

Procedura di reclutamento di n. 1 posto di ricercatore a tempo determinato, della durata di 36 mesi, con regime di impegno a tempo pieno, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera b) della Legge 30/12/2010, n. 240 (tipologia "Senior"), nel testo in vigore sino al 29 giugno 2022, presso il Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", nel s.s.d. FIS/01 "Fisica sperimentale" – codice interno: **RUTDb.DFIS.24.03**, indetta con D.R. n. 343 del 18/03/2024 il cui avviso è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana - 4a Serie Speciale "Concorsi ed Esami" n. 28 del 5/04/2024

ALLEGATO N. 1 AL VERBALE n. 3 del 17 luglio 2024

La Commissione ha effettuato una motivata valutazione, facendo riferimento allo specifico settore concorsuale 02/B1 – Fisica Sperimentale della Materia, al curriculum e ai titoli, debitamente documentati, dei candidati.

La valutazione di ciascun titolo indicato viene effettuata considerando specificamente la significatività che esso assume in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta dai candidati.

Nonché sono state valutate le PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE prodotte dai candidati.

Le loro valutazioni sono state basate su:

- qualità scientifica e rilevanza delle pubblicazioni presentate ai fini concorsuali, sulla base dell'originalità, della innovatività, del rigore metodologico;
- congruenza con le tematiche del settore scientifico disciplinare per il quale è bandita la procedura concorsuale, ovvero con tematiche interdisciplinari a essa pertinenti ed in relazione all'idea progettuale riportata nel bando;
- apporto individuale del candidato nei lavori in collaborazione;
- rilevanza della collocazione editoriale e loro diffusione nella comunità scientifica

Valutazione analitica dei titoli e curriculum della Commissione

Titolo	Criterio di Valutazione della Commissione
Dottorato di ricerca	a) congruente con il ssd: Punti 8 b) parzialmente congruente con il ssd: punti 6 c) scarsamente congruente con il ssd; punti 4
Attività didattica a livello universitario	<ul style="list-style-type: none"> • titolarità di corsi di insegnamento in corsi di studio di I o II livello a) congruente con il ssd: punti 3 per A.A. b) parzialmente congruente con il ssd: punti 2 per A.A. c) scarsamente congruente con il ssd: punti 1 per A.A. <ul style="list-style-type: none"> • per attività didattica in corsi di studio di I o II livello: a) congruente con il ssd: punti 1.5 per A.A. b) parzialmente congruente con il ssd: punti 1 per A.A. c) scarsamente congruente con il ssd: punti 0.5 per A.A.



	<ul style="list-style-type: none">• per ogni incarico relativo ad attività didattica in altri corsi (master, dottorato, perfezionamento, alta formazione, ecc.): a) congruente con il ssd: punti 1.5 per A.A. b) parzialmente congruente con il ssd: punti 1 per A.A. c) scarsamente congruente con il ssd: punti 0.5 per A.A.
Esperienza scientifica e di ricerca valutata attraverso:	<ul style="list-style-type: none">• numero totale delle pubblicazioni su riviste internazionali con referee: 0 punti se < 13 pubblicazioni, 1 punto se ≥ 13 e < 26 pubblicazioni; 2 punti se ≥ 26 pubblicazioni• numero totale delle citazioni: 0 punti se < 350 citazioni; 1 punto se ≥ 350 e < 700 citazioni; 2 punti se ≥ 700 citazioni• indice di Hirsch (H): 1 punto se $11 \leq H < 13$; 1,5 punti se $13 \leq H < 15$; 2 punti se $H \geq 15$
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e/o stranieri:	per ogni attività di formazione o di ricerca: a) congruente con il ssd punti 3 per anno; b) parzialmente congruente con il ssd punti 2 per anno c) scarsamente congruente con il ssd punti 1 per anno
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e/o internazionali o partecipazione agli stessi:	<ul style="list-style-type: none">• per organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali ed internazionali, nell'ambito di progetti di ricerca a) Internazionali: Max punti 2,5 per incarico b) Nazionali: Max punti 1,5 per incarico c) Di Ateneo: Max punti 1 per incarico• per ciascuna partecipazione a gruppi di ricerca nazionale e internazionale: a) Internazionali: Max punti 1,5 per incarico b) Nazionali: Max punti 1 per incarico c) Di Ateneo: Max punti 0,5 per incarico.
Titolarità di brevetti	<ul style="list-style-type: none">• per ciascuna titolarità di brevetto Nazionale: a) congruente con il ssd punti 1; b) parzialmente congruente con il ssd punti 0,8 c) scarsamente congruente con il ssd punti 0,5• per ciascuna titolarità di brevetto Internazionale: a) congruente con il ssd punti 2; b) parzialmente congruente con il ssd punti 1,5 c) scarsamente congruente con il ssd punti 1
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali, in base alla tipologia e alla congruenza con il settore scientifico-disciplinare	<ul style="list-style-type: none">• per ciascuna relazione, a congressi e convegni nazionali: a) congruente con il ssd punti 1,5; b) parzialmente congruente con il ssd punti 1 c) scarsamente congruente con il ssd punti 0,5• per ciascuna relazione su invito, a congressi e convegni nazionali: a) congruente con il ssd punti 2,5; b) parzialmente congruente con il ssd punti 1,8 c) scarsamente congruente con il ssd punti 1• per ciascuna relazione, a congressi e convegni internazionali: a) congruente con il ssd punti 2;

	<p>b) parzialmente congruente con il ssd punti 1,5 c) scarsamente congruente con il ssd punti 0,8</p> <ul style="list-style-type: none"> • per ciascuna relazione su invito, a congressi e convegni internazionali: <p>a) congruente con il ssd punti 3; b) parzialmente congruente con il ssd punti 2 c) scarsamente congruente con il ssd punti 1</p>
premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	<ul style="list-style-type: none"> • per ciascun premio o riconoscimento nazionale e internazionale: <p>a) congruente con il ssd: punti 1 b) non congruente con il ssd: punti 0,5</p>

CANDIDATO: Vito Giovanni LUCIVERO

Punteggi della Commissione (max 40 /100)

Titolo	Valutazione della Commissione (punti)
<p>Dottorato di ricerca o titolo equipollente conseguito in Italia o all'estero: PhD in Photonics, ICFO presso The Institute of photonic sciences, Barcelona (Spain), Tesi: "Quantum metrology with high-density atomic vapors and squeezed states of light". 2016</p>	8 (max. previsto)
<p>Attività didattica a livello universitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> • per attività didattica in corsi di studio di I o II livello: Lecturer in Fisica Generale II: Elettrocità e Magnetismo (Princeton University) (1 Anno Accademico). <i>1,5 punti</i> • per ogni incarico relativo ad attività didattica in altri corsi (master, dottorato, perfezionamento, alta formazione, ecc.): Lecturer in Quantum Sensing, Quantum Master (University of Barcelona), (2 Anni Accademici). <i>3 punti</i> 	4,5
<ul style="list-style-type: none"> • esperienza scientifica e di ricerca <p>Numero di pubblicazioni scientifiche pari a 24 (<i>punti 1</i>) numero totale delle citazioni ≥ 350 e < 700 (<i>punti 1</i>) indice di Hirsch: $13 \leq H < 15$ (<i>1,5 punti</i>)</p>	3,5



<p>Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e/o stranieri:</p> <p>1) RTDA Researcher/Assistant Professor Funded by Next Generation EU in the framework of the PNRR within the project NQSTI-National Quantum Science and Technology Institute (PE4-Scienze e tecnologie quantistiche). 1 anno e 3 mesi. <i>Punti 3,75</i></p> <p>2) MSCA Research Fellow, (PROBIST COFUND Fellowship). Atomic Quantum Optics Group. 3 anni e 4 mesi. <i>Punti 10,0</i></p> <p>3) Post doctoral Research Associate - PRINCETON UNIVERSITY, NJ (USA), Atomic Physics Group, Leader del gruppo: Prof. Michael Romalis. 3 anni. <i>Punti 9,0</i></p>	<p>6 (max. previsto)</p>
<p>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e/o internazionali o partecipazione agli stessi:</p> <ul style="list-style-type: none">• per organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali ed internazionali, nell'ambito di progetti di ricerca <p>1) PI of the MSCA (PROBIST) project "Integrated Atomic Quantum Sensing". <i>punti 2,5</i></p> <ul style="list-style-type: none">• per ciascuna partecipazione a gruppi di ricerca nazionale e internazionale: <p>1) NQSTI – National Quantum Science and Technology Institute, Spoke 7. <i>punti 1,5</i></p> <p>2) FET Quantum Flagship project macQsimal. <i>punti 1,5</i></p> <p>3) Project "Estimation Q-Sensing", within the QUANTUM CAT. <i>punti 1,5</i></p> <p>4) OPMMEG, <i>EIC Transition</i>, (Postdoc), ICFO. <i>punti 1,5</i></p> <p>5) ASITOC, <i>BIST IGNITE</i>, (Postdoc), ICFO. <i>punti 1,5</i></p> <p>6) AMBIENT, <i>DARPA-Atomic Magnetometer for Biological Imaging In Earth's Native Terrain</i>, (Postdoc), Princeton. <i>punti 1,5</i></p> <p>7) Scalar Multi-Pass Atomic Magnetometer, <i>DARPA</i>, (Postdoc), Princeton. <i>punti 1,5</i></p>	<p>6 (max. previsto)</p>
<p>Titolarità di brevetti</p> <p>1) US Patent US11953569B2, "System and method for femto tesla direct magnetic gradiometer using a multipass cell", M.V. Romalis, N. Dural, V. G. Lucivero and W. Lee, Publication Date: 09/04/2024, Princeton University. <i>punti 1</i></p> <p>2) EU Patent EP4231032A1, US20230273278A1, CN116605827A, "An atomic vapor cell, an integrated atomic/photonic device and apparatus comprising the atomic vapor cell, and a method for fabricating an atomic vapor cell", V. G. Lucivero, M.W. Mitchell, G. Corrielli, R. Osellame and A. Zanoni, Publication Date: 23/08/2023. <i>punti 1</i></p> <p>3) EU Patent EP4160239A1, US20230107226A1, "Cell for an optically-pumped atomic magnetic gradiometer, an optically-pumped atomic magnetic gradiometer, and a system comprising the gradiometer and a microscopy system", V. G. Lucivero, M. W. Mitchell and J. Reichel, Publication Date:06/04/2023. <i>punti 1</i></p> <p>4) US Patent US20220221277A1, "System and method for heading error correction in a pulsed Rb-87 magnetometer at geomagnetic fields", W. Lee, V. G. Lucivero, M.V. Romalis, M.E. Limes, E.L. Foley and T.W. Kornack, Publication Date:14/07/2022. <i>punti 1</i></p>	<p>2 (max. previsto)</p>



