussione, la Commissione valuta la produzione scientifica complessiva globalmente di livello: **ADEGUATO**.

CANDIDATO: LOGOTETA Demetrio

Giudizio individuale del Commissario: Giovanni GHIONE

Valutazione sui titoli

Il candidato ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione presso l'Università di Pisa nel 2013. Nei periodi seguenti ha ricoperto posizioni di *Postdoctoral Researcher* presso diverse istituzioni, l'Università di Pisa (3/2013-2/2014); lo Institut de Microélectronique Electromagnétisme et Photonique (IMEP), Grenoble, Francia (3/2014-3/2016); lo Institut Matériaux Microélectronique et Nanosciences de Provence (IM2NP), Marsiglia, Francia (4/2016-1/2017); l'Università di Pisa (5/2018-4/2021). Ha partecipato a due progetti europei (GRADE, 2013-2014 e QUEEFORMAL, 2018-2019) e ad un progetto finanziato dalla ANR francese (NOODELS, 2014-2017), stabilendo, all'interno di tali progetti, cooperazioni di ricerca. Ha inoltre stabilito numerose collaborazioni di ricerca con istituzioni internazionali, quali il Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies - C2N (Palaiseau, France), la Nanjing University of Science and Technology (Nanjing, China), lo Institut Matériaux Microélectronique Nanosciences de Provence - IM2NP (Marseille, France), lo Indian Institute of Science (Bengaluru, India), il Quantum Semiconductor Electronics Laboratory, University of Tokyo, lo Integrated Systems Laboratory, ETH Zürich, l'Università di Granada (Spagna), l'Università di Udine e il Semiconductor Physics group del Cavendish Laboratory, University of Cambridge (UK). Ha partecipato come relatore a sei conferenze internazionali. Non dichiara lo svolgimento di alcuna attività didattica. Ha conseguito la abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore universitario di II fascia per il settore concorsuale 09/E3 (ELETTRONICA) in data 10/11/2020. L'attività di ricerca è per la massima parte congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. Non risulta alcuna attività didattica.

Complessivamente, quindi, la valutazione dei titoli, tenuto conto sia dell'attività scientifica, sia dell'attività di trasferimento tecnologico, sia dell'attività didattica, è **DISCRETA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 16 pubblicazioni tutte su riviste internazionali di ottimo livello, un buon numero delle quali mostra una notevole affinità ai settori della fisica; le tematiche di ricerca del candidato sono al confine fra l'elettronica dei dispositivi e la fisica dei semiconduttori. Il numero medio di autori è circa 6 ed in quattro lavori il candidato appare come primo autore. I lavori presentati sono pienamente congruenti con le tematiche dello SSD ING-INF/01, con eccezione di [5,8] che si considerano solo parzialmente congruenti.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

- [2], [9], [13], [14] sono valutate **OTTIME**
- [1], [11], [12], [15] sono valutate **MOLTO BUONE**
- [4], [7], [16] sono valutate **BUONE**
- [3], [6], [10] sono valutate **DISCRETE**
- [5], [8] sono valutate **ADEGUATE**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **BUONA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto una attività di ricerca di buon livello nel settore della simulazione fisica (*ab initio* e quantistica, anche con tecniche multi-scala) di dispositivi a semiconduttore nanoelettronici, basati su silicio, semiconduttori composti e materiali a dimensionalità ridotta. Parte dell'attività investe le tematiche del rumore nei sistemi e dispositivi a dimensionalità ridotta.

Il candidato dichiara pubblicazioni 33 registrate sulla base dati Scopus; di queste, 26 sono su riviste internazionali, 7 presentazioni a congresso. L'indice di Hirsch dichiarato è pari a 10 con 357 citazioni. La produzione scientifica è in gran parte congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici sia assoluti che mediati in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **BUONA**.

Giudizio individuale del Commissario: Alessandro TRIFILETTI

Valutazione sui titoli

Il candidato LOGOTETA ha conseguito in data 16/07/2013 il titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione presso l'Università di Pisa. Ha ottenuto l'Abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore universitario di II fascia per il settore concorsuale 09/E3 (ELETTRONICA), in data 10/11/2020. Ha usufruito di un assegno di ricerca presso Università di Pisa e Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies, Palaiseau (Francia) nel periodo dal 01/05/2018 al 30/04/2021, precedentemente ha usufruito di un assegno di ricerca presso l'Università di Pisa nel periodo dal 01/03/2013 al 28/02/2014. È stato ricercatore a tempo determinato presso L'Institut de Microélectronique Electromagnétisme et Photonique (IMEP), Grenoble (Francia) nel periodo dal 11/03/2014 al 10/03/2016. Ha ricoperto una posizione da ricercatore a tempo determinato presso l'Institut Matériaux Microélectronique et Nanosciences de Provence (IM2NP), Marsiglia (Francia) nel periodo dal 01/04/2016 al 31/01/2017.

Ha partecipato a numerosi progetti di ricerca nazionali ed internazionali. Fra questi si citano i seguenti.

- Attività di ricerca nell'ambito del progetto europeo Quantum Engineering For Machine Learning "QUEFORMAL" (contract n. 829035) periodo dal 01/05/2018 al 30/04/2021 presso l'Università di Pisa e Centre de Nanosciences et de Nanotechnologies, Palaiseau (Francia).
- Attività di ricerca nell'ambito del progetto nazionale NanodeviceModeling for Low-power Applications "NOODLES" presso l'Institut de Microélectronique Electromagnétisme et Photonique (IMEP), Grenoble (Francia) e Institut Matériaux Microélectronique et Nanosciences de Provence (IM2NP), Marsiglia (Francia) nel periodo dal 11/03/2014 al 31/01/2017.
- Attività di ricerca nell'ambito del progetto europeo Graphene-based Devices and Circuits for RF Applications "GRADE" presso l'Università di Pisa dal 01/03/2013 al 28/02/2014.

Dalla documentazione presentata non risulta attività didattica.

Ha partecipato attivamente a numerose collaborazioni internazionali che comprendono l'Università di Pisa. Complessivamente la valutazione dei titoli è **BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato Logoteta presenta 16 pubblicazioni su rivista internazionale, alcune delle quali estremamente prestigiose quali Physical Rev. B. In 4 casi su 16 risulta essere primo autore, mentre il numero medio di autori valutato sulle sedici pubblicazioni selezionate è maggiore di 5. La produzione si è concentrata sullo studio e la simulazione di dispositivi attivi post-CMOS, con particolare enfasi sugli aspetti teorici e simulativi. La produzione è solo in parte pertinente con il SSD ING-INF/01, andando a trattare in alcuni casi [5, 8, 14, 15] aspetti e metodologie maggiormente riferibili alla fisica.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

[2] è valutata **ECCELLENTE**,

[1], [9], [13] sono valutate **OTTIME**,

[4], [7], [11], [12], [14] sono valutate **MOLTO BUONE**,

[15], [16] sono valutate **BUONE**,
[3], [6], [10], sono valutate **DISCRETE**,
[5], [8] sono valutate **ADEGUATE**.

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **BUONA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato dichiara 33 pubblicazioni registrate sulla base dati Scopus; di queste, 26 sono su riviste internazionali, 7 presentazioni a congresso. L'indice di Hirsch dichiarato è pari a 10 con 357 citazioni. La produzione scientifica è in larga parte congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **BUONA**.

Giudizio individuale del commissario Santolo DALIENTO

Valutazione sui titoli presentati

Il candidato ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione presso l'Università di Pisa nel 2013, ha fruito di Assegni di ricerca presso: Università di Pisa dal 01/03/2013 al 28/02/2014 e dal 01/05/2018 al 30/04/2021.

È stato ricercatore a tempo determinato presso Institut de Microélectronique Electromagnétisme et Photonique (IMEP), Grenoble (Francia) dal 11/03/2014 al 10/03/2016 e presso: Institut Matériaux Microélectronique et Nanosciences de Provence (IM2NP), Marsiglia (Francia), dal 01/04/2016 al 31/01/2017

È in possesso della ASN per il settore 09/E3 dal novembre 2020

La sua attività di ricerca riguarda principalmente la modellistica dei dispositivi nanoelettronici, i dispositivi basati su semiconduttori III-V, dispositivi in grafene ed è pienamente congruente con il settore concorsuale 09/E3

Ha partecipato a due progetti di ricerca europei ed un progetto finanziato dalla Agence Nationale de la Recherche (Francia)

Ha collaborato con diverse istituzioni nazionali ed internazionali. È stato relatore in sei conferenze internazionali.

Non risulta attività didattica

Nel complesso il giudizio sui titoli presentati è **BUONO**

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 16 pubblicazioni elencate di seguito. Quattro di queste vedono il candidato come primo autore. In alcuni lavori il numero di autori è abbastanza alto, variando da un minimo di 3 ad un massimo di 10. La coerenza con il settore scientifico disciplinare ING-INF/01 è **ottima**.

Tenendo conto del grado di originalità, del rigore metodologico, degli indicatori bibliometrici, complessivi e mediati, e della collocazione editoriale

La pubblicazione [1] è valutata **ECCELLENTI**;

Le pubblicazioni [1] [9], [11] sono valutate **OTTIME**;

Le pubblicazioni [13], [14], [15] sono valutate **MOLTO BUONE**

Le pubblicazioni [12], [3], [4] sono valutate **BUONE**;

Le pubblicazioni [5], [6], [7], [8], [10], [16] sono valutate **DISCRETE**;