<p>relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali, in base alla tipologia e alla congruenza con il settore scientifico-disciplinare</p> <ul style="list-style-type: none">• per ciascuna relazione, a congressi e convegni nazionali:<ol style="list-style-type: none">1) NQSTI, <i>1st Congress of the National Quantum Science and Technology Institute (NQSTI)</i>, Rome, (Italy). <i>punti 1,5</i>2) IQIS2023, <i>Italian Quantum Information Science</i>, Trieste, (Italy). <i>punti 1,5</i>3) QUANTUM2023, <i>Workshop ad memoriam of Carlo Novero</i>, Torino, (Italy). <i>punti 1,5</i>4) IQIS2022, <i>Italian Quantum Information Science</i>, Palermo, (Italy). <i>punti 1,5</i>5) IQIS2015, <i>Italian Quantum Information Science</i>, Monopoli, (Italy). <i>punti 1,5</i>• per ciascuna relazione su invito, a congressi e convegni nazionali:<ol style="list-style-type: none">1) ENEA, <i>Workshop: Pursuing Quantum Sensing for Reliable Roadmaps</i>, Frascati, Rome, (Italy). <i>punti 2,5</i>2) INRIM Seminar, <i>Quantum-enhanced and portable optical magnetometry</i>, Torino, (Italy). <i>punti 2,5</i>3) Quasimodo, <i>1st Workshop on cutting-edge technologies for health</i>, Bari, (Italy). <i>punti 2,5</i>• per ciascuna relazione, a congressi e convegni internazionali:<ol style="list-style-type: none">1) BQMS2020, <i>Basel Quantum Metrology and Sensing</i>, Basel, (Switzerland). <i>punti 2</i>2) ECAMP13, <i>13th Conference on Atoms, Molecules and Photons</i>, Firenze, (Italy). <i>punti 2</i>3) QIMV, <i>Quantum Information and Measurement V</i>, Roma, (Italy). <i>punti 2</i>4) DAMOP2018, <i>49th Annual Meeting of the APS Division of Atomic, Molecular and Optical Physics</i>, Fort Lauderdale, (FL). <i>punti 2</i>5) DAMOP2017, <i>48th Annual Meeting of the APS Division of Atomic, Molecular and Optical Physics</i>, Sacramento, (CA). <i>punti 2</i>6) DAMOP2016, <i>47th Annual Meeting of the APS Division of Atomic, Molecular and Optical Physics</i>, Providence, (RI). <i>punti 2</i>7) YAO2016, <i>Young Atom Opticians</i>, MPQ Munich, (Germany). <i>punti 2</i>8) XXXI Trobades Científiques de la Mediterrania, Menorca, (Spain). <i>punti 2</i>8) ICSSUR, <i>Squeezed States and Uncertainty Relations</i>, Gdansk, (Poland). <i>punti 2</i>9) YAO2015, <i>Young Atom Opticians</i>, ETH Zurich, (Switzerland). <i>punti 2</i>• per ciascuna relazione su invito, a congressi e convegni internazionali:<ol style="list-style-type: none">1) YAO2022, <i>Young atom opticians conference</i>, Stuttgart, (Germany). <i>punti 3</i>2) MacQsimal Symposium, <i>Quantum sensing with hot vapors</i>, Neuchatel, (Switzerland). <i>punti 3</i>3) ICCUB, <i>ICCUB Seminar</i>, UB, (Barcelona). <i>punti 3</i>4) ZULF/NMR, <i>6th meeting Marie Curie ITN ZULF</i>, ICFO, (Barcelona). <i>punti 3</i>5) QIMV, <i>Quantum Leap: from Academia to Industry</i>, Roma, (Italy). <i>punti 3</i>	6 (max. previsto)
---	-------------------



premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca • per ciascun premio o riconoscimento nazionale e internazionale: Non risultano premi	0
---	---

Valutazione delle pubblicazioni scientifiche (max punti 60/100)

È assegnato un punteggio massimo di 5 punti per ciascuna pubblicazione, nel numero massimo di 12 pubblicazioni:

N.	Pubblicazione presentata	qualità scientifica e rilevanza delle pubblicazioni presentate ai fini concorsuali, sulla base dell'originalità, della innovatività, del rigore metodologico (max 1,5 punti)	Congruenza con settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso correlate ed in relazione all'idea progettuale riportata nel bando (max 1 punto)	Apporto individual e del candidato (max 1 punto)	Rilevanza della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica (max 1,5 punti)	Totale max punti 5 per pubblicazione
1	Limes M. E., Foley E. L., Kornack T. W., Caliga S., McBride S., Braun A., Lee W., Lucivero V. G., Romalis M. V., "Portable Magnetometry for Detection of Biomagnetism in Ambient Environments", Physical Review Applied, 2020, 14(1), 011002 (32 citazioni per anno)	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6
2	Kong Jia, Jiménez-Martínez Ricardo, Troullinou Charikleia, Lucivero Vito Giovanni, Tóth Géza,	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6



	Mitchell Morgan W., Measurement- induced, spatially- extended entanglement in a hot, strongly-interacting atomic system, Nature Communications 11, 2415 (2020). (12,5 citazioni per anno)					
3	Lucivero V. G., Jiménez-Martínez R., Kong J., Mitchell M. W., Squeezed-light spin noise spectroscopy, Physical Review A 93, 053802 (2016). (6,5 citazioni per anno)	1,5	0,8	1	1,5	4,8
4	Lucivero V.G., Anielski P., Gawlik W., Mitchell, M. W., Shot-noise-limited magnetometer with sub-picotesla sensitivity at room temperature, Review of Scientific Instruments 85, 113108 (2014). (3,8 citazioni per anno)	1,0	0,8	1	0,5	3,3
5	Lucivero V. G., Lee W., Dural N., Romalis, M. V., Femtotesla Direct Magnetic Gradiometer Using a Single Multipass Cell, Physical Review Applied 15, 014004 (2021). (12,3 citazioni per anno)	1,5	0,8	1	1,5	4,8
6	Troullinou C., Jiménez-Martínez R., Kong J., Lucivero V. G., Mitchell, M.W., Squeezed- Light Enhancement	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6



	and Backaction Evasion in a High Sensitivity Optically Pumped Magnetometer, Physical Review Letters 127, A46 (2021). (10,3 citazioni per anno)					
7	Lucivero V. G., Lee W., Kornack T.W., Limes M.E., Foley E.L., Romalis M. V., Femtotesla Nearly-Quantum-Noise-Limited Pulsed Gradiometer at Earth-Scale Fields, Physical Review Applied 18, L021001 (2022). (8,5 citazioni per anno)	1,5	0,8	1	1,5	4,8
8	Lucivero V. G., McDonough N. D., Dural N., Romalis M. V., Correlation function of spin noise due to atomic diffusion, Physical Review A 96, 062702 (2017). (3,1 citazioni per anno)	1,0	0,8	1	1,5	4,3
9	Lucivero V. G., Dimic A., Kong J., Jiménez-Martínez R., Mitchell M. W., Sensitivity, quantum limits, and quantum enhancement of noise spectroscopies, Physical Review A 95, 041803 (2017). (2,6 citazioni per anno)	1,0	0,8	1	1,5	4,3
10	Troullinou C., Lucivero V. G., Mitchell M. W., Quantum-Enhanced Magnetometry at Optimal Number Density, Physical Review Letters 131, 133602 (2023). (1	0,5	0,8	0,8	1,5	3,6



	<i>citazione per anno)</i>					
11	Lucivero V. G., Zanoni A., Corrielli G., Osellame R., Mitchell M. W., Laser-written vapor cells for chip-scale atomic sensing and spectroscopy, Optics Express 30, pp. 27149–27163 (2022). <i>(4 citazioni per anno)</i>	1,0	0,8	1	1,0	3,8
12	Tesi di dottorato "Quantum metrology with high-density atomic vapors and squeezed states of light" <i>(0 citazioni per anno)</i>	0,5	0,8	1	0,5	2,8
Totale						50,3

Valutazione conoscenza lingua inglese

La Commissione valuta la conoscenza della lingua inglese eccellente.

Giudizio collegiale della Commissione

dei titoli, del curriculum e delle pubblicazioni presentate, nonché tenuto conto della discussione degli stessi durante il colloquio, emerge un profilo del candidato coerente con le tematiche del settore scientifico disciplinare FIS/01 "Fisica sperimentale" e parzialmente coerente con l'attività progettuale indicata dal bando. L'attività didattica del candidato appare più che buona in relazione all'età accademica ed incentrata sulle tematiche della Fisica sperimentale. L'attività di ricerca è stata condotta con continuità presso qualificati istituti nazionali e internazionali, prevalentemente sul tema della Fisica sperimentale della materia, con particolare riferimento allo studio e sviluppo di sensori quantistici per metrologia e magnetometria ottica. La partecipazione a conferenze include 5 relazioni su invito. Più che buoni i parametri bibliografici. Complessivamente, la valutazione della produzione scientifica è più che buona e caratterizzata da rilevante originalità ed innovatività e ottima collocazione editoriale. L'apporto individuale del candidato è stato identificabile anche a valle della discussione dei lavori. Il giudizio finale è più che buono.

CANDIDATO: Giansergio MENDUNI

Punteggi della Commissione (max 40 /100)

Titolo	Valutazione della Commissione
--------	-------------------------------



Dottorato di ricerca o titolo equipollente conseguito in Italia o all'estero: Dottorato di Ricerca in di ricerca in Ingegneria Elettrica e dell'Informazione: "Development of compact and innovative optical sensors for trace gas detection" (8 Giugno 2021)	8 (max. previsto)
Attività didattica a livello universitario: <ul style="list-style-type: none">per attività didattica in corsi di studio di I o II livello: Insegnamento di "Esperimentazioni di Fisica III - Laboratorio di Elettronica", Corsi Triennale in Fisica-Università di Bari (1 CFU, 2 Anni Accademici). <i>3 punti</i>per ogni incarico relativo ad attività didattica in altri corsi (master, dottorato, perfezionamento, alta formazione, ecc.): Insegnamento di "Hollow core fiber optics", Dottorato di ricerca in fisica - Università di Bari (2 CFU, 2 Anni Accademici). <i>3 punti</i>	5 (max. previsto)
<ul style="list-style-type: none">esperienza scientifica e di ricerca Numero di pubblicazioni scientifiche pari a 26 (<i>punti 2</i>) numero totale delle citazioni ≥ 700 (<i>punti 2</i>) indice di Hirsch $H \geq 15$ (<i>2 punti</i>)	6 punti (max. previsto)
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e/o stranieri: <ol style="list-style-type: none">Visiting researcher presso il gruppo "Semiconductor Technology", Walter Schottky Institute, della Technical University of Munich (TUM), sotto la supervisione del Prof. Mikhail Belkin – 5 Mesi. <i>1.25 punti</i>Assegno di ricerca professionalizzante con il Politecnico di Bari dal titolo: "Progettazione e realizzazione di elettronica compatta per sensoristica di tracce gassose" nel SSD FIS/03, proposta dal Prof. C. Marzocca- 9 mesi. <i>2.25 punti</i>Ricercatore a tempo determinato "tipologia junior" (RTD-A), Politecnico di Bari, nell'ambito del progetto "Sensori ottici innovativi per l'analisi del respiro" – nel S.S.D. FIS/07, nell'ambito delle borse PON "Ricerca e Innovazione" 2014-2020, proposto dal Prof Vincenzo Spagnolo - 2 anni, 5 mesi. <i>7,25 punti</i>	6 (max. previsto)
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e/o internazionali o partecipazione agli stessi: <ul style="list-style-type: none">per ciascuna partecipazione a gruppi di ricerca nazionale e internazionale: <ol style="list-style-type: none">Progetto "Sensore fotoacustico multigas ad altissima sensibilità per rivelazione di Composti Organici Volatili (COV)", finanziato dal MAECI nell'ambito delle collaborazioni Italia-Singapore, in partnership con la Nanyang Technological University di Singapore, team member dell'unità Politecnico di Bari. <i>punti 1,5</i>Progetto EU PASSEPARTOUT (grant No. 101016956): team member dell'unità Politecnico di Bari. <i>punti 1,5</i>Progetto PolySenSe laboratorio pubblico-privato Thorlabs GmbH-Politecnico di Bari: team member. <i>punti 1,5</i>Progetto europeo "EVOQUE: Enhanced Selectivity VOC Detection Using Novel GC-	6 (max. previsto)



<p>QEPAS”, finanziato dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell’Unione Europea, No. 101135764, team member dell’unità Politecnico di Bari. <i>punti 1,5</i></p> <p>5) Progetto “BRIEF: BioRobotics Research and Innovation Engineering Facilities”, finanziato dal programma NextGenerationEU dell’Unione Europea e dal Ministero dell’Università e della Ricerca (MUR), su fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), team member dell’unità Politecnico di Bari. <i>punti 1,5</i></p> <p>6) Shanxi University, State Key Laboratory of Quantum Optics and Quantum Optics Devices, Taiyuan, China, Prof. L. Dong. <i>punti 1,5</i></p> <p>7) Aramco Services Company, Houston, TX <i>punti 1,5</i></p> <p>8) Thorlabs GmbH, Bergkirchen, Germany <i>punti 1,5</i></p> <p>9) Department of Electrical and Computer Engineering, Rice University, Houston, <i>punti 1,5</i></p> <p>10) Institute of Electronic Systems, Warsaw University of Technology, Poland <i>punti 1,5</i></p> <p>11) IES - Institute of Electronics and Systems, CNRS, Université de Montpellier <i>punti 1,5</i></p>	
<p>Titolarità di brevetti</p> <p>Non risultano brevetti</p>	0
<p>relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali, in base alla tipologia e alla congruenza con il settore scientifico-disciplinare</p> <ul style="list-style-type: none">• per ciascuna relazione, a congressi e convegni internazionali: <ol style="list-style-type: none">1) Menduni, G., Li, B., Zifarelli, A., Giglio, M., Sampaolo, A., Patimisco, P., Villada, V., Wei, T., Wu, H., Dong, L., Spagnolo, V. Fast and accurate gas sensing through beat frequency quartz-enhanced photoacoustic spectroscopy (2024) SPIE Photonics West 2024, San Francisco, CA.. <i>2 punti</i>2) Menduni, G., Zifarelli, A., Sampaolo, A., Giglio, M., Patimisco, P., Spagnolo, V., Quartz Enhanced Photoacoustic Spectroscopy and Light Induced Thermoelastic Spectroscopy for natural gas composition analysis (2023) CONFERENCE ON PHOTONICS FOR ADVANCED SPECTROSCOPY AND SENSING ENVIRONMENTAL AND BIOMEDICAL APPLICATIONS SENSING, INDUSTRIAL PROCESS MONITORING AND AGRI-FOOD ANALYSIS, Castellaneta Marina, Italy. <i>2 punti</i>3) Menduni, G., Li, B., Zifarelli, A., Sampaolo, A., Giglio, M., Patimisco, P., Wu, H., Wei, T., Dong, L., Spagnolo, V. Quartz Enhanced Photoacoustic Spectroscopy Exploiting Beat Frequency Approach for Environmental Monitoring of Pollutants (2023) 16th International Conference on Mid-IR Optoelectronics: Materials and Devices MIOMD-XIV (MIOMD 2023), Norman, USA. <i>2 punti</i>4) Menduni, G., Li, B., Zifarelli, A., Sampaolo, A., Giglio, M., Patimisco, P., Wu, H., Wei, T., Dong, L., Spagnolo, V. Quartz enhanced photoacoustic spectroscopy gas sensing exploiting beat frequency approach (2023) Acoustical Society of America Meeting, Chicago, IL. <i>2 punti</i>5) Menduni, G., Zifarelli, A., Di Gioia, M., Giglio, M., Patimisco, P., Sampaolo, A.,	6 (max. previsto)