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **BUONO**

- 1) **D. Logoteta**, J. Cao, M. G. Pala, P. Dollfus, Y. Lee, G. Iannaccone *Cold-source paradigm for steep-slope transistors based on van der Waals heterojunctions* Phys. Rev. Research 2, 043286 (2020)
- 2) **D. Logoteta**, M. G. Pala, J. Choukroun, P. Dollfus, G. Iannaccone *A Steep-Slope MoS₂-Nanoribbon MOSFET Based on an Intrinsic Cold-Contact Effect* IEEE Electron Devices Lett. 40, 1550 (2019)
- 3) N. Cavassilas, **D. Logoteta**, Y. Lee, F. Michelini, M. Lannoo, M. Bescond, M. Luisier *Dual-Gated WTe₂/MoSe₂ van der Waals Tandem Solar Cells* J Phys. Chem. C 122, 28545-28549 (2018)
- 4) M. Moussavou, M. Lannoo, N. Cavassilas, **D. Logoteta**, M. Bescond *Physically based Diagonal Treatment of the Self-Energy of Polar Optical Phonons: Performance Assessment of III-V Double-Gate Transistors* Phys. Rev. Applied 10, 064023 (2018)
- 5) Y. Lee, M. Bescond, **D. Logoteta**, N. Cavassilas, M. Lannoo, M. Luisier *Anharmonic phonon-phonon scattering modeling of three-dimensional atomistic transport: An efficient quantum treatment* Phys. Rev. B 97, 205447 (2018)
- 6) M. Bescond, **D. Logoteta**, F. Michelini, N. Cavassilas, T. Yan, A. Yangui, M. Lannoo, K. Hirakawa *Thermionic cooling devices based on resonant-tunneling AlGaAs/GaAs heterostructure* J. Phys.: Condens. Matter 30, 064005 (2018)
- 7) J. Cao, **D. Logoteta**, M. G. Pala, A. Cresti *Impact of momentum mismatch on 2D van der Waals tunnel field-effect transistors* J. Phys. D: Appl. Phys. 51, 055102 (2018)
- 8) Y. Lee, M. Bescond, N. Cavassilas, **D. Logoteta**, L. Raymond, M. Lannoo, M. Luisier *Quantum treatment of phonon scattering for modeling of three-dimensional atomistic transport* Phys. Rev. B. 95, 201412 (2017)
- 9) C. Grillet, **D. Logoteta**, A. Cresti, M. Pala *Assessment of the Electrical Performance of Short Channel InAs and Strained Si Nanowire FETs* IEEE Trans. Electron Devices 64, 2425 (2017)
- 10) M. Pala, C. Grillet, J. Cao, **D. Logoteta**, A. Cresti, D. Esseni *Impact of inelastic phonon scattering in the OFF state of Tunnel-field-effect transistors* J. Comput. Electron. 15, 1240 (2016)
- 11) J. Cao, **D. Logoteta**, S. Özkaya, B. Biel, A. Cresti, M.G. Pala, D. Esseni *Operation and Design of van der Waals Tunnel Transistors: A 3-D Quantum Transport Study* IEEE Trans. Electron Devices 63, 4388 (2016)
- 12) S. Bruzzone, **D. Logoteta**, G. Fiori, G. Iannaccone *Vertical transport in graphene-hexagonal boron nitride heterostructure devices* Sci. Rep. 5, 14519 (2015)
- 13) **D. Logoteta**, G. Fiori, G. Iannaccone *Graphene-based lateral heterostructure transistors exhibit better intrinsic performance than graphene-based vertical transistors as post-CMOS devices* Sci. Rep. 4, 6607 (2014)
- 14) **D. Logoteta**, P. Marconcini, C. Bonati, M. Fagotti, M. Macucci *High-performance solution of the transport problem in a graphene armchair structure with a generic potential*, Phys. Rev. E. 89, 063309 (2014)
- 15) M. R. Connolly, R. K. Puddy, **D. Logoteta**, P. Marconcini, M. Roy, J. P. Gri_ths, G. A. C. Jones, P. A. Maksym, M. Macucci, C. G. Smith, *Unraveling Quantum Hall Breakdown in Bilayer Graphene with Scanning Gate Microscopy*, Nano Lett. 12 (11), 5448 (2012)
- 16) P. Marconcini, M. Macucci, **D. Logoteta**, M. Totaro, *Is the regime with shot noise suppression by a factor 1/3 achievable in semiconductor devices with mesoscopic dimensions?*, Fluct. Noise Lett. 11, 1240012 (2012)

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato non presenta la lista completa delle sue pubblicazioni. Dalla banca dati SCOPUS risulta autore (al 31.12.2021) di 23 pubblicazioni su riviste internazionali e 10 pubblicazioni su atti di congresso in un arco temporale che va dal 2009 al 2021. La coerenza con il SSD ING-INF/01 è **ottima**. Tenendo conto anche degli indici citazionali autocertificati dal candidato e riportati di seguito la valutazione complessiva è **MOLTO BUONA**.

Impact factor totale **91,79**

Citazioni totali **357**

Citazioni medie per prodotto **10.8**

H index **10**

H index normalizzato per età accademica **0.83**

Giudizi Collegiali

Valutazione titoli

Sulla base dell'analisi dei titoli presentati, in accordo con i criteri identificati come da verbale 1, tenuto conto delle valutazioni individuali, dopo ampia e dettagliata discussione, la commissione valuta complessivamente i titoli del candidato: **BUONA**

Valutazione delle pubblicazioni presentate

1) **D. Logoteta**, J. Cao, M. G. Pala, P. Dollfus, Y. Lee, G. Iannaccone *Cold-source paradigm for steep-slope transistors based on van der Waals heterojunctions* Phys. Rev. Research 2, 043286 (2020)

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

2) **D. Logoteta**, M. G. Pala, J. Choukroun, P. Dollfus, G. Iannaccone *A Steep-Slope MoS₂-Nanoribbon MOSFET Based on an Intrinsic Cold-Contact Effect* IEEE Electron Devices Lett. 40, 1550 (2019)

Il Giudizio complessivo è: **ECCELLENTE**

3) N. Cavassilas, **D. Logoteta**, Y. Lee, F. Michelini, M. Lannoo, M. Bescond, M. Luisier *Dual-Gated WTe₂/MoSe₂ van der Waals Tandem Solar Cells* J Phys. Chem. C 122, 28545-28549 (2018)

Il Giudizio complessivo è: **DISCRETO**

4) M. Moussavou, M. Lannoo, N. Cavassilas, **D. Logoteta**, M. Bescond *Physically based Diagonal Treatment of the Self-Energy of Polar Optical Phonons: Performance Assessment of III-V Double-Gate Transistors* Phys. Rev. Applied 10, 064023 (2018)

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

5) Y. Lee, M. Bescond, **D. Logoteta**, N. Cavassilas, M. Lannoo, M. Luisier *Anharmonic phonon-phonon scattering modeling of three-dimensional atomistic transport: An efficient quantum treatment* Phys. Rev. B 97, 205447 (2018)

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

6) M. Bescond, **D. Logoteta**, F. Michelini, N. Cavassilas, T. Yan, A. Yangui, M. Lannoo, K. Hirakawa *Thermionic cooling devices based on resonant-tunneling AlGaAs/GaAs heterostructure* J. Phys.: Condens. Matter 30, 064005 (2018)

Il Giudizio complessivo è: **DISCRETO**

7) J. Cao, **D. Logoteta**, M. G. Pala, A. Cresti *Impact of momentum mismatch on 2D van der Waals tunnel field-effect transistors* J. Phys. D: Appl. Phys. 51, 055102 (2018)

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

8) Y. Lee, M. Bescond, N. Cavassilas, **D. Logoteta**, L. Raymond, M. Lannoo, M. Luisier *Quantum treatment of phonon scattering for modeling of three-dimensional atomistic transport* Phys. Rev. B. 95, 201412 (2017)

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

9) C. Grillet, **D. Logoteta**, A. Cresti, M. Pala *Assessment of the Electrical Performance of Short Channel InAs and Strained Si Nanowire FETs* IEEE Trans. Electron Devices 64, 2425 (2017)

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

10) M. Pala, C. Grillet, J. Cao, **D. Logoteta**, A. Cresti, D. Esseni *Impact of inelastic phonon scattering in the OFF state of Tunnel-field-effect transistors* J. Comput. Electron. 15, 1240 (2016)

Il Giudizio complessivo è: **DISCRETO**

11) J. Cao, **D. Logoteta**, S. Özkaya, B. Biel, A. Cresti, M.G. Pala, D. Esseni *Operation and Design of van der Waals Tunnel Transistors: A 3-D Quantum Transport Study* IEEE Trans. Electron Devices 63, 4388 (2016)

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

12) S. Bruzzone, **D. Logoteta**, G. Fiori, G. Iannaccone *Vertical transport in graphene-hexagonal boron nitride heterostructure devices* Sci. Rep. 5, 14519 (2015)

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

13) **D. Logoteta**, G. Fiori, G. Iannaccone *Graphene-based lateral heterostructure transistors exhibit better intrinsic performance than graphene-based vertical transistors as post-CMOS devices* Sci. Rep. 4, 6607 (2014)

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

14) **D. Logoteta**, P. Marconcini, C. Bonati, M. Fagotti, M. Macucci *High-performance solution of the transport problem in a graphene armchair structure with a generic potential*, Phys. Rev. E. 89, 063309 (2014)

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

15) M. R. Connolly, R. K. Puddy, **D. Logoteta**, P. Marconcini, M. Roy, J. P. Gri_ths, G. A. C. Jones, P. A. Maksym, M. Macucci, C. G. Smith, *Unraveling Quantum Hall Breakdown in Bilayer Graphene with Scanning Gate Microscopy*, Nano Lett. 12 (11), 5448 (2012)

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

16) P. Marconcini, M. Macucci, **D. Logoteta**, M. Totaro, *Is the regime with shot noise suppression by a factor 1/3 achievable in semiconductor devices with mesoscopic dimensions?*, Fluct. Noise Lett. 11, 1240012 (2012)

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

Nelle 16 pubblicazioni selezionate la numerosità degli autori varia da 4 a 10, in un solo caso è uguale a 10, in quattro dei lavori il candidato è prima firma.

In conclusione, dopo ampia e dettagliata discussione, da quanto sopra ed in considerazione del contributo specifico del candidato, rilevabile dall'ordine e la numerosità degli autori, la commissione valuta complessivamente le 16 pubblicazioni del candidato di livello: **BUONO**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

In accordo dei criteri identificati e sulla base delle valutazioni individuali dei Commissari, dopo ampia e dettagliata discussione, la Commissione valuta la produzione scientifica complessiva globalmente di livello: **BUONO**.

CANDIDATO: LOVECCHIO Nicola

Giudizio individuale del Commissario: Giovanni GHIONE

Valutazione sui titoli

Il candidato ha conseguito (22/2/2018) il titolo di Dottore di Ricerca in Tecnologie dell'Informazione e delle Comunicazioni (ICT) presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con una tesi dal titolo "Design and Development of a Lab-on-Chip for Biomedical Analysis Based on ElectroWetting On Dielectric Technique". Nel periodo 01/01/2018-31/12/2018 è stato Assegnista di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Roma La Sapienza; nel periodo 01/01/2019 - 31/03/2019 è stato Borsista postdoc presso lo stesso Dipartimento e quindi nuovamente Assegnista di ricerca (01/05/2019 - 30/04/2020 e 01/05/2020 - 28/02/2021) sempre presso lo stesso Dipartimento. Dal 01/03/2021 è Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera a) Legge 240/2010 presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Roma La Sapienza. A partire dall'A.A 2016/2017 ha svolto con continuità un'attività didattica piuttosto intensa, consistente nello svolgimento di esercitazioni e esercitazioni di laboratorio; nell'A.A. si sono aggiunti due incarichi di docenza per parte degli insegnamenti di Elettronica (Corso di laurea in Ingegneria Clinica) e Elettronica II (Corso di laurea in Ingegneria Elettronica). Ha partecipato a svariati congressi a comitato di programma internazionale e nazionali e ha ricevuto tre premi per lavori su rivista (IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology) e presentazioni a congressi nazionali. Negli anni 2016, 2018 e 2020 è stato responsabile di tre Progetti per Avvia alla Ricerca. Ha inoltre partecipato a vari progetti di ricerca nazionali e internazionali di stretta pertinenza con le tematiche dell'elettronica ed è co-inventore di un brevetto nazionale. L'attività di ricerca è nel complesso congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica appare continuativa e molto intensa. Complessivamente, quindi, la valutazione dei titoli, tenuto conto sia dell'attività scientifica, sia dell'attività di trasferimento tecnologico, sia dell'attività didattica, è **MOLTO BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 13 pubblicazioni su riviste internazionali di ottimo livello e 3 lavori presentati a congresso. Buona parte dei lavori copre tematiche al confine fra l'elettronica, la bioingegneria e la scienza dei materiali; si possono considerare come pienamente congruenti alle tematiche dello SSD ING-INF/01 ad eccezione di [2] che si colloca parzialmente nel settore della scienza dei materiali. Il numero medio di autori è pari a circa 8; in 5 lavori il candidato appare come primo autore.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

- [5] è valutata **OTTIMA**
- [1], [8], [11], [14] sono valutate **MOLTO BUONE**
- [3], [4], [6], [7], [10], [12], [13], [15], [16] sono valutate **BUONE**
- [9] è valutata **DISCRETA**
- [2] è valutata **ADEGUATA**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **BUONA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto una attività di ricerca di buon livello nel settore della bioelettronica e dello sviluppo di lab-on-chip, che comprende la progettazione, fabbricazione e testing di dispositivi a film sottile integrati su substrati di vetro e lo sviluppo di circuiti elettronici per pilotare sistemi lab-on-chip impiegati per analisi biomolecolari; la progettazione e realizzazione di circuiti elettronici dedicati alla caratterizzazione di celle a combustione microbica (MicrobialFuelCells, MFC) e alla produzione e conservazione dell'energia elettrica prodotta; la progettazione, fabbricazione e testing di dispositivi attivi a film sottile basati su silicio amorfo

idrogenato al fine di sviluppare elettronica integrata per amplificazione di segnale in sistemi lab-on-chip e su substrati flessibili.