<p>Marzocca, C., Passaro, V. M.N., Spagnolo, V. Quartz enhanced photoacoustic spectrometer for natural gas composition analysis (2022) Proceedings of SPIE - The International Society for Optical Engineering, 12008, 120080M, 10.1117/12.2608868. <i>2 punti</i></p> <p>6) Menduni, G., Sampaolo, A., Csutak, S., Patimisco, P., Giglio, M., Elefante, A., Passaro, V., Tittel, F.K., Deffenbaugh, M., Spagnolo, V., Quartz-enhanced photoacoustic sensors for detection of multiple hydrocarbon and methane isotopes, SPIE Photonics West 2019, San Francisco, CA. <i>2 punti</i></p> <p>• per ciascuna relazione su invito, a congressi e convegni internazionali:</p> <p>1) Menduni, G., Li, B., Zifarelli, A., Giglio, M., Sampaolo, A., Patimisco, P., Wu, H., Wei, T., Dong, L., Spagnolo, V. Quartz-enhanced photoacoustic spectroscopy gas sensing exploiting beat-frequency approach (2023) Global Summit on Sensors and Sensing Technology (SENTECH2023). <i>3 punti</i></p> <p>2) Menduni, G., Zifarelli, A., Giglio, M., Sampaolo, A., Patimisco, P., Spagnolo, V., Quartz tuning forks: sharp resonators for gas sensing (2023) INTERNATIONAL SCHOOL OF QUANTUM ELECTRONICS 67th Course Progress in Photoacoustic & Photothermal Phenomena Focus on BIOMEDICAL, NANOSCALE, NDE, GAS SENSING and THERMOPHYSICAL PHENOMENA and TECHNOLOGIES, Erice, Italy. <i>3 punti</i></p> <p>3) Menduni, G., Li, B., Zifarelli, A., Sampaolo, A., Giglio, M., Patimisco, P., Wu, H., Wei, T., Dong, L., Spagnolo, V., Quartz enhanced photoacoustic spectroscopy gas sensing exploiting beat frequency approach (2023) EUROPEAN SUMMIT ON LASER OPTICS & PHOTONICS TECHNOLOGY, <i>3 punti</i></p> <p>4) Menduni, G., Zifarelli, A., Dello Russo, S., Wei, T., Giglio, M., Patimisco, P., Sampaolo, A., Wu, H., Dong, L., Spagnolo, V. Quartz Tuning Fork as Infrared Photodetector in Tunable Diode Laser Absorption Spectroscopy (2023) 3rd International Conference on Dielectric Photonic Devices and System beyond Visible, Bari, Italy. <i>3 punti</i></p>	
<p>premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca</p> <p>• per ciascun premio o riconoscimento nazionale e internazionale:</p> <p>Non risultano premi</p>	0

Valutazione delle pubblicazioni scientifiche (max punti 60/100)

È assegnato un punteggio massimo di 5 punti per ciascuna pubblicazione, nel numero massimo di 12 pubblicazioni:

N.	Pubblicazione presentata	qualità scientifica e rilevanza delle pubblicazioni presentate ai	Congruenza con settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari	Apporto individual e del candidato (max 1 punto)	Rilevanza della collocazione e editoriale e diffusione	Totale max punti 5 per pubblicazione



		fini concorsuali, sulla base dell'originalità, della innovatività, del rigore metodologico (max 1,5 punti)	ad esso correlate ed in relazione all'idea progettuale riportata nel bando (max 1 punto)		nella comunità scientifica (max 1,5 punti)	
1	Olivieri Mariagrazia, Menduni Giansergio, Giglio Marilena, Sampaolo Angelo, Patimisco Pietro, Wu Hongpeng, Dong Lei, Spagnolo Vincenzo (2023). Characterization of H2S QEPAS detection in methane-based gas leaks dispersed into environment. PHOTOACOUSTICS, vol. 29, 100438, ISSN: 2213-5979, doi: 10.1016/j.pacs.2022.100438 (8 citazioni per anno)	1,5	1	0,8	1,5	4,8
2	Wei Tingting, Zifarelli Andrea, Dello Russo Stefano, Wu Hongpeng, Menduni Giansergio, Patimisco Pietro, Sampaolo Angelo, Spagnolo Vincenzo, Dong Lei (2021). High and flat spectral responsivity of quartz tuning fork used as infrared photodetector in tunable diode laser spectroscopy. APPLIED PHYSICS REVIEWS, vol. 8,041409, ISSN: 1931-9401, doi: 10.1063/5.0062415 (26,6 citazioni per	1,5	1	0,8	1,5	4,8



	<i>anno)</i>					
3	<p>Sampaolo Angelo, Csutak Sebastian, Patimisco Pietro, Giglio Marilena, Menduni Giansergio, Passaro Vittorio, Tittel Frank K., Deffenbaugh Max, Spagnolo Vincenzo (2019). Methane, ethane and propane detection using a compact quartz enhanced photoacoustic sensor and a single interband cascade laser. SENSORS AND ACTUATORS. B, CHEMICAL, vol. 282, p. 952-960, ISSN: 0925-4005, doi:10.1016/j.snb.2018. (15,2 citazioni per anno)</p>	1,5	1	0,8	1,5	4,8
4	<p>Dello Russo Stefano, Sampaolo Angelo, Patimisco Pietro, Menduni Giansergio, Giglio Marilena, Hoelzl Christine, Passaro Vittorio M. N., Wu, Hongpeng Dong Lei, Spagnolo Vincenzo (2021). Quartz-enhanced photoacoustic spectroscopy exploiting low-frequency tuning forks as a tool to measure the vibrational relaxation rate in gas species. PHOTOACOUSTICS, vol. 21, 100227, ISSN: 2213-5979, doi: 10.1016/j.pacs.2020.100227 (19 citazioni per</p>	1,5	1	0,8	1,5	4,8



	<i>anno)</i>					
5	Sampaolo Angelo, Menduni Giansergio, Patimisco Pietro, Giglio Marilena, Passaro Vittorio M. N., Dong Lei, Wu Hongpeng, Tittel Frank K., Spagnolo Vincenzo (2020). Quartz- enhanced photoacoustic spectroscopy for hydrocarbon trace gas detection and petroleum exploration. FUEL, vol. 277, 118118, ISSN: 0016-2361, doi: 10.1016/j.fuel.2020.1 18118 (13,5 citazioni per anno)	1,5	1	0,8	1,5	4,8
6	Li Biao, Menduni Giansergio, Giglio Marilena, Patimisco Pietro, Sampaolo Angelo, Zifarelli Andrea, Wu Hongpeng, Wei Tingting, Spagnolo Vincenzo, Dong Lei (2023). Quartz- enhanced photoacoustic spectroscopy (QEPAS) and Beat Frequency-QEPAS techniques for air pollutants detection: A comparison in terms of sensitivity and acquisition time. PHOTOACOUSTICS, vol. 31, 100479, ISSN: 2213-5979,	1,5	1	1	1,5	5



	doi: 10.1016/j.pacs.202 3.100479 (7 citazioni per anno)					
7	Menduni Giansergio, Zifarelli Andrea, Sampaolo Angelo, Patimisco Pietro, Giglio Marilena, Amoroso Nicola, W, Hongpeng, Don, Lei, Bellotti Roberto, Spagnolo Vincenzo (2022). High- concentration methane and ethane QEPAS detection employing partial least squares regression to filter out energy relaxation dependence on gas matrix composition. PHOTOACOUSTICS, vol. 26, 100349, ISSN: 2213-5979, doi: 10.1016/j.pacs.2022.10 0349 (22 citazioni per anno)	1,5	1	1	1,5	5
8	Elefante Arianna, Giglio Marilena, Sampaolo Angelo, Menduni Giansergio, Patimisco Pietro, Passaro Vittorio M. N., Wu Hongpeng, Rossmadl Hubert, Mackowiak Verena, Cable Alex, Tittel Frank K., Dong Lei, Spagnolo Vincenzo (2019). Dual-Gas Quartz-Enhanced Photoacoustic Sensor for Simultaneous Detection of Methane/Nitrous Oxide and Water Vapor. ANALYTICAL	1,5	1	0,8	1,5	4,8



	CHEMISTRY, vol. 91, p. 12866-12873, ISSN: 0003-2700, doi: 10.1021/acs.analchem.9b02709 (12,4 citazioni per anno)					
9	Giglio Marilena, Zifarelli Andrea, Sampaolo Angelo, Menduni Giansergio, Elefante Arianna, Blanchard Romain, Pfluegl Christian, Witinski Mark F., Vakhshoori Daryoosh, Wu Hongpeng, Passaro Vittorio M. N., Patimisco Pietro, Tittel Frank K., Dong Lei, Spagnolo Vincenzo (2020). Broadband detection of methane and nitrous oxide using a distributed-feedback quantum cascade laser array and quartz-enhanced photoacoustic sensing. PHOTOACOUSTICS, vol. 17, 100159, ISSN: 2213-5979, doi: 10.1016/j.pacs.2019.100159 (12,8 citazioni per anno)	1,5	1	0,8	1,5	4,8
10	Menduni Giansergio, Sgobba Fabrizio, Dello Russo Stefano, Ranieri Ada Cristina, Sampaolo Angelo, Patimisco Pietro, Giglio Marilena, Passaro Vittorio M. N., Csutak Sebastian, Assante Dario, Ranieri Ezio, Geoffrion Eric, Spagnolo Vincenzo (2020). Fiber-Coupled Quartz-Enhanced Photoacoustic Spectroscopy	1,5	1	1	1,0	4,5



	System for Methane and Ethane Monitoring in the Near-Infrared Spectral Range. MOLECULES, vol. 25, 5607, ISSN: 1420-3049, doi:10.3390/molecules25235607 (8,5 citazioni per anno)					
11	Cantatore Aldo F. P., Menduni Giansergio, Zifarelli Andrea, Patimisco Pietro, Gonzalez Miguel, Seren Huseyin R., Spagnolo Vincenzo, Sampaolo Angelo (2024). Lithium Niobate – Enhanced Photoacoustic Spectroscopy. PHOTOACOUSTICS, vol. 35, 100577, ISSN: 2213-5979, doi: 10.1016/j.pacs.2023.100577 (1 citazione per anno)	0,5	1	1	1,5	4,0
12	Menduni, Giansergio, Zifarelli, Andrea, Kniazeva, Elena, Dello Russo, Stefano, Ranieri, Ada Cristina, Ranieri, Ezio, Patimisco, Pietro, Sampaolo, Angelo, Giglio, Marilena, Manassero, Fabrizio, Dinuccio, Elio, Provolo, Giorgio, Wu, Hongpeng, Lei, Dong, Spagnolo, Vincenzo (2023). Measurement of methane, nitrous oxide and ammonia in atmosphere with a compact quartz-enhanced	1,5	1	1	1,5	5

photoacoustic sensor. SENSORS AND ACTUATORS. B, CHEMICAL, vol. 375, 132953, ISSN: 0925- 4005, doi:10.1016/j.snb.202 2.132953 (10 citazioni per anno)						
Totale						57,1

Valutazione conoscenza lingua inglese

La Commissione valuta la conoscenza della lingua inglese eccellente.