Il candidato dichiara 47 pubblicazioni, 13 su rivista e 34 in atti di convegni. L'indice di Hirsch dichiarato è pari a 9 con 196 citazioni. La produzione scientifica è in gran parte pienamente congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici sia assoluti che mediati in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **BUONA**.

Giudizio individuale del Commissario: Alessandro TRIFILETTI

Valutazione sui titoli

Il candidato Lovecchio ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in TECNOLOGIE DELL'INFORMAZIONE E DELLE COMUNICAZIONI - Curriculum INGEGNERIA ELETTRONICA presso l'Università degli Studi di Roma 'La Sapienza' nel 2018 con una tesi dal titolo "Design and Development of a Lab-on-Chip for Biomedical Analysis Based on Electrowetting On Dielectric Technique". A partire dal 01/03/2021 è Ricercatore a tempo determinato – tipologia A presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Roma La Sapienza. Ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" con votazione 110 e Lode/110 nel 2014 con una tesi dal titolo "Progettazione e realizzazione di un sistema elettronico per microfluidica digitale". È stato borsista post-doc dal 01/01/2019 al 31/03/2019, e assegnista di Ricerca dal 01/01/2018 al 31/12/2018 e dal 01/05/2019 al 28/02/2021, presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Roma La Sapienza. Nel periodo 2014-2017 ha partecipato a tre scuole di Dottorato e a un corso di formazione avanzato (Scanning Electron Microscopy in Materials Science, BOSEM 2017 advanced course, 12-15 December 2017 Bologna). A partire dall'anno accademico 2016/2017 ha effettuato assistenza alla didattica, e dall'anno accademico 2021/2022 ha svolto attività didattica nell'ambito dei corsi di Elettronica presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione, Elettronica e Telecomunicazioni dell'Università di Roma La Sapienza. Nel 2016 è stato Responsabile scientifico di un Progetto per Avvio alla Ricerca – tipo 1, e nel 2018 e nel 2020 di Progetti per Avvio alla Ricerca – tipo 2. A partire dal 2014 ha partecipato a 6 progetti di Ricerca Universitari o promossi dall'ASI e dall'ISS.

Dal 01/07/2019 al 30/09/2019 è stato titolare di un incarico di lavoro autonomo commissionato dal Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale sull'attività: "Progetto e realizzazione di un sistema multicanale di acquisizione dati da celle a combustibile microbiche". È titolare di un brevetto italiano in qualità di co-inventore.

Il candidato ha partecipato come speaker a numerosi congressi scientifici nazionali e internazionali, e ha ricevuto il riconoscimento di un Best Oral Presentation e di un Best Poster Presentation nel 2017. Ha inoltre ricevuto un Best Paper Award dal journal IEEE Transactions on Components, Packaging and Manufacturing Technology.

L'attività di ricerca appare in larga parte congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica è buona in relazione all'età accademica del candidato.

Complessivamente la valutazione dei titoli è **BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato ha selezionato 13 pubblicazioni su riviste internazionali di ottimo livello e 3 lavori presentati a congresso. Buona parte dei lavori si colloca al confine fra l'elettronica, la bioingegneria e la microfluidica. Alcuni lavori quali [2], [6], [7], si possono considerare come parzialmente congruenti alle tematiche dello SSD ING-INF/01 e si collocano parzialmente nel settore della scienza dei materiali. Il numero medio di autori è maggiore di 8; in 5 lavori il candidato appare come primo autore.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

- [1], [5], [11] sono valutate **OTTIME**
- [8], [12] [14] sono valutate **MOLTO BUONE**
- [3], [4], [10], [13], [15], [16] sono valutate **BUONE**
- [9] è valutata **DISCRETA**
- [2], [6], [7], sono valutate **ADEGUATE**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **BUONA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto una attività di ricerca di buon livello prevalentemente nel settore della elettronica per i sensori e dello sviluppo di lab-on-chip, interessandosi sia ad aspetti legati all'elettronica di readout che alle tecnologie realizzative dei sensori. Alcuni contributi hanno riguardato anche l'implementazione dell'elettronica di condizionamento e di presentazione dei dati.

Il candidato dichiara 47 pubblicazioni, 13 su rivista e 34 in atti di convegni. L'indice di Hirsch dichiarato è pari a 9 con 196 citazioni. La produzione scientifica è in larga parte congruente alle tematiche del SSD ING-INF/01. Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **BUONA**.

Giudizio individuale del commissario Santolo DALIENTO

Valutazione sui titoli presentati

Il candidato è Ricercatore a tempo determinato di tipo A presso la Sapienza di Roma dal marzo 2021.

Ha conseguito la Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica nel 2014 ed il dottorato di ricerca in Tecnologie dell'informazione e delle Comunicazioni presso La Sapienza di Roma nel 2018.

Ha fruito di assegni di ricerca dal 01/01/2018 al 31/12/2018, dal 01/05/2019 al 30/04/2020, e dal 01/05/2020 al 28/02/2021 e di una borsa di studio post dottorato dal 01/01/2019 al 31/03/2019.

La sua attività di ricerca riguarda soprattutto lo sviluppo di dispositivi in film sottile per applicazioni lab on chip ed è pienamente congruente con il settore concorsuale 09/E3.

È stato responsabile scientifico di tre progetti di ricerca finanziati dall'Università La Sapienza nell'ambito del programma di Avvio alla Ricerca. Ha partecipato a diversi progetti di ricerca ed è co-titolare di un brevetto.

Ha partecipato a diverse conferenze nazionali ed internazionali

Ha svolto attività didattica di assistenza alle lezioni dal 2016.

Per l'anno accademico 20/21 è co-titolare degli insegnamenti di "Elettronica" (3 di 9 CFU) e "Elettronica II" (3 di 12 CFU) impartito presso i corsi di laurea in Ingegneria Clinica ed Ingegneria Elettronica dell'Università La Sapienza

Nel complesso il giudizio sui titoli presentati è **MOLTO BUONO**

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 16 pubblicazioni elencate di seguito. Cinque di queste vedono il candidato come primo autore. In alcuni lavori il numero di autori è abbastanza alto, variando da un minimo di 4 ad un massimo di 16. La coerenza con il settore scientifico disciplinare ING-INF/01 è **eccellente**, tranne che per la pubblicazione [2].

Tenendo conto del grado di originalità, del rigore metodologico, degli indicatori bibliometrici, complessivi e mediati, e della collocazione editoriale

La pubblicazione [5] viene valutata **ECCELLENTE**

Le pubblicazioni [1], [11] sono valutate **OTTIME**

Le pubblicazioni [8], [13], [14] sono valutate **MOLTO BUONE**

Le pubblicazioni [3], [4], [6], [7], [10], [12], [15], [16] sono valutate **BUONE**

La pubblicazione [9] è valutata **DISCRETA**

La pubblicazione [2] è valutata **ADEGUATA**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **BUONO**

- 1) **N. Lovecchio**, V. Di Meo, D. Caputo, A. Nascetti, A. Crescitelli, E. Esposito, G. de Cesare, "TransparentOxide/metal/oxideThin Film Heater with Integrated Resistive Temperature Sensors", *IEEE Sensors Journal*, vol. 21, no. 17, pp. 18847–18854, 2021.
- 2) E. D'Ugo, L. Bertuccini, F. Spadaro, R. Giuseppetti, F. Iosi, F. Santavenere, F. Giuliani, M. Gricia, A. Rodomonte, **N. Lovecchio**, A. Mukherjee, P. Bucci, M. Bruno, E. Stellacci, A. Bernardo, F. Magurano, "Electrogenic and hydrocarbonoclastic biofilm at the oil-water interfaceas microbial responses to oil spill", *Water Research*, vol. 197, p. 117092, 2021.
- 3) M. Nandimandalam, 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*, vol. 14, no. 23, p. 7210, 2021.
- 4) **N. Lovecchio**, V. Ferrara, D. Caputo, G. de Cesare, "On-Glass Thin Film Transistor Based on pin Amorphous Silicon Junction", 44th IEEE International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO 2021), pp. 60–63, 2021.
- 5) **N. Lovecchio**, D. Caputo, F. Costantini, V. Di Meo, A. Nascetti, G. de Cesare, "On the Stability of Amorphous Silicon Temperature Sensors", *IEEE Transactions on Electron Devices*, vol. 67, no. 8, pp. 3348–3354, 2020.
- 6) 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 Applied Bio Materials*, vol. 2, n. 12, pp. 5880–5887, 2019.
- 7) 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*, vol. 293, pp. 16–22, 2019.
- 8) A. Nascetti, M. Mirasoli, E. Marchegiani, M. Zangheri, F. Costantini, A. Porchetta, L. Iannascoli, **N. Lovecchio**, D. Caputo, G. de Cesare, S. Pirrotta, A. Roda, "Integrated chemiluminescence-based lab-on-chip for detection of life markers in extraterrestrial environments", *Biosensors and Bioelectronics*, vol. 123, pp. 195–203, 2019.
- 9) A. Pietrelli, **N. Lovecchio**, V. Ferrara, B. Allard, "Custom measuring system tailored for MFCs", 8th IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces (IWASI 2019), pp. 270–273, 2019.
- 10) **N. Lovecchio**, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, "Equivalent electrical model of a-Si: H diodes for lab-on-chip technology", 8th IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces (IWASI 2019), pp. 75–78, 2019.
- 11) **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 transactions on biomedical circuits and systems*, vol. 12, no.6, pp. 1337–1344, 2018.
- 12) M. Mirasoli, F. Bonvicini, **N. Lovecchio**, G. Petrucci, M. Zangheri, D. Calabria, F. Costantini, A. Roda, G. Gallinella, D. Caputo, G de Cesare, A. Nascetti, "On-chip LAMP-BART reaction for viral DNA real-time bioluminescence detection", *Sensors and Actuators B: Chemical*, vol. 262, pp. 1024–1033, 2018.
- 13) 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*, vol. 8, no. 7, pp. 1141–1148, 2018.
- 14) G. Petrucci, D. Caputo, **N. Lovecchio**, F. Costantini, I. Legnini, I. Bozzoni, A. Nascetti, G. de Cesare, "Multifunctional system-on-glass for lab-on-chip applications", *Biosensors and Bioelectronics*, vol. 93, pp. 315–321, 2017.