Giudizio collegiale della Commissione

dei titoli, del curriculum e delle pubblicazioni presentate, nonché tenuto conto della discussione degli stessi durante il colloquio, emerge un profilo del candidato coerente con le tematiche del settore scientifico disciplinare FIS/01 "Fisica sperimentale" e con l'attività progettuale indicata dal bando. L'attività didattica del candidato appare ottima in relazione all'età accademica ed incentrata sulle tematiche della Fisica sperimentale. L'attività di ricerca è stata condotta con continuità presso qualificati istituti nazionali e internazionali, prevalentemente sul tema della Fisica sperimentale della materia, con particolare riferimento allo studio e sviluppo di spettroscopia laser per sensoristica di gas. La partecipazione a conferenze include 4 relazioni su invito. Ottimi i parametri bibliografici. Complessivamente, la valutazione della produzione scientifica è ottima e caratterizzata da rilevante originalità ed innovatività e ottima collocazione editoriale. L'apporto individuale del candidato è stato identificabile anche a valle della discussione dei lavori. Il giudizio finale è eccellente.

CANDIDATO: Luca MORETTI

Punteggi della Commissione (max 40 /100)

Critero di valutazione / Titolo	Valutazione della Commissione
Dottorato di ricerca o titolo equipollente conseguito in Italia o all'estero: Dottorato in Fisica, Politecnico di Milano, "Ultrafast Characterization Of Hybrid Nanocomposites For Energy Production And Optical Switching"	8 (max. previsto)



<p>Attività didattica a livello universitario:</p> <ul style="list-style-type: none">• titolarità di corsi di insegnamento in corsi di studio di I o II livello <p>1) AA 2022/23 - Fisica Generale per Ingegneria Edile-Architettura - Politecnico di Milano. 3 punti</p> <p>2) AA 2023/24 - Fisica Generale per Ingegneria Edile-Architettura - Politecnico di Milano. 3 punti</p> <ul style="list-style-type: none">• per attività didattica in corsi di studio di I o II livello: <p>1) AA 2013/14 - Fisica Sperimentale A per Ingegneria Biomedica - Politecnico di Milano. 1,5 punti</p> <p>2) AA 2013/14 - Fisica Sperimentale per Ingegneria Gestionale - Politecnico di Milano. 1,5 punti</p> <p>3) AA 2013/14 - Fondamenti di Termodinamica e Acustica, corso del Prof. C. Manzoni, Ingegneria Civile, - Politecnico di Milano. 1,5 punti</p> <p>4) AA 2014/15 - Fondamenti di Termodinamica e Acustica, corso del Prof. C. Manzoni, Ingegneria Civile, - Politecnico di Milano. 1,5 punti</p> <p>5) AA 2017/18 - Fisica Sperimentale, corso del Prof. F. Scotognella, Ingegneria Energetica, Meccanica e Aerospaziale, Politecnico di Milano. 1,5 punti</p> <p>6) AA 2018/19 - Fisica Sperimentale, corso del Prof. F. Scotognella, Ingegneria Energetica, Meccanica e Aerospaziale, Politecnico di Milano. 1,5 punti</p> <p>7) AA 2019/20 - Fisica Sperimentale, corso dei Prof. M. Maiuri and D. Polli, Ingegneria Civile, Politecnico di Milano. 1,5 punti</p> <p>8) AA 2020/21 - Fundamentals Experimental Physics (in Inglese), corso dei Prof. by A. Brambilla and R. Sordan, Ingegneria Civile, Politecnico di Milano. 1,5 punti</p> <p>9) AA 2021/22 - Fundamentals Experimental Physics (in Inglese), corso dei Prof. by A. Brambilla and R. Sordan, Ingegneria Civile, Politecnico di Milano. 1,5 punti</p>	5 (max. previsto)
<ul style="list-style-type: none">• esperienza scientifica e di ricerca <p>Numero di pubblicazioni scientifiche pari a 35 (punti 2)</p> <p>numero totale delle citazioni ≥ 700 (punti 2)</p> <p>indice di Hirsch $13 \leq H < 15$ (1,5 punti)</p>	5,5 punti
<p>Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e/o stranieri:</p> <p>1) RTDA con ASN di Fascia 2 (Settore 02/B1) Gruppo del Prof. Marangoni. Dip. di Fisica del Politecnico di Milano (Lecco, Italia). 1 anno 9 mesi. <i>Punti 5,25</i></p> <p>2) Post Doc Gruppo del Prof. Cerullo. Dip. di Fisica del Politecnico di Milano (Milano, Italia). 5 anni. <i>Punti 15</i></p> <p>3) Periodo di Visiting come ricercatore Post Doc Gruppo del Prof. Kandada. Dip di Fisica della Wake Forest University (Winston–Salem, NC, USA). 1 mese. <i>Punti 0,25</i></p> <p>4) Periodo di Visiting come ricercatore Post Doc Gruppo del Prof. Scholes. Dip. di Chimica della Princeton University (Princeton, NJ, USA). 7 mesi. <i>Punti 1,75</i></p> <p>5) Ricercatore Junior Gruppo del Prof. Gadermeir. Dep. of Complex Matter dello Jozef Stefan Institute (Ljubljana, Slovenia). 3 mesi. <i>Punti 0,75</i></p>	6 (max. previsto)



<p>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e/o internazionali o partecipazione agli stessi:</p> <ul style="list-style-type: none">• per ciascuna partecipazione a gruppi di ricerca nazionale e internazionale: <p>1) MoWSeS Nanoelectronics based on two-dimensional dichalcogenides. Marie-Curie Action: "Initial Training Networks" 2013. Project Fellow come Young Researcher al Jozef Stefan Institute. <i>punti 1,5</i></p> <p>2) Q-EX Quantum Effects in Complex Systems. The Balzan Foundation: Balzan Price 2016. Task Leader e Project Fellow come visiting Post Doc presso la Princeton University and Post Doc presso il Politecnico di Milano (Apr 2017 -Mar 2020). <i>punti 1,5</i></p> <p>3) PHOTOEXCITE2D Photoexcitations in 2D semiconductors. Croatian Science Fundation. Team membra e Advisor come Post Doc presso il Politecnico di Milano. <i>punti 1,5</i></p> <p>4) GRAPHENE CORE3 Graphene Flagship Core Project 3. EU Graphene and Quantum Flagship, terza fase iniziata nel 2020. Task Leader e Project Fellow come Post Doc presso il Politecnico di Milano. <i>punti 1,5</i></p> <p>5) TROPHY Ultrafast Holographic FTIR Microscopy. Horizon EIC 2021 Pathfinder Open, Grant Agreement 101047137. Task Leader e Project Fellow come Ricercatore a Tempo Determinato A presso il Politecnico di Milan). <i>punti 1,5</i></p> <p>6) CRG-4046 Dual Comb Spectroscopy in the Mid-Ir for Chemical Kinetic Studies. Progetto in collaborazione fra PoliMi, KAUST (Saudi Arabia) e Università de Laval (Canada). Task Leader e Project Fellow come Ricercatore a Tempo Determinato A presso il Politecnico di Milano). <i>punti 1,5</i></p> <p>7) CUSBO002670 The Integrated Initiative of European Laser Research Infrastructures, Laserlab-Europe V Transnational Access program. Horizon 2020 LASERLAB-Europe n.871124. Partecipante come Ricercatore Ospitante presso il Politecnico di Milano. <i>punti 1,5</i></p> <p>8) SYNCHRONICS SupramolecularLY eNginneered arCHitectures for optoelectRONics and photONICS: a multisite initial training action. HORIZON 2020 Marie Curie ETN. Partecipante come Post Doc presso il Politecnico di Milano. <i>punti 1,5</i></p> <p>9) HARVEST From natural to artificial light-harvesting systems: unveiling fundamental processes towards a bio-inspired materials design. PRIN 2017 Project 201795SBA3. Partecipante come Post Doc presso il Politecnico di Milano <i>punti 1,5</i></p> <p>10) CHIRALSCOPY Probing Ultrafast Stereochemical Dynamics by Femtosecond Electronic Circular Dichroism Spectroscopy. H2020-MSCA-IF-2018-841356. Partecipante come Post Doc presso il Politecnico di Milano. <i>punti 1,5</i></p> <p>11) METAFast Metasurfaces for Ultrafast Light Structuring. Horizon 2020 Grant Agreement 899673. Partecipante come Post Doc presso il Politecnico di Milano, <i>punti 1,5</i></p>	6 (max. previsto)
<p>Titolarità di brevetti</p> <p>Non risultano brevetti</p>	0
<p>relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali, in base alla tipologia e alla congruenza con il settore scientifico-disciplinare</p> <ul style="list-style-type: none">• per ciascuna relazione, a congressi e convegni internazionali: <p>1) "Field Induced Stimulated Emission in F8BT:5CB Mixture" European Optical Society Annual Meeting (EOSAM), Berlino - GE (Sett 2014). <i>2 punti</i></p>	6 (max. previsto)