- 15) D. Caputo, A. de Angelis, **N. Lovecchio**, A. Nascetti, R. Scipinotti, G. de Cesare, "Amorphous silicon photosensors integrated in microfluidic structures as a technological demonstrator of a "true" Lab-on-Chip system". *Sensing and Bio-Sensing Research*, vol. 3, pp. 98–104, 2015.
- 16) D. Caputo, G. de Cesare, **N. Lovecchio**, A. Nascetti, E. Parisi, R. Scipinotti, "Polydimethylsiloxane material as hydrophobic and insulating layer in electrowetting-on-dielectric systems", *Microelectronics Journal*, vol. 45, no. 12, pp. 1684–1690, 2014.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato è autore di 13 pubblicazioni su riviste internazionali e 34 pubblicazioni su atti di congresso in un arco temporale che va dal 2013 al 2021. La coerenza con il SSD ING-INF/01 è **eccellente**. Tenendo conto anche degli indici citazionali autocertificati dal candidato e riportati di seguito la valutazione complessiva è **MOLTO BUONA**

Impact factor totale (**dato non dichiarato dal candidato**)

Citazioni totali **196**

Citazioni medie per prodotto (**dato valutato dalla Commissione**) **4.17**

H index **9**

H index normalizzato per età accademica (**dato valutato dalla Commissione calcolando l'età accademica a partire dalla data della prima pubblicazione e fino al 31/12/2021**) **1**

Giudizi Collegiali

Valutazione titoli

Sulla base dell'analisi dei titoli presentati, in accordo con i criteri identificati come da verbale 1, tenuto conto delle valutazioni individuali, dopo ampia e dettagliata discussione, la commissione valuta complessivamente i titoli del candidato: **MOLTO BUONO**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

- 1) **N. Lovecchio**, V. Di Meo, D. Caputo, A. Nascetti, A. Crescitelli, E. Esposito, G. de Cesare, "Transparent Oxide/metal/oxide Thin Film Heater with Integrated Resistive Temperature Sensors", *IEEE Sensors Journal*, vol. 21, no. 17, pp. 18847–18854, 2021.

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

- 2) E. D'Ugo, L. Bertuccini, F. Spadaro, R. Giuseppetti, F. Iosi, F. Santavenere, F. Giuliani, M. Gricia, A. Rodomonte, **N. Lovecchio**, A. Mukherjee, P. Bucci, M. Bruno, E. Stellacci, A. Bernardo, F. Magurano, "Electrogenic and hydrocarbonoclastic biofilm at the oil-water interface as microbial responses to oil spill", *Water Research*, vol. 197, p. 117092, 2021.

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

- 3) M. Nandimandalam, 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*, vol. 14, no. 23, p. 7210, 2021.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 4) **N. Lovecchio**, V. Ferrara, D. Caputo, G. de Cesare, "On-Glass Thin Film Transistor Based on pin Amorphous Silicon Junction", 44th IEEE International Convention on Information, Communication and Electronic Technology (MIPRO 2021), pp. 60–63, 2021.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 5) **N. Lovecchio**, D. Caputo, F. Costantini, V. Di Meo, A. Nascetti, G. de Cesare, "On the Stability of Amorphous Silicon Temperature Sensors", *IEEE Transactions on Electron Devices*, vol. 67, no. 8, pp. 3348–3354, 2020.

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

- 6) 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 Applied Bio Materials*, vol. 2, n. 12, pp. 5880–5887, 2019.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 7) 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*, vol. 293, pp. 16–22, 2019.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 8) A. Nascetti, M. Mirasoli, E. Marchegiani, M. Zangheri, F. Costantini, A. Porchetta, L. Iannascoli, **N. Lovecchio**, D. Caputo, G. de Cesare, S. Pirrotta, A. Roda, "Integrated chemiluminescence-based lab-on-chip for detection of life markers in extraterrestrial environments", *Biosensors and Bioelectronics*, vol. 123, pp. 195–203, 2019.

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

- 9) A. Pietrelli, **N. Lovecchio**, V. Ferrara, B. Allard, "Custom measuring system tailored for MFCs", 8th IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces (IWASI 2019), pp. 270–273, 2019.

Il Giudizio complessivo è: **DISCRETO**

- 10) **N. Lovecchio**, A. Nascetti, G. de Cesare, D. Caputo, "Equivalent electrical model of a-Si: H diodes for lab-on-chip technology", 8th IEEE International Workshop on Advances in Sensors and Interfaces (IWASI 2019), pp. 75–78, 2019.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 11) **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 transactions on biomedical circuits and systems*, vol. 12, no.6, pp. 1337–1344, 2018.

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

- 12) M. Mirasoli, F. Bonvicini, **N. Lovecchio**, G. Petrucci, M. Zangheri, D. Calabria, F. Costantini, A. Roda, G. Gallinella, D. Caputo, G de Cesare, A. Nascetti, "On-chip LAMP-BART reaction for viral DNA real-time bioluminescence detection", *Sensors and Actuators B: Chemical*, vol. 262, pp. 1024–1033, 2018.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 13) 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*, vol. 8, no. 7, pp. 1141–1148, 2018.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 14) G. Petrucci, D. Caputo, **N. Lovecchio**, F. Costantini, I. Legnini, I. Bozzoni, A. Nascetti, G. de Cesare, "Multifunctional system-on-glass for lab-on-chip applications", *Biosensors and Bioelectronics*, vol. 93, pp. 315–321, 2017.

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

- 15) D. Caputo, A. de Angelis, **N. Lovecchio**, A. Nascetti, R. Scipinotti, G. de Cesare, "Amorphous silicon photosensors integrated in microfluidic structures as a technological demonstrator of a "true" Lab-on-Chip system". *Sensing and Bio-Sensing Research*, vol. 3, pp. 98–104, 2015.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 16) D. Caputo, G. de Cesare, **N. Lovecchio**, A. Nascetti, E. Parisi, R. Scipinotti, "Polydimethylsiloxane material as hydrophobic and insulating layer in electrowetting-on-dielectric systems", *Microelectronics Journal*, vol. 45, no. 12, pp. 1684–1690, 2014.

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

Nelle 16 pubblicazioni selezionate, tre sono in atti di convegno, la numerosità degli autori varia da 4 a 16, in 4 casi è maggiore o uguale a 10, in cinque dei lavori il candidato è prima firma.

In conclusione, dopo ampia e dettagliata discussione, da quanto sopra ed in considerazione del contributo specifico del candidato, rilevabile dall'ordine e la numerosità degli autori, la commissione valuta complessivamente le 16 pubblicazioni del candidato di livello: **BUONO**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

In accordo dei criteri identificati e sulla base delle valutazioni individuali dei Commissari, dopo ampia e dettagliata discussione, la Commissione valuta la produzione scientifica complessiva globalmente di livello: **BUONO**.

CANDIDATO: PUGLISI Donatella

Giudizio individuale del Commissario: Giovanni GHIONE

Valutazione sui titoli

La candidata ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Fisica nel 2009 presso Università degli Studi di Catania. Nel periodo 7/2009-6/2012 ha avuto un assegno di ricerca come postdoc presso il Politecnico di Milano. Dal 10/2012 al 10/2014 ha ricoperto una posizione di Post-Doctoral Researcher (*Postdoktor*) presso la Linköping University (Svezia), ove è stata Assistant Professor (*Bitradände Universitetslektor*, equivalente ad una posizione di ricercatore a tempo determinato di tipo B, periodo 10/2014-9/2018) e quindi dal 9/2018 Associate Professor, avendo ottenuto nel 2016 la qualifica di *Docent*, analoga alla abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore di II fascia di cui all'articolo 16 della legge 30 dicembre 2010, n. 240 per il Settore concorsuale Fisica Applicata, presso la stessa Università di Linköping. Ha svolto attività di trasferimento tecnologico attraverso la creazione dello spin-off DANSiC AB nel Marzo 2018. Di tale azienda la candidata ha ricoperto i ruoli di vice amministratore delegato (*Vice verkställandedirektor*), membro del consiglio direttivo (*Styrelseledamot*) e nel periodo 3/2018-5/2020 *Chief Technological Officer*. La candidata ha svolto attività didattica in modo continuativo presso la Linköping University in corsi di primo, secondo e terzo livello su temi attinenti principalmente la fisica applicata e le tecniche di misura applicate sia a circuiti che a sensori. Interessanti i contributi didattici in area economica e manageriale, quali il corso di terzo livello da 6 ECTS "6FIFM66 *Leadership Principles and Agile Management*". La candidata è stata supervisore o co-supervisore di alcuni studenti di dottorato numerose tesi di master. Interessante la documentazione sui corsi frequentati di argomento "*Pedagogic training*" che in Svezia sono richiesti come prerequisito alla domanda di abilitazione. La candidata appartiene a numerose società scientifiche in ambito fisica e materiali, ha svolto attività di valutatore di progetti internazionali, ed è stata coinvolta nell'organizzazione di numerose conferenze scientifiche anche come parte del *Technical Program Committee*. Ha presentato relazioni su invito in 12 conferenze internazionali, è revisore di svariate riviste internazionali nell'ambito dei sensori e Associate Editor in una sezione di *Frontier in Sensors*. Ha partecipato come *Principal Investigator* a 6 programmi di ricerca (europei H2020 o nazionali) e in 2 progetti come Investigator. Dichiaro nel suo curriculum vitae un buon numero di partecipazioni a gruppi di ricerca e collaborazioni internazionali. L'attività di ricerca è in buona parte congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01, con una certa discontinuità di tematiche. L'attività didattica è molto intensa ma non particolarmente pertinente allo SSD ING-INF/01.

Complessivamente, quindi, la valutazione dei titoli, tenuto conto sia dell'attività scientifica, sia dell'attività di trasferimento tecnologico, sia dell'attività didattica, è **BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 14 pubblicazioni su riviste internazionali di ottimo livello. Una parte dei lavori copre tematiche al confine fra l'elettronica, la sensoristica, la scienza dei materiali; si possono considerare come pienamente congruenti alle tematiche dello SSD ING-INF/01 i lavori [1,2,4,6,7,9,10,11,13,14], parzialmente congruente il lavoro [8] e solo marginalmente congruenti i lavori [3,5,12] che riguardano temi di fisica applicata e scienza dei materiali. Il numero medio di autori è pari a circa 6; in 2 lavori la candidata appare come primo autore.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

- [1] è valutata **OTTIMA**
- [7], [13] sono valutate **MOLTO BUONE**
- [2], [6], [10], [11] sono valutate **BUONE**
- [4], [9], [14] sono valutate **DISCRETE**
- [3], [5], [8], [12] sono valutate **ADEGUATE**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **DISCRETA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

La candidata ha svolto attività di ricerca in due settori alquanto differenti in epoche successive, che segnano una marcata discontinuità di tematiche. In una prima fase (associata alla sua permanenza presso il Politecnico di Milano) l'attività di ricerca ha riguardato i dispositivi su 4H-SiC per la realizzazione di sensori per particelle alfa e raggi X. In questo contesto la candidata si è anche occupata della caratterizzazione di rivelatori innovativi di radiazione basati su vari materiali (SiC, CdTe, Si), anche nel contesto della caratterizzazione di elettronica di *front end* a basso rumore in tecnologia CMOS. In una seconda fase, associata al trasferimento in Svezia, la candidata si è occupata di sensori sia a livello sistemistico e applicativo (integrazione di sensori in reti intelligenti per il monitoraggio della qualità dell'aria, la conservazione del patrimonio culturale, l'ambiente e la salute, gli *smart buildings*) che a livello materiali (studio di sensori su materiali 2D).

La candidata dichiara 30 pubblicazioni su rivista e un capitolo di monografia. 34 in atti di convegni. L'indice di Hirsch dichiarato è pari a 12 con 389 citazioni. La produzione scientifica è solo in parte pienamente congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici sia assoluti che mediati in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **DISCRETA**.

Giudizio individuale del Commissario: Alessandro TRIFILETTI

Valutazione sui titoli

La candidata Puglisi ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in FISICA presso l'Università di Catania nel 2009 con una tesi dal titolo "SiCNuclear Detectors". Dal 15/10/2014 al 15/09/2018 è stata Assistant Professor presso la Linköpings University (Svezia), dove dal 16/09/2018 è Associate Professor. Nel 2016 ha ricevuto l'Abilitazione scientifica come Docent (corrispondente alla abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore di II fascia) in Applied Physics with specialization in Applied Sensor Science presso la Linköpings University. Ha conseguito la Laurea in Fisica (Vecchio Ordinamento) presso l'Università di Catania con votazione 106/110 nel 2005. È stata assegnista di Ricerca dal 01/07/2009 al 30/06/2012 presso il Politecnico di Milano, e Postdoktor presso la Linköpings University dal 15/10/2012 al 14/10/2014.

Didattica svolta: Ha effettuato assistenza alla didattica dal 2003 al 2008 presso l'Università di Catania, e dal 2013 al 2016 presso la Linköpings University. A partire dal 2017 svolge attività didattica in qualità di responsabile di corsi di Fisica per studenti di primo, secondo livello e di Dottorato, sempre presso la Linköpings University. I corsi di primo e secondo livello offerti sono:

- Biomedical Engineering, Master's Programme in Engineering (TFYA99)
- Applied Physics and Electrical Engineering, Master's Programme in Engineering (TFYA99)
- Materials Science and Nanotechnology, Master's Programme (TFYA99)
- Master of Science in Engineering Biology (TFMT14)

Oltre alla partecipazione alle attività di 6 gruppi di Ricerca, la candidata ha coordinato o coordina, all'interno della divisione Sensor and Actuator Systems, IFM, Linköpings University, le attività di ricerca in collaborazione con altri Enti nazionali o internazionali.

Ha partecipato a 6 progetti di Ricerca (di cui 1 progetto H2020 dal 2019 al 2022: Preventive solutions for sensitive Materials of Cultural Heritage) come Principal Investigator, e ad altri 3 (di cui 1 progetto FP7 dal 2014 al 2016: Nanotechnology based intelligent multi-SENSOR System with selective pre-concentration for Indoor air quality control) come membro del gruppo di ricerca.

Ha effettuato attività di trasferimento tecnologico come co-fondatrice nel 2018 dello spin-off DANSiC AB, di cui ha anche ricoperto i ruoli di vice amministratore delegato e di membro del consiglio direttivo.

Ha ricevuto nel 2017 il Best Project Award a SENSIndoor, EuroNanoForum, Malta, e nel 2019 il premio nazionale per le 10 imprenditrici più innovative dell'anno.

Attività di valutazione: Dal 2014 al 2021 è stata valutatrice dei COST Action Proposals. Nel 2021 è stata pre-selezionata come valutatrice di proposte Horizon Europe Cluster 1 Health Calls, ambito: Indoor air quality and health. A partire dal 2015 è stata membro della commissione di valutazione per 5 posizioni accademiche e per 9 tesi di Dottorato. Nel 2020 è stata valutatrice di una posizione di Professore Associato presso la Uppsala University.

Attività Editoriale: La candidata svolge attività di revisore per 10 riviste scientifiche, fra le quali:

- Sensor and Actuator A: Physical, Sensor and Actuator B: Chemical, Journal of Sensors and Sensor Systems, Sensors, Solid-State Electronics.

Ha partecipato all'organizzazione di 7 conferenze internazionali e incontri scientifici.

Dal 2014 al 2021 ha presentato relazioni su invito in 12 conferenze internazionali. Dal 2020 è Associate Editor della rivista Sensor Devices, dal 2015 al 2018 è stata membro della TPC di 7 conferenze internazionali.

L'attività di ricerca appare in larga misura congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica è **ADEGUATA**.

Complessivamente la valutazione dei titoli è **BUONA**

Valutazione delle pubblicazioni presentate

La candidata presenta 14 pubblicazioni su riviste internazionali di ottimo livello. La parte più recente dei lavori presentati si focalizza sui sensori per gas a basse concentrazioni, con finalità di controllo della qualità dell'aria. In precedenza si era occupata di sensori a semiconduttore per la rivelazione di radiazioni ionizzanti. Le pubblicazioni presentate sono in larga parte congruenti con gli argomenti del SSD ING-INF/01, con l'eccezione dei contributi [1], [3], [5], [8], [12], in cui la congruenza con SSD ING-INF / 01 è solo parziale.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

- [2], [6], [7], [10], [13] sono valutate **MOLTO BUONE**;
- [4], [9], [11], [14] sono valutate **BUONE**;
- [1], [3], [5], [8], [12] sono valutate **ADEGUATE**.

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **DISCRETA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

La candidata Puglisi ha svolto una attività di ricerca di buon livello concentrandosi su varie tipologie di sensori. In una prima fase coincidente con il periodo in cui ha frequentato il Politecnico di Milano, ha sviluppato sensori per rivelatori per particelle alfa e raggi X. Successivamente, in corrispondenza al trasferimento in Svezia la candidata si è applicata allo sviluppo di sensori per gas, per il monitoraggio della qualità dell'aria. La candidata dichiara 30 pubblicazioni su rivista e un capitolo di monografia, 34 in atti di convegni. L'indice di Hirsch dichiarato è pari a 12 con 389 citazioni (Fonte Scopus). La produzione scientifica è solo in parte pienamente congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici sia assoluti che mediati in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva della candidata è valutata **DISCRETA**.

Giudizio individuale del commissario Santolo DALIENTO

Valutazione sui titoli presentati

La candidata è docente a tempo indeterminato (posizione equivalente alla seconda fascia) presso l'Università di Linköping (Svezia) dal settembre 2018.

Ha conseguito la Laurea v.o. in Fisica presso Università degli Studi di Catania nel 2005 ed il dottorato di ricerca in Fisica nel 2009, presso la stessa università.

Ha fruito di assegni di ricerca (dal 01.07.2009 al 30.06.2010; dal 01.07.2010 al 30.06.2011; dal 01.07.2011 al 30.06.2012) presso il Politecnico di Milano e di posizioni post-dottorato (15.10.2012 al 14.10.2014) e di ricercatore a tempo determinato (dal 15.10.2014 al 15.09.2018) presso l'Università di Linköping (Svezia).

La sua attività di ricerca riguarda soprattutto i sensori, i rilevatori di radiazioni basati su SiC e la caratterizzazione del rumore, la caratterizzazione mediante DLTS e UV/VIS/NIR spectrometry delle proprietà dei materiali. L'attività è **discretamente congruente** con il settore concorsuale 09/E3.

È Stata PI di un progetto H2020 e di altri 5 progetti, ha partecipato a diversi progetti di ricerca

Ha partecipato a molte conferenze internazionali ed è stato membro del committee di alcune di queste, tra le quali IEEE Sensors e Eurosensors.

L'attività didattica è orientata prevalentemente a corsi di fisica applicata.

Non risulta in possesso di ASN

Nel complesso il giudizio sui titoli presentati è **BUONO**

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 14 pubblicazioni elencate di seguito. Due di queste vedono il candidato come primo autore e, per tutte, il numero di autori è limitato. La coerenza con il SSD ING-INF/01 è **discreta**. Tenendo conto del grado di originalità, del rigore metodologico, degli indicatori bibliometrici, complessivi e mediati, e della collocazione editoriale

La pubblicazione [1] è valutata **MOLTO BUONA**

Le pubblicazioni [7] e [9], [13], sono valutate **BUONE**

Le pubblicazioni [4], [6], [10], [11], sono valutate **DISCRETE**

Le pubblicazioni [2], [3], [5], [8], [12], [14] sono valutate **ADEGUATE**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **DISCRETO**

- 1) Domènech-Gil G, **Puglisi D (2021)**. Benefits of virtual sensors for air quality monitoring in humid conditions. *Sensors and Actuators B, Chem.*, ISSN: 0925-4005
- 2) **Puglisi D**, Bertuccio G (2019). Silicon Carbide Microstrip Detectors. *Micromachines*, vol. 10, ISSN: 2072-666X,
- 3) Rodner M, **Puglisi D**, Ekeröth S, Helmersson U, Shteplyuk I, Yakimova R, Skallberg A, Uvdal K, Schütze A, Eriksson J (2019). Graphene decorated with iron oxide nanoparticles for highly sensitive interaction with volatile organic compounds. *Sensors*, vol. 19
- 4) Santangelo M F, Shteplyuk I, Filippini D, **Puglisi D**, Vagin M, Yakimova R, Eriksson J (2019). Epitaxial graphene sensors combined with 3D printed microfluidic chip for heavy metals detection. *Sensors*, 19, 2393
- 5) Bastuck M, **Puglisi D**, Huotari J, Sauerwald T, Lappalainen J, Lloyd Spetz A, Andersson M, Schütze A (2016). Exploring the selectivity of WO₃ with iridium catalyst in an ethanol/naphthalene mixture using multivariate statistics. *Thin Solid Films*, vol. 618, p. 263-270
- 6) Bur C, Bastuck M, **Puglisi D**, Schuetze A, Lloyd Spetz A, Andersson M (2015). Discrimination and Quantification of Volatile Organic Compounds in the ppb-Range with Gas Sensitive SiC-FETs Using Multivariate Statistics. *Sensors and Actuators B, Chem.*, vol. 214, p. 225-233