<p>2) "Role of hybrid interface on charge carrier dynamics in arenethiolate treated lead sulfiGE nanocrystal/polymer composites for photovoltaic application" European Materials Research Society (EMRS), Lille - FR (Maggio 2015). <i>2 punti</i></p> <p>3) "Ultrafast optical study of excited species transfer in arenethiolate treated lead sulfiGE nanocrystal/polymer composites for photovoltaics" EOSAM, Berlino - GE (Sett 2016). <i>2 punti</i></p> <p>4) "Internal vs Excitonic Relaxations in Metallo-Porphyrins Arrays for Light-Harvesting captured by Sub-30fs UV Pulses" Excited States Phenomena (ESP), Santa Fe - NM, USA (Giugno 2018). <i>2 punti</i></p> <p>5) "Singlet heterofission in tetracene-pentacene thin-film blends" EOSAM, Rome – IT (Sett 2021). <i>2 punti</i></p> <p>6) "Ultrafast study of polymer/nanocrystal interface towards efficient hybrid solar cell" EOSAM, Berlino - GE (Sett 2014). <i>2 punti</i></p> <p>7) "Assisted Modulation of Optical Properties in F8BT" EMRS, Lille - FR (Maggio 2015).</p> <p>8) "Diatom algae biosilica shell used as natural photonic crystals for selective light emission" Materials Research Society (MRS), Boston - MA, USA (Dic 2015). <i>2 punti</i></p> <p>9) "Excitonic Effects in Metallo-Porphyrins Arrays studied by Sub-30-fs UV Pulses" EOSAM, Delft - NL (Oct 2018). <i>2 punti</i></p> <p>10) "Stimulated Emission and Ultrafast Optical Switching in a Nanographene Molecule" MRS, Boston - MA, USA (Nov 2018). <i>2 punti</i></p> <p>11) "Excitonic Effects in Metallo-Porphyrins Arrays studied by Sub-30-fs UV Pulses" MRS, Boston - MA, USA (Nov 2018). <i>2 punti</i></p> <p>12) "Aggregation GEPenGEnt Light-Heat Conversion Dynamics in Gold Nanoparticles LoAGED Agarose Gel" Conference on Laser and Electro-Optics - Europe (CLEO Europe), Munich - GE (Giugno 2021). <i>2 punti</i></p> <p>13) "Tuning photothermal dynamics in gold nanoparticle-loAGED agarose gel for plasmon-enhanced drug release" EOSAM, Rome - IT (Sett 2021). <i>2 punti</i></p> <p>14) "Singlet Heterofission in Tetracene-Pentacene thin-film blends" MRS, Boston - MA, USA (Dic 2021). <i>2 punti</i></p> <p>15) "Singlet heterofission in tetracene-pentacene thin-film blends" American Physical Society (APS), Chicago - IL, USA (Marzo 2022). 16) "Dual Comb Spectroscopy in the water-transparent 8-12µm region" Conference on Laser and Electro-Optics - Europe (CLEO Europe), Munich - GE (Giugno 2023). <i>2 punti</i></p>	
<p>premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca</p> <ul style="list-style-type: none">per ciascun premio o riconoscimento nazionale e internazionale: <p>Non risultano premi</p>	0

Valutazione delle pubblicazioni scientifiche (max punti 60/100)

È assegnato un punteggio massimo di 5 punti per ciascuna pubblicazione, nel numero massimo di 12 pubblicazioni:

N.	Pubblicazione presentata	qualità scientifica e rilevanza delle pubblicazioni presentate ai fini concorsuali, sulla base dell'originalità, della innovatività, del rigore metodologico (max 1,5 punti)	Congruenza con settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso correlate ed in relazione all'idea progettuale riportata nel bando (max 1 punto)	Apporto individual e del candidato (max 1 punto)	Rilevanza della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica (max 1,5 punti)	Totale max punti 5 per pubblicazione
1	Moretti Luca, Walsh Mathieu, Abualsaud Nawaf, Gatti Davide, Lamperti Marco, Genest Jerome, Farooq Aamir, Marangoni Marco (2024). Fast rate dual-comb spectrometer in the water-transparent 7.5-11.5 μm region. OPTICS LETTERS, vol. 49, p.1844-1847, doi: 10.1364/OL.515199 (0 citazioni per anno)	0,5	1	1	1,0	3,5
2	Unger Frederik, Moretti Luca, Hausch Julian, Bredehoeft Jona, Zeiser Clemens, Haug Sara, Tempelaar Roel, Hestand Nicholas J, Cerullo Giulio, Broch Katharina (2022). Modulating Singlet Fission by Scanning through Vibronic Resonances in Pentacene-Based	1,0	0,8	0,8	1,5	4,1



	Blends. JOURNAL OF THE AMERICAN CHEMICAL SOCIETY, vol. 144, p. 20610-20619, doi: 10.1021/jacs.2c07237 (3,5 citazioni per anno)					
3	Moretti L., Mazzanti A., Rossetti A., Schirato A., Polito L., Sacchetti A., Cerullo G., Della Valle G., Rossi F., Maiuri M. (2021). Plasmonic control of drug release efficiency in agarose gel loaded with gold nanoparticle assemblies. NANOPHOTONICS, vol. 10, p. 247-257, doi:10.1515/nanoph-2020-0418 (8,6 citazioni per anno)	1,5	0,8	1	1,5	4,8
4	Zeiser Clemens, Moretti Luca, Geiger Thomas, Kalix Lukas, Valencia Ana M., Maiuri Margherita, Cocchi Caterina, Bettinger Holger F., Cerullo Giulio, Broch Katharina (2021). Permanent Dipole Moments Enhance Electronic Coupling and Singlet Fission in Pentacene. THE JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS, vol. 12, p. 7453-7458, doi: 10.1021/acs.jpcllett.1c01805 (3 citazioni per anno)	1,0	0,8	0,8	1,5	4,1
5	Kudisch B., Maiuri M., Moretti L., Oviedo M.	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6



	B., Wang L., Oblinsky D. G., Prud'Homme R. K., Wong B. M., McGill S. A., Scholes G. D. (2020). Ring currents modulate optoelectronic properties of aromatic chromophores at 25 T. PROCEEDINGS OF THE NATIONAL ACADEMY OF SCIENCES OF THE UNITED STATES OF AMERICA, vol. 117, p. 11289-11298-11298, doi: 10.1073/pnas.1918148117 (5 citazioni per anno)					
6	Moretti L., Kudisch B., Terazono Y., Moore A. L., Moore T. A., Gust D., Cerullo G., Scholes G. D., Maiuri M. (2020). Ultrafast Dynamics of Nonrigid Zinc-Porphyrin Arrays Mimicking the Photosynthetic "Special Pair". THE JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY LETTERS, vol. 11, p. 3443-3450, doi:10.1021/acs.jpclett.0c00856 (3,25 citazioni per anno)	1,0	0,8	1	1,5	4,3
7	Zeiser C., Moretti L., Lepple D., Cerullo G., Maiuri M., Broch K. (2020). Singlet Heterofission in Tetracene–Pentacene Thin-Film Blends.	1,0	0,8	0,8	1,5	4,1



	ANGEWANDTE CHEMIE. INTERNATIONAL EDITION, vol. 59, p. 19966-19973, ISSN: 1433-7851, doi: 10.1002/anie.202007412 (2,8 citazioni per anno)					
8	Paterno G. M., Moretti L., Barker A. J., Chen Q., Mullen K., Narita A., Cerullo G., Scotognella F., Lanzani G. (2019). Pump–Push–Probe for Ultrafast All-Optical Switching: The Case of a Nanographene Molecule. ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS, vol. 29, p. 1-9, ISSN: 1616-301X, doi: 10.1002/adfm.201805249 (6,4 citazioni per anno)	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6
9	Fernandez-Bravo A., Yao K., Barnard E. S., Borys N. J., Levy E. S., Tian B., Tajon C. A., Moretti L., Altoe M. V., Aloni S., Beketayev K., Scotognella F., Cohen B. E., Chan E. M., Schuck P. J. (2018). Continuous-wave upconverting nanoparticle microlasers. NATURE NANOTECHNOLOGY, vol. 13, p. 572-577, ISSN: 1748-3387, doi: 10.1038/s41565-018-0161-8 (33,1 citazioni per anno)	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6
10	Paternò G. M., Moretti	1,0	0,8	0,8	1,5	4,1