- 7) **Puglisi D**, Eriksson J, Bur C, Schuetze A, Lloyd Spetz A, Andersson M (2015). Catalytic metal-gate field effect transistors based on SiC for indoor air quality control. *Journal of Sensors and Sensor Systems*, vol. 4, p. 1-8
- 8) Eriksson J, **Puglisi D**, Kang Y H, Yakimova R, Lloyd Spetz A (2014). Adjusting the electronic properties and gas reactivity of epitaxial graphene by thin surface metallizations. *Physica B, Condensed Matter*, vol. 439, p. 105-108, ISSN: 0921-4526
- 9) Bertuccio G, **Puglisi D**, Macera D, Di Liberto R, Lamborizio M, Mantovani L (2014). Silicon carbide detectors for in vivo dosimetry. *IEEE Transactions on Nuclear Science*, vol. 61, p. 961-966
- 10) Bertuccio G, **Puglisi D**, Pullia A, Lanzieri C (2013). X-gamma Ray Spectroscopy With Semi-Insulating 4H-Silicon Carbide. *IEEE Transactions on Nuclear Science*, vol. 60, p. 1436-1441
- 11) Zhang X, Cates J W, Hayward J P, Bertuccio G, **Puglisi D**, Hausladen P A (2013). Characterizing the Timing Performance of a Fast 4H-SiC Detector With an 241Am Source. *IEEE Transactions on Nuclear Science*, vol. 60 (3), p. 2352-2356
- 12) Torrisi L, Cutroneo M, Cavallaro S, [...], **Puglisi D**, et al. (2013). Proton driven acceleration by intense laser pulses irradiating thin hydrogenated targets. *Applied Surface Science*, vol. 272, p. 2-5
- 13) Bertuccio G, **Puglisi D**, Torrisi L, Lanzieri C (2012). Silicon Carbide Detector for Laser-Generated Plasma Radiation. *Applied Surface Science*, vol. 1, p. 6-10
- 14) Bertuccio G, Caccia S, **Puglisi D**, Macera D (2011). Advances in Silicon Carbide X-Ray Detectors. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section A, Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, vol. A 652, p. 193-196

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato è autore di 30 pubblicazioni complessive tra riviste internazionali pubblicazioni su atti di congresso, oltre ad un capitolo di libro, in un arco temporale che va dal 2008 al 2021. La coerenza con il SSD ING-INF/01 è **discreta**. Tenendo conto anche degli indici citazionali autocertificati dal candidato e riportati di seguito la valutazione complessiva è **DISCRETO**

Impact factor totale **66.08**

Citazioni totali **389**

Citazioni medie per prodotto **13**

H index **12**

H index normalizzato per età accademica (dato valutato dalla Commissione calcolando l'età accademica a partire dalla data della prima pubblicazione e fino al 31/12/2021) **0.85**

Giudizi Collegiali

Valutazione titoli

Sulla base dell'analisi dei titoli presentati, in accordo con i criteri identificati come da verbale 1, tenuto conto delle valutazioni individuali, dopo ampia e dettagliata discussione, la commissione valuta complessivamente i titoli della candidata: BUONO.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

- 1) Domènech-Gil G, **Puglisi D** (2021). Benefits of virtual sensors for air quality monitoring in humid conditions. *Sensors and Actuators B, Chem.*, ISSN: 0925-4005

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

- 2) **Puglisi D**, Bertuccio G (2019). Silicon Carbide Microstrip Detectors. *Micromachines*, vol. 10, ISSN: 2072-666X,

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 3) Rodner M, **Puglisi D**, Ekeroth S, Helmersson U, Shtepliuk I, Yakimova R, Skallberg A, Uvdal K, Schütze A, Eriksson J (2019). Graphene decorated with iron oxide nanoparticles for highly sensitive interaction with volatile organic compounds. *Sensors*, vol. 19

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

- 4) Santangelo M F, Shtepliuk I, Filippini D, **Puglisi D**, Vagin M, Yakimova R, Eriksson J (2019). Epitaxial graphene sensors combined with 3D printed microfluidic chip for heavy metals detection. *Sensors*, 19, 2393

Il Giudizio complessivo è: **DISCRETO**

- 5) Bastuck M, **Puglisi D**, Huotari J, Sauerwald T, Lappalainen J, Lloyd Spetz A, Andersson M, Schütze A (2016). Exploring the selectivity of WO₃ with iridium catalyst in an ethanol/naphthalene mixture using multivariate statistics. *Thin Solid Films*, vol. 618, p. 263-270

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

- 6) Bur C, Bastuck M, **Puglisi D**, Schuetze A, Lloyd Spetz A, Andersson M (2015). Discrimination and Quantification of Volatile Organic Compounds in the ppb-Range with Gas Sensitive SiC-FETs Using Multivariate Statistics. *Sensors and Actuators B, Chem.*, vol. 214, p. 225-233

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 7) **Puglisi D**, Eriksson J, Bur C, Schuetze A, Lloyd Spetz A, Andersson M (2015). Catalytic metal-gate field effect transistors based on SiC for indoor air quality control. *Journal of Sensors and Sensor Systems*, vol. 4, p. 1-8

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

- 8) Eriksson J, **Puglisi D**, Kang Y H, Yakimova R, Lloyd Spetz A (2014). Adjusting the electronic properties and gas reactivity of epitaxial graphene by thin surface metallizations. *Physica B, Condensed Matter*, vol. 439, p. 105-108, ISSN: 0921-4526

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

- 9) Bertuccio G, **Puglisi D**, Macera D, Di Liberto R, Lamborizio M, Mantovani L (2014). Silicon carbide detectors for in vivo dosimetry. *IEEE Transactions on Nuclear Science*, vol. 61, p. 961-966

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

- 10) Bertuccio G, **Puglisi D**, Pullia A, Lanzieri C (2013). X-gamma Ray Spectroscopy With Semi-Insulating 4H-Silicon Carbide. *IEEE Transactions on Nuclear Science*, vol. 60, p. 1436-1441

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

11) Zhang X, Cates J W, Hayward J P, Bertuccio G, **Puglisi D**, Hausladen P A (2013). Characterizing the Timing Performance of a Fast 4H-SiC Detector With an 241Am Source. *IEEE Transactions on Nuclear Science*, vol. 60 (3), p. 2352-2356

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

12) Torrisi L, Cutroneo M, Cavallaro S, [...], **Puglisi D**, et al. (2013). Proton driven acceleration by intense laser pulses irradiating thin hydrogenated targets. *Applied Surface Science*, vol. 272, p. 2-5

Il Giudizio complessivo è: **ADEGUATO**

13) Bertuccio G, **Puglisi D**, Torrisi L, Lanzieri C (2012). Silicon Carbide Detector for Laser-Generated Plasma Radiation. *Applied Surface Science*, vol. 1, p. 6-10

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

14) Bertuccio G, Caccia S, **Puglisi D**, Macera D (2011). Advances in Silicon Carbide X-Ray Detectors. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research. Section A, Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, vol. A 652, p. 193-196

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

Nelle 14 pubblicazioni selezionate la numerosità degli autori varia da 2 a 10, in due dei lavori il candidato è prima firma.

In conclusione, dopo ampia e dettagliata discussione, da quanto sopra ed in considerazione del contributo specifico del candidato, rilevabile dall'ordine e la numerosità degli autori, la commissione valuta complessivamente le 14 pubblicazioni del candidato di livello: **DISCRETO**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

In accordo dei criteri identificati e sulla base delle valutazioni individuali dei Commissari, dopo ampia e dettagliata discussione, la Commissione valuta la produzione scientifica complessiva globalmente di livello: **DISCRETO**.

CANDIDATO: SORIANELLO Vito

Giudizio individuale del Commissario: Giovanni GHIONE

Valutazione sui titoli

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in "Ingegneria Elettronica: Dalle Nanostrutture ai Sistemi" nel 2010 presso l'Università degli Studi di Roma Tre con una tesi dal titolo "Germanium on Silicon Near-Infrared Photodetectors", premiata dalla IEEE Photonics Society – Italian Chapter con un *Best thesis award*. È stato assegnista di ricerca presso la stessa Università nel periodo 2/2010-1/2013. Dal 1/2/2013 al 31/12/2015 è stato Ricercatore a tempo determinato presso il CNIT – Consorzio Nazionale Universitario per le Telecomunicazioni, da 1/1/2016 ad ora Ricercatore confermato. Dal 1/2/2013 è Ricercatore affiliato alla Scuola Superiore Sant'Anna. Ha svolto attività didattica come docente a contratto presso l'Università di Roma Tre nel periodo 2011-2013 collaborando a corsi di Elettronica I e Dispositivi e sistemi fotovoltaici. Ha partecipato come *Work package leader* o *Project Deputy leader* a tre progetti europei H2020 e come PI al progetto FLAG-ERA JTC2019 GRAPHAR. È co-inventore di 7 brevetti internazionali (WO-2017118482-A1, WO-2018108235-A1, WO-2017050393-A1, WO-2016116162-A1, WO-2020178558-A1, WO-2020178559-A1, WO-2019015779-A1, WO-2017144187-A1) ed è stato relatore ad oltre 40 convegni internazionali e nazionali, relatore invitato a 3 convegni internazionali (PSC2018, ECOC2019, SPIE Optics + Optoelectronics 2021) e ad 1 workshop internazionale (ECOC2018). Ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore di II fascia Settore concorsuale 09/E3 (28/08/2018) e per il Settore concorsuale 02/B1 (26/07/2018).

L'attività di ricerca è pienamente congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica è alquanto limitata.

Complessivamente, quindi, la valutazione dei titoli, tenuto conto sia dell'attività scientifica, sia dell'attività di trasferimento tecnologico, sia dell'attività didattica, è **BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta 16 pubblicazioni, 15 delle quali appaiono nell'elenco pubblicazioni presentate. Una sedicesima pubblicazione è citata nello stesso elenco, incluso nel CV, e riportata fra gli allegati:

(16) Sorianello, V., Contestabile, G., Midrio, M., Pantouvaki, M., Asselbergs, I., Van Campenhout, J., Huyghebaerts, C., Romagnoli, M., Optical pre-emphasis by cascaded graphene electro absorption modulators (2019) IEEE Photonics Technology Letters, 31 (12), art. no. 8704916, pp. 955-958. DOI: 10.1109/LPT.2019.2914366.

Si ritiene l'omissione un mero errore materiale e pertanto la pubblicazione è considerata valutabile. Tutte le 16 pubblicazioni presentate sono apparse su prestigiose riviste internazionali nei settori della fotonica e dell'optoelettronica, due delle quali appartenenti al gruppo Nature. Tutti i lavori presentati sono pienamente congruenti alle tematiche dello SSD ING-INF/01. Il numero medio di autori è piuttosto elevato (leggermente maggiore di 8); in 2 lavori il candidato appare come primo autore.

Tenendo conto delle considerazioni precedenti e dell'originalità, innovatività, rigore metodologico, rilevanza scientifica (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici della sede di pubblicazione nell'ambito del SSD e del numero di citazioni ottenuto rispetto a quelli dello stesso tipo presenti in Scopus), le pubblicazioni:

- [3] è valutata **ECCELLENTE**
- [6], [10], [11], [13], [15], [16] sono valutate **OTTIME**
- [5], [14] sono valutate **MOLTO BUONE**
- [1], [2], [4], [8], [9], [12] sono valutate **BUONE**
- [7] è valutata **DISCRETA**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **MOLTO BUONA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto attività di ricerca nei settori della fotonica integrata e optoelettronica, con uno spettro di interessi abbastanza ampio che copre il progetto e la caratterizzazione di dispositivi per le comunicazioni ottiche ad alta velocità e la sensoristica, sia su piattaforme Silicon Photonics che su piattaforme ibride III-V, basate su grafene, o su niobato di litio in film sottile. Le sue esperienze sono principalmente nel settore della simulazione multifisica di dispositivi e circuiti fotonici, pur avendo partecipato a progetti per la realizzazione di fotorivelatori per il vicino infrarosso in germanio per applicazioni Silicon Photonics.

Il candidato dichiara 48 pubblicazioni su rivista e 52 lavori presentati a conferenze, tre dei quali invitati; dichiara inoltre 7 brevetti. L'indice di Hirsch è pari a 17 con 1073 citazioni. La produzione scientifica è tutta congruente alle tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici sia assoluti che mediati in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **BUONA**.

Giudizio individuale del Commissario: Alessandro TRIFILETTI

Valutazione sui titoli

Il candidato ha conseguito il titolo di Dottore di Ricerca in "Ingegneria Elettronica: dalle nanostrutture ai sistemi" presso l'Università degli Studi di Roma ROMA TRE nel 2010 con una tesi dal titolo: "Germanium on Silicon Near-Infrared Photodetectors". Dal 01/02/13 al 31/12/15 è stato ricercatore a tempo determinato presso il CNIT - Consorzio Nazionale Interuniversitario per le Telecomunicazioni.

Nel 2018 ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale alle funzioni di professore di II fascia per i Settori concorsuali 02/B1 e 09/E3.

Ha conseguito la Laurea (Vecchio Ordinamento) in Ingegneria Elettronica il 25/07/2006 presso l'Università degli Studi di Roma ROMA TRE con votazione 110 e lode/110. È stato assegnista di Ricerca dal 01/02/2010 al 31/01/2013 presso l'Università degli Studi ROMA TRE. Dal 01/02/13 è ricercatore affiliato presso la Scuola Superiore Sant'Anna, e dal 01/01/16 è ricercatore confermato presso il CNIT.

Dal 2007 al 2012 è stato titolare di contratto integrativo per l'assistenza alla didattica per il corso "Elettronica I" del corso di Laurea (L8) in Ingegneria Elettronica la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi Roma Tre. Nell'anno accademico 2012/2013 è stato docente a contratto per il corso "Dispositivi e sistemi fotovoltaici" del corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica per l'industria e l'innovazione presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli studi Roma Tre.

Ha partecipato con responsabilità di ricerca a 4 progetti internazionali:

- TERABOARD - High bandwidth density and scalable optically interconnected Terabit/s Board" bando H2020-ICT-2015 (Principal Investigator);
- "GRAPHAR – Graphene enabled optical phased array for LIDAR applications" bando transnazionale FLAG-ERA JTC2019 (Work Package leader);
- "Graphene Flagship Core Project 2 - Spearhead project 1- Graphene-Photonics Integrated Circuits for the 5G Era" bando H2020-SGA-FET-GRAPHENE-2017 (Deputy project leader);
- "Graphene Flagship Core Project 3 - Spearhead project 4 - METROGRAPH" bando H2020-SGA-FET-GRAPHENE-2019 (Deputy project leader).

Inventore di 7 brevetti internazionali:

WO-2017118482-A1, Opto-electronic oscillator and method of generating an electrical carrier signal

WO-2018108235-A1, Methods and apparatus for dual polarisation optical communication

WO-2017050393-A1, Device, system and method for processing an optical signal

WO-2016116162-A1, An optical switch, an optical network node and an optical network

WO-2020178558-A1, Transmitters and receivers
WO-2020178559-A1, Optical transmitter
WO-2019015779-A1, Chromatic dispersion compensation
WO-2017144187-A1, Chromatic dispersion compensation

Ha ricevuto nel 2010 il premio IEEE Best Doctoral Thesis Award 2010" rilasciato dall' "IEEE Photonics Society ItalianChapter" per la migliore tesi di dottorato.

Attività Editoriale: Il candidato è stato relatore ad oltre 40 convegni internazionali e nazionali, e relatore invitato a 3 convegni internazionali (PSC2018, ECOC2019, SPIE Optics + Optoelectronics 2021) e 1 workshop internazionale (ECOC2018).

L'attività di ricerca appare pienamente congruente al Settore Scientifico Disciplinare ING-INF/01. L'attività didattica adeguata.

Complessivamente la valutazione dei titoli è **BUONA**.

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato Sorianello ha presentato un elenco pubblicazioni con quindici pubblicazioni su rivista internazionale, nel CV e negli allegati sono presenti sedici pubblicazioni in totale. Si ritiene che la sedicesima pubblicazione non sia stata inserita nell'elenco pubblicazioni per errore materiale, si ritiene pertanto valutabile. Le pubblicazioni sono in larga parte orientate all'ottica, con particolare attenzione allo studio di componenti avanzati per il processing ottico e per le TLC. La congruenza delle pubblicazioni con il SSD ING-INF/01 è piena.

Le pubblicazioni:

- [3] è valutata **ECCELLENTE**,
- [6], [10], [11], [13], [15], [16] sono valutate **OTTIME**,
- [1], [2], [4], [5], [12], [14] sono valutate **MOLTO BUONE**,
- [8], [9] sono valutate **BUONE**,
- [7] è valutata **DISCRETA**.

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **MOLTO BUONA**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato ha svolto attività di ricerca nei settori della fotonica integrata, con applicazioni alle comunicazioni ottiche ad alta velocità, e si sono concentrate prevalentemente su modulatori e fotorivelatori ad elevata banda passante. Il candidato ha sperimentato diverse piattaforme tecnologiche quali la Silicon Photonics, il grafene e il Germanio su Silicio. In molti casi gli studi si sono concretizzati con misure su prototipi di laboratorio. Il candidato dichiara 48 pubblicazioni su rivista e 52 lavori presentati a conferenze, tre dei quali invitati; dichiara inoltre 7 brevetti. L'indice di Hirsch è pari a 17 con 1073 citazioni (Fonte Scopus). La produzione scientifica è tutta congruente con le tematiche dello SSD ING-INF/01.

Sulla base delle considerazioni precedenti, della rilevanza scientifica del complesso della produzione (individuata anche tenendo conto degli indicatori bibliometrici sia assoluti che mediati in rapporto all'età accademica del candidato), e della pertinenza alle tematiche dello SSD ING-INF/01, la produzione scientifica complessiva del candidato è valutata **BUONA**.

Giudizio individuale del commissario Santolo DALIENTO

Valutazione sui titoli presentati

Il candidato è ricercatore CNIT dal 2013.

Ha conseguito la Laurea (v.o.) in Ingegneria Elettronica nel 2006 presso l'Università degli Studi ROMA TRE, ed il Dottorato di Ricerca in "Ingegneria Elettronica: dalle nanostrutture ai sistemi" presso la stessa università nel 2010.

Ha fruito di assegni di ricerca (dal 01/02/2010 al 31/01/2011, dal 01/02/2011 al 31/01/2012, dal 01/02/2012 al 31/01/2013) presso l'Università degli Studi ROMA TRE

È in possesso della ASN per il settore 09/E3 dal 2018 e per il settore 02/B1 dal 2018.

La sua attività di ricerca ha riguardato soprattutto la fotonica integrata, con una buona congruenza con il settore 09/E3.

È stato PI di tre progetti H2020 e Work Package leader di un progetto internazionale

È co-inventore di 7 brevetti internazionali

Ha partecipato a numerose conferenze internazionali.

L'attività didattica è molto limitata essendo stato titolare di contratti di assistenza alla didattica dal 2007 al 2012 presso l'Università degli Studi ROMA TRE e titolare, presso la stessa università, dell'insegnamento "Dispositivi e Sistemi Fotovoltaici" nell'A.A. 2012/2013.

Nel complesso il giudizio sui titoli presentati è **DISCRETO**

Valutazione delle pubblicazioni presentate

Il candidato presenta nel CV 16 pubblicazioni, elencate di seguito. Sei di queste vedono il candidato come primo autore. La coerenza con il settore scientifico disciplinare ING-INF/01 è **BUONA**. Il numero di autori è generalmente alto, variando da un minimo di tre ad un massimo di 11. Tenendo conto del grado di originalità, del rigore metodologico, degli indicatori bibliometrici, complessivi e mediati, e della collocazione editoriale

Le pubblicazioni [3], [6], [10], [11], [13], [15], [16] sono valutate **OTTIME**

Le pubblicazioni [2], [8], [9], [12] sono valutate **MOLTO BUONE**

Le pubblicazioni [1], [4], [5], [7], [14] sono valutate **BUONE**

La valutazione complessiva delle pubblicazioni presentate è **MOLTO BUONO**

1) M. A. Giambra, **V. Sorianello**, V. Miseikis, S. Marconi, A. Montanaro, P. Galli, S. Pezzini, C. Coletti, and M. Romagnoli, "High-speed double layer graphene electro-absorption modulator on SOI waveguide," *Optics Express*, vol. 27, p. 20145-20155, (2019)

2) M. Romagnoli, **V. Sorianello**, M. Midrio, F. H. L. Koppens, C. Huyghebaert, D. Neumaier, P. Galli, W. Templ, A. D'Errico and Andrea C. Ferrari, "Graphene-based integrated photonics for next-generation datacom and telecom," *Nature Reviews Materials*, vol. 3, pp. 392–414, (2018)

3) **V. Sorianello**, M. Midrio, G. Contestabile, I. Asselberghs, J. Van Campenhout, C. Huyghebaert, I. Goykhman, A.K. Ott, A.C. Ferrari, and M. Romagnoli, "Graphene-silicon phase modulators with gigahertz bandwidth", *Nature Photonics*, vol. 12, pp. 40-44, (2018).