	L., Barker A. J., D'Andrea C., Luzio A., Barbero N., Galliano S., Barolo C., Lanzani G., Scotognella F. (2017). Near-infrared emitting single squaraine dye aggregates with large Stokes shifts. JOURNAL OF MATERIALS CHEMISTRY. C, vol. 5, p. 7732-7738, ISSN: 2050-7534, doi: 10.1039/c7tc01375b <i>(4,7 citazioni per anno)</i>					
11	Ben Shahr Yuval, SCOTOGNELLA FRANCESCO, Kriegel Ilka, MORETTI LUCA, CERULLO GIULIO NICOLA, Rabani Eran, Banin Uri (2016). Optimal metal domain size for photocatalysis with hybrid semiconductor- metal nanorods. NATURE COMMUNICATIONS, vol. 7, p. 10413, ISSN: 2041-1723, doi: 10.1038/ncomms1 0413 <i>(23,2 citazioni per anno)</i>	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6
12	Giansante Carlo, Mastria Rosanna, Lerario Giovanni, MORETTI LUCA, KRIEGEL ILKA, SCOTOGNELLA FRANCESCO, LANZANI GUGLIELMO, Carallo Sonia, Esposito Marco, Biasiucci Mariano, Rizzo Aurora, Gigli Giuseppe (2015). Molecular-level	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6



switching of polymer/nanocrystal non-covalent interactions and application in hybrid solar cells. ADVANCED FUNCTIONAL MATERIALS, vol. 25, p. III-119, ISSN: 1616-301X, doi: 10.1002/adfm.201401841(5,7 citazioni per anno)						
Totale						52

Valutazione conoscenza lingua inglese

La Commissione valuta la conoscenza della lingua inglese eccellente.

Giudizio collegiale della Commissione

dei titoli, del curriculum e delle pubblicazioni presentate, nonché tenuto conto della discussione degli stessi durante il colloquio, emerge un profilo del candidato coerente con le tematiche del settore scientifico disciplinare FIS/01 "Fisica sperimentale" e parzialmente coerente con l'attività progettuale indicata dal bando. L'attività didattica del candidato appare più che buona in relazione all'età accademica ed incentrata sulle tematiche della Fisica sperimentale. L'attività di ricerca è stata condotta con continuità presso qualificati istituti nazionali e internazionali, prevalentemente sul tema della Fisica sperimentale della materia, con particolare riferimento allo studio di fenomeni di light conversion e di eterostrutture a dimensionalità ridotta. La partecipazione a conferenze non include relazioni su invito. Più che buoni i parametri bibliografici. Complessivamente, la valutazione della produzione scientifica è ottima e caratterizzata da rilevante originalità ed innovatività e ottima collocazione editoriale. L'apporto individuale del candidato è stato identificabile anche a valle della discussione dei lavori. Il giudizio finale è molto buono.

CANDIDATO: Robertino PILOT

Punteggi della Commissione (max 40 /100)

Criterio di valutazione / Titolo	Valutazione della Commissione
Dottorato di ricerca o titolo equipollente conseguito in Italia o all'estero: Ph.D. in Scienze Chimiche - Dipartimento di Scienze Chimiche (Università di Padova)- Titolo della tesi: "Nonlinear optical response of symmetric donor acceptor structures"	8 (max. previsto)

<p>Attività didattica a livello universitario:</p> <ul style="list-style-type: none"> per attività didattica in corsi di studio di I o II livello: <p>1) Corso di Chimica 1 (Chimica generale e Inorganica e Chimica Fisica) nel corso di laurea in Biotecnologie; 8 ore di lezione in aula; Dipartimento di Biologia, Università di Padova. <i>Punti 1</i></p> <p>2) AA 2023-2024; Professore a contratto; Laboratorio di Chimica 1 (Chimica generale e Inorganica e Chimica Fisica) nel corso di laurea in Biotecnologie; 48 ore, 1 cfu; Dipartimento di Biologia, Università di Padova. <i>Punti 1</i></p> <p>3) AA 2022-2023; Professore a contratto; Laboratorio di Chimica 1 (Chimica generale e Inorganica e Chimica Fisica) nel corso di laurea in Biotecnologie; 48 ore, 1 cfu; Dipartimento di Biologia, Università di Padova. <i>Punti 1</i></p> <p>4) AA 2021-2022; Professore a contratto; Laboratorio di Chimica 1 (Chimica generale e Inorganica e Chimica Fisica) nel corso di laurea in Biotecnologie; 48 ore, 1 cfu; Dipartimento di Biologia, Università di Padova. <i>Punti 1</i></p> <p>5) AA 2020-2021; Professore a contratto; Laboratorio di Chimica 1 (Chimica generale e Inorganica e Chimica Fisica) nel corso di laurea in Biotecnologie; 32 ore, 1 cfu; Dipartimento di Biologia, Università di Padova. <i>Punti 1</i></p> <p>6) AA 2019-2020; Professore a contratto; Laboratorio di Chimica 1 (Chimica generale e Inorganica e Chimica Fisica) nel corso di laurea in Biotecnologie; 32 ore, 1 cfu; Dipartimento di Biologia, Università di Padova. <i>Punti 1</i></p> <p>7) AA 2018-2019; Professore a contratto; Laboratorio di Chimica 1 (Chimica generale e Inorganica e Chimica Fisica) nel corso di laurea in Biotecnologie; 32 ore, 1 cfu; Dipartimento di Biologia, Università di Padova. <i>Punti 1</i></p> <p>8) AA 2017-2018; Professore a contratto; Insegnamento di Laboratorio di preparazione e caratterizzazione dei materiali 2 per il corso di laurea magistrale in Scienza dei materiali; 24 ore; Dipartimento di Scienze Chimiche, Università di Padova. <i>Punti 1</i></p> <p>9) Incarico di didattica integrativa; Insegnamento di Laboratorio di preparazione e caratterizzazione dei materiali 2 per il corso di laurea magistrale in Scienza dei materiali; 40 ore; Dipartimento di Scienze Chimiche, Università di Padova, per 7 anni accademici. <i>Punti 7</i></p>	<p>5 (max. previsto)</p>
<ul style="list-style-type: none"> esperienza scientifica e di ricerca <p>Numero di pubblicazioni scientifiche pari a 37 (<i>punti 2</i>) numero totale delle citazioni ≥ 700 (<i>punti 2</i>) indice di Hirsch $H \geq 15$ (<i>punti 2</i>)</p>	<p>6 punti (max. previsto)</p>



<p>Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e/o stranieri:</p> <p>1) Ricercatore INSTM Consorzio Interuniversitario Nazionale per la Scienza e la Tecnologia dei Materiali (INSTM) e Dipartimento di Scienze Chimiche (Università di Padova). 14 anni. <i>Punti 52</i></p> <p>2) Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa Dipartimento di Scienze Chimiche (Università di Padova) Titolo del progetto: "Caratterizzazione Raman di nanostrutture plasmoniche preparate per laser direct writing". 1 mese. <i>Punti 0,25</i></p> <p>3) Contratto di collaborazione INSTM Dipartimento di Scienze Chimiche (Università di Padova) Titolo del progetto: "Caratterizzazione ottica di nanostrutture metalliche". 5 mesi. <i>Punti 1,25</i></p> <p>4) Assegno di ricerca Dipartimento di Scienze Chimiche (Università di Padova). Titolo del progetto: "Utilizzazione di fenomeni plasmonici di superficie in sistemi ibridi organico-inorganici per nanofotonica". 2 anni. <i>Punti 6</i></p> <p>5) Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa Dipartimento di Scienze Chimiche (Università di Padova) Titolo del progetto: "Sintesi e caratterizzazione di nanoparticelle metalliche e loro aggregati, funzionalizzati con cromofori organici assorbitori a due fotoni". . mesi. <i>1 Punto</i></p> <p>6) Contratto di Collaborazione Coordinata e Continuativa Dipartimento di Scienze Chimiche (Università di Padova). Titolo del progetto: "Indagine sperimentale e teorica di risposte ottiche non lineari e processi multifotonici in sistemi molecolari e in aggregati per fotonica". 6 mesi. <i>1,5 punti</i></p> <p>7) Post-doc Dipartimento di Chimica, Katholieke Universiteit Leuven (Belgium). Tematica: "Fotochimica di sistemi dendrimerici studiata attraverso spettroscopia di assorbimento transiente e di fluorescenza risolte nel tempo". 2 anni. <i>6 Punti</i></p>	<p>6 (max. previsto)</p>
<p>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e/o internazionali o partecipazione agli stessi:</p> <ul style="list-style-type: none">• per organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali ed internazionali, nell'ambito di progetti di ricerca <p>1) Progetto scambio italo britannico per giovani ricercatori dal titolo "The interactions of light and nanostructures for application in sensors". Coordinatore Italiano: R. Pilot; <i>Punti 2,5</i></p> <ul style="list-style-type: none">• per ciascuna partecipazione a gruppi di ricerca nazionale e internazionale: <p>1) Progetto "Murano Design for filtering concrete in urban regeneration initiatives (EKONYA)", finanziato nell'ambito del bando iNEST Spoke 4. <i>Punti 1</i></p> <p>2) PRIN 2022 PNRR: "Optical NanoThermometry using Luminescence and Raman Spectroscopies" <i>Punti 1</i></p> <p>3) COST ACTION PRIORITY 2021-2025: "Plastics Monitoring Detection Remediation Recovery". <i>Punti 1,5</i></p> <p>4) Progetto di dipartimento P-DiSC 2019: "Optical nanothermometers based on multifunctional nanostructured systems ". <i>Punti 0,5</i></p> <p>5) PRIN 2012: "Nuovi aspetti del trasferimento di energia risonante in mezzi organizzati: effetti dinamici e controllo ottico". <i>Punti 1</i></p> <p>6) FIRB 2011: "Dalle singole molecole al modello animale: un approccio integrato allo studio dei segnali intra ed inter-cellulari". <i>Punti 1</i></p>	<p>6 (max. previsto)</p>