4) C. Porzi, G. Serafino, M. Sans, F. Falconi, **V. Sorianello**, S. Pinna, J. E. Mitchell, M. Romagnoli, A. Bogoni, and P. Ghelfi, "Photonic Integrated Microwave Phase Shifter up to the mm-Wave Band With Fast Response Time in Silicon-on-Insulator Technology," *Journal of Lightwave Technology* vol. 36(19), pp. 4494-4500, (2018)

5) T. Cassese, M.A. Giambra, **V. Sorianello**, G. De Angelis, M. Midrio, M. Pantouvaki, J. Van Campenhout, I. Asselberghs, C. Huyghebaert, A. D'Errico, and M. Romagnoli "Capacitive actuation and switching of add-drop graphene-silicon micro-ring filters," *Photonics Research*, vol. 5, pp. 762-766, (2017)

- 6) **V. Sorianello**, G. Contestabile, M. Midrio, M. Pantouvaki, I. Asselbergs, J. Van Campenhout, C. Huyghebaerts, A. D'Errico, P. Galli, and M. Romagnoli, "Chirp management in silicon-graphene electro absorption modulators," *Optics Express*, vol. 25, p. 19371-19381, (2017)
- 7) F. Fresi, M. Imran, A. Malacarne, G. Meloni, **V. Sorianello**, E. Forestieri, and L. Poti, "Advances in Optical Technologies and Techniques for High Capacity Communications," *Journal of Optical Communications and Networking*, vol. 9, p. C54-C64, (2017).
- 8) F. Fresi, A. Malacarne, **V. Sorianello**, G. Meloni, P. Velha, M. Midrio, V. Toccafondo, S. Faralli, M. Romagnoli, and L. Poti, "Reconfigurable Silicon Photonics Integrated 16-QAM Modulator Driven by Binary Electronics," *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, vol. 22, 7430262 (2016)
- 9) A. Malacarne, **V. Sorianello**, A. Daly, B. Kogel, M. Ortsiefer, C. Neumeyr, M. Romagnoli, and A. Bogoni, "Performance Analysis of 40-Gb/s Transmission Based on Directly Modulated High-Speed 1530-nm VCSEL," *IEEE Photonics Technology Letters*, vol. 28, p. 1735-1738 (2016).
- 10) **V. Sorianello**, G. De Angelis, T. Cassese, M. Midrio, M. Romagnoli, M. Mohsin, M. Otto, D. Neumaier, I. Asselberghs, J. Van Campenhout, and C. Huyghebaert, "Complex effective index in graphene-silicon waveguides," *Optics Express*, vol. 24, p. 29984-29993 (2016)
- 11) **V. Sorianello**, G. De Angelis, T. Cassese, M.V. Preite, P. Velha, A. Bianchi, M. Romagnoli, and F. Testa, "Polarization insensitive silicon photonic ROADM with selectable communication direction for radio access networks," *Optics Letters*, vol. 41, p. 5688-5691(2016).
- 12) P. Velha, **V. Sorianello**, M.V. Preite, G. De Angelis, T. Cassese, A. Bianchi, F. Testa, and M. Romagnoli, "Wide-band polarization controller for Si photonic integrated circuits," *Optics Letters*, vol. 41, p. 5656-5659 (2016).
- 13) **V. Sorianello**, M. Midrio, and M. Romagnoli "Design optimization of single and double layer Graphene phase modulators in SOI," *Optics Express*, vol. 23, pp. 6478-6490, ISSN: 1094-4087 doi: 10.1364/OE.23.006478 (2015).
- 14) L. Socci, **V. Sorianello**, and M. Romagnoli, "300 nm bandwidth adiabatic SOI polarization splitter-rotators exploiting continuous symmetry breaking," *Optics Express*, vol. 23, p. 19261-19271
- 15) **V. Sorianello**, G. De Angelis, A. De Iacovo, L. Colace, S. Faralli, and M. Romagnoli, "High responsivity SiGe heterojunction phototransistor on silicon photonics platform," *Optics Express*, vol. 23, p. 28163-28169
- 16) Sorianello, V.**, Contestabile, G., Midrio, M., Pantouvaki, M., Asselbergs, I., Van Campenhout, J., Huyghebaerts, C., Romagnoli, M., Optical pre-emphasis by cascaded graphene electro absorption modulators (2019) *IEEE Photonics Technology Letters*, 31 (12), art. no. 8704916, pp. 955-958. Cited 2 times. DOI: 10.1109/LPT.2019.2914366

Valutazione della produzione scientifica complessiva

Il candidato è autore di 48 pubblicazioni su riviste internazionali e 52 pubblicazioni su atti di congresso, in un arco temporale che va dal 2007 al 2021. La coerenza con il SSD ING-INF/01 è **BUONA**. Tenendo conto anche degli indici citazionali autocertificati dal candidato e riportati di seguito la valutazione complessiva è **BUONO**

Impact factor totale **291.436**

Citazioni totali **1073**

Citazioni medie per prodotto **20.97**

H index **17**

H index normalizzato per età accademica (dato valutato dalla Commissione calcolando l'età accademica a partire dalla data della prima pubblicazione e fino al 31/12/2021) **1.13**

:

Giudizi Collegiali

Valutazione titoli

Sulla base dell'analisi dei titoli presentati, in accordo con i criteri identificati come da verbale 1, tenuto conto delle valutazioni individuali, dopo ampia e dettagliata discussione, la commissione valuta complessivamente i titoli del candidato: **BUONO**

Valutazione delle pubblicazioni presentate

1) M. A. Giambra, **V. Soriano**, V. Miseikis, S. Marconi, A. Montanaro, P. Galli, S. Pezzini, C. Coletti, and M. Romagnoli, "High-speed double layer graphene electro-absorption modulator on SOI waveguide," *Optics Express*, vol. 27, p. 20145-20155, (2019)

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

2) M. Romagnoli, **V. Soriano**, M. Midrio, F. H. L. Koppens, C. Huyghebaert, D. Neumaier, P. Galli, W. Templ, A. D'Errico and Andrea C. Ferrari, "Graphene-based integrated photonics for next-generation datacom and telecom," *Nature Reviews Materials*, vol. 3, pp. 392–414, (2018)

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

3) **V. Soriano**, M. Midrio, G. Contestabile, I. Asselberghs, J. Van Campenhout, C. Huyghebaert, I. Goykhman, A.K. Ott, A.C. Ferrari, and M. Romagnoli, "Graphene-silicon phase modulators with gigahertz bandwidth", *Nature Photonics*, vol. 12, pp. 40-44, (2018).

Il Giudizio complessivo è: **ECCELLENTE**

4) C. Porzi, G. Serafino, M. Sans, F. Falconi, **V. Soriano**, S. Pinna, J. E. Mitchell, M. Romagnoli, A. Bogoni, and P. Ghelfi, "Photonic Integrated Microwave Phase Shifter up to the mm-Wave Band With Fast Response Time in Silicon-on-Insulator Technology," *Journal of Lightwave Technology* vol. 36(19), pp. 4494-4500, (2018)

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

5) T. Cassese, M.A. Giambra, **V. Soriano**, G. De Angelis, M. Midrio, M. Pantouvaki, J. Van Campenhout, I. Asselberghs, C. Huyghebaert, A. D'Errico, and M. Romagnoli "Capacitive actuation and switching of add-drop graphene-silicon micro-ring filters," *Photonics Research*, vol. 5, pp. 762-766, (2017)

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

6) **V. Soriano**, G. Contestabile, M. Midrio, M. Pantouvaki, I. Asselberghs, J. Van Campenhout, C. Huyghebaerts, A. D'Errico, P. Galli, and M. Romagnoli, "Chirp management in silicon-graphene electro absorption modulators," *Optics Express*, vol. 25, p. 19371-19381, (2017)

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

7) F. Fresi, M. Imran, A. Malacarne, G. Meloni, **V. Soriano**, E. Forestieri, and L. Poti, "Advances in Optical Technologies and Techniques for High Capacity Communications," *Journal of Optical Communications and Networking*, vol. 9, p. C54-C64, (2017).

Il Giudizio complessivo è: **DISCRETO**

8) F. Fresi, A. Malacarne, **V. Soriano**, G. Meloni, P. Velha, M. Midrio, V. Toccafondo, S. Faralli, M. Romagnoli, and L. Poti, "Reconfigurable Silicon Photonics Integrated 16-QAM Modulator Driven by Binary Electronics," *IEEE Journal of Selected Topics in Quantum Electronics*, vol. 22, 7430262 (2016)

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

9) A. Malacarne, **V. Soriano**, A. Daly, B. Kogel, M. Ortsiefer, C. Neumeyr, M. Romagnoli, and A. Bogoni, "Performance Analysis of 40-Gb/s Transmission Based on Directly Modulated High-Speed 1530-nm VCSEL," IEEE Photonics Technology Letters, vol. 28, p. 1735-1738 (2016).

Il Giudizio complessivo è: **BUONO**

10) **V. Soriano**, G. De Angelis, T. Cassese, M. Midrio, M. Romagnoli, M. Mohsin, M. Otto, D. Neumaier, I. Asselberghs, J. Van Campenhout, and C. Huyghebaert, "Complex effective index in graphene-silicon waveguides," Optics Express, vol. 24, p. 29984-29993 (2016)

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

11) **V. Soriano**, G. De Angelis, T. Cassese, M.V. Preite, P. Velha, A. Bianchi, M. Romagnoli, and F. Testa, "Polarization insensitive silicon photonic ROADM with selectable communication direction for radio access networks," Optics Letters, vol. 41, p. 5688-5691(2016).

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

12) P. Velha, **V. Soriano**, M.V. Preite, G. De Angelis, T. Cassese, A. Bianchi, F. Testa, and M. Romagnoli, "Wide-band polarization controller for Si photonic integrated circuits," Optics Letters, vol. 41, p. 5656-5659 (2016).

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

13) **V. Soriano**, M. Midrio, and M. Romagnoli "Design optimization of single and double layer Graphene phase modulators in SOI," Optics Express, vol. 23, pp. 6478-6490, ISSN: 1094-4087 doi: 10.1364/OE.23.006478 (2015).

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

14) L. Socci, **V. Soriano**, and M. Romagnoli, "300 nm bandwidth adiabatic SOI polarization splitter-rotators exploiting continuous symmetry breaking," Optics Express, vol. 23, p. 19261-19271

Il Giudizio complessivo è: **MOLTO BUONO**

15) **V. Soriano**, G. De Angelis, A. De Iacovo, L. Colace, S. Faralli, and M. Romagnoli, "High responsivity SiGe heterojunction phototransistor on silicon photonics platform," Optics Express, vol. 23, p. 28163-28169

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

16) **Soriano, V.**, Contestabile, G., Midrio, M., Pantouvaki, M., Asselberghs, I., Van Campenhout, J., Huyghebaerts, C., Romagnoli, M., Optical pre-emphasis by cascaded graphene electro absorption modulators (2019) IEEE Photonics Technology Letters, 31 (12), art. no. 8704916, pp. 955-958. Cited 2 times. DOI: 10.1109/LPT.2019.2914366

Il Giudizio complessivo è: **OTTIMO**

Nelle 16 pubblicazioni selezionate la numerosità degli autori varia da tre a 11, in 7 casi è maggiore o uguale a 10, in sette dei lavori il candidato è prima firma.

In conclusione, dopo ampia e dettagliata discussione, da quanto sopra ed in considerazione del contributo specifico del candidato, rilevabile dall'ordine e la numerosità degli autori, la commissione valuta complessivamente le 16 pubblicazioni del candidato di livello: **MOLTO BUONO**.

Valutazione della produzione scientifica complessiva

In accordo dei criteri identificati e sulla base delle valutazioni individuali dei Commissari, dopo ampia e dettagliata discussione, la Commissione valuta la produzione scientifica complessiva globalmente di livello: **BUONO**.

Firma del Commissari

Prof. Giovanni Ghione.....

Prof. Alessandro Trifiletti.....

Prof. Santolo Daliento.....