<p>7) PRIN 2009: "Nuovi materiali e processi per sensoristica basata su fenomeni plasmonici". <i>Punti 1</i></p> <p>8) Progetto di eccellenza Cariparo SPLENDID (2008): " Surface PLAsmonics for Enhanced Nano Detectors and Innovative Devices". <i>Punti 1</i></p> <p>9) Progetto Strategico di Ateneo PLATFORMS (2008): "Architetture e materiali nanostrutturati per rilevazione plasmonica ad alta sensibilità di molecole". <i>Punti 0,5</i></p> <p>10) PRIN 2007: "Nanostrutture plasmoniche e loro interazioni con cromofori: verso dispositivi fotonici e sensori ottici innovativi". <i>Punti 1</i></p>	
<p>Titolarità di brevetti</p> <p>Non risultano brevetti</p>	0
<p>relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali, in base alla tipologia e alla congruenza con il settore scientifico-disciplinare</p> <ul style="list-style-type: none">• per ciascuna relazione, a congressi e convegni nazionali:<ol style="list-style-type: none">1) In Silico Stark Effect: Determination of Excited-State Polarizabilities of Squaraine Dyes". XII Convegno nazionale INSTM 2019, Ischia Porto (Napoli). <i>Punti 1,5</i>2) "Validation of SERS Enhancement Factors in Micro and Macro configuration", Italian Meeting on Raman Spectroscopies and Non Linear Optical Effects (GISR 2017) 2017, Trieste. <i>Punti 1,5</i>3) "Wavelength dispersion of the local field intensity in silver-gold nanocages", X Convegno INSTM 2015, Favignana. <i>Punti 1,5</i>4) "Effect of oxidation on silver substrates prepared by nano-sphere lithography, studied by wavelength scanned SERS", III Italian meeting on Raman Spectroscopy and non-linear optical effects 2014, Parma. <i>Punti 1,5</i>5) "Silver Nanoparticle Arrays on a DVD derived template: an easy and cheap SERS substrate". VIII Convegno Nazionale di Scienza e Tecnologia dei Materiali 2011, Catania. <i>Punti 1,5</i>• per ciascuna relazione, a congressi e convegni internazionali:<ol style="list-style-type: none">1) "Wavelength dependence of the enhancement in SERS substrates" VISPEC 2021. <i>Punti 2</i>2) "Wavelength dispersion of the near-field in plasmonic nanostructures probed by SERS", Emerging trends in Vibrational Spectroscopy (VISPEC 2019). <i>Punti 2</i>3) "Oxidation effects on the SERS response of silver nanoprism arrays", Nanophotonics and Micro/Nanooptics International conference (NANOP 2018) 2018, Roma. <i>Punti 2</i>4) "Oxidation effects on the SERS response of silver nanoprism arrays", 3rd International Conference on Enhanced Spectroscopies (ICES 2017), Monaco. <i>Punti 2</i>• per ciascuna relazione su invito, a congressi e convegni internazionali:<ol style="list-style-type: none">1) R.Pilot, "Silver nanoparticle aggregates: wavelength dependence of their SERS	6 (max. previsto)



properties in the first transparency window of biological tissues”, Chemical Physics Impact – Seminar series in partnership with Cassyni, 2022. <i>Punti 3</i>	
premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	0
<ul style="list-style-type: none"> • per ciascun premio o riconoscimento nazionale e internazionale: 	
Non risultano premi	

Valutazione delle pubblicazioni scientifiche (max punti 60/100)

È assegnato un punteggio massimo di 5 punti per ciascuna pubblicazione, nel numero massimo di 12 pubblicazioni:

N.	Pubblicazione presentata	qualità scientifica e rilevanza delle pubblicazioni presentate ai fini concorsuali, sulla base dell'originalità, della innovatività, del rigore metodologico (max 1,5 punti)	Congruenza con settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso correlate ed in relazione all'idea progettuale riportata nel bando (max 1 punto)	Apporto individual e del candidato (max 1 punto)	Rilevanza della collocazione editoriale e diffusione nella comunità scientifica (max 1,5 punti)	Totale max punti 5 per pubblicazione
1	Pini F, Pilot R, Ischia G, Agnoli S, Amendola V (2022). Au-Ag Alloy Nanocorals with Optimal Broadband Absorption for Sunlight-Driven Thermoplasmonic Applications. ACS APPLIED MATERIALS & INTERFACES, vol. 14, p. 28924-28935, ISSN: 1944-8244, doi: 10.1021/acsami.2c05983 EA JUN 2022 (5,3 citazioni per anno)	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6
2	Pantano MF, Missale	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6



	E, Gazzato L, Pilot R, Sedona F, Speranza G, Frascioni M (2022). Large freestanding 2D covalent organic framework nanofilms exhibiting high strength and stiffness. MATERIALS TODAY CHEMISTRY, vol. 26, ISSN: 2468-5194, doi: 10.1016/j.mtchem.2022.101007 (7,5 citazioni per anno)					
3	Rizzo A, Lamberti F, Buonomo M, Wrachien N, Torto L, Lago N, Sansoni S, Pilot R, Prato M, Michieli N, Meneghetti M, Meneghesso G, Cester A (2019). Understanding lead iodide perovskite hysteresis and degradation causes by extensive electrical characterization. SOLAR ENERGY MATERIALS AND SOLAR CELLS, vol. 189, p. 43-52, ISSN: 0927-0248, doi: 10.1016/j.solmat.2018.09.021 (4,8 citazioni per anno)	1	0,8	0,8	1,5	4,1
4	Pilot R., Signorini R., Durante C., Orian L., Bhamidipati M., Fabris L. (2019). A review on surface-enhanced Raman scattering. BIOSENSORS, vol. 9, 57, ISSN: 2079-6374, doi: 10.3390/bios9020057 (113,8 citazioni per anno)	1,5	0,8	1	1	4,3



	<i>anno)</i>					
5	Daniel G, Foltran E, Brandiele R, Nodari L, Pilot R, Menna E, Rizzi GA, Issea AA, Durante C, Gennaro A (2018). Platinum-free electrocatalysts for oxygen reduction reaction: Fe-N-x modified mesoporous carbon prepared from biosources. JOURNAL OF POWER SOURCES, vol. 402, p. 434-446, ISSN: 0378-7753, doi: 10.1016/j.jpowsour.2018.09.060 (5,8 citazioni per anno)	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6
6	BERTORELLE, FABRIZIO, Pinto, M., ZAPPON, ROBERTA, Pilot, R., Litti, L., Fiameni, S., Conti, G., Gobbo, M., Toffoli, G., Colombatti, M., Fracasso, G., Meneghetti, M. (2018). Safe core-satellite magneto-plasmonic nanostructures for efficient targeting and photothermal treatment of tumor cells. NANOSCALE, vol. 10, p. 976-984, ISSN: 2040-3364, doi: 10.1039/c7nr07844g (5,2 citazioni per anno)	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6
7	Pilot R (2018). SERS detection of food contaminants by means of portable Raman instruments. JOURNAL OF RAMAN SPECTROSCOPY, vol. 49, p. 954-981, ISSN: 0377-	1,5	0,8	1	0,5	3,8



	0486, doi: 10.1002/jrs.5400 (12,5 citazioni per anno)					
8	ORIAN LAURA, PILOT ROBERTINO, BOZIO RENATO (2017). In silico stark effect: Determination of excited-state polarizabilities of squaraine dyes. JOURNAL OF PHYSICAL CHEMISTRY. A, MOLECULES, SPECTROSCOPY, KINETICS, ENVIRONMENT, & GENERAL THEORY, vol. 121, p. 1587-1596, ISSN: 1089- 5639, doi: 10.1021/acs.jpca.6b120 90 (0,6 citazioni per anno)	0,5	0,8	0,8	0,5	2,6
9	Perazzolo V, Gradzka E, Durante C, Pilot R, Vicentini N, Rizzi GA, Granozzi G, Gennaro A (2016). Chemical and Electrochemical Stability of Nitrogen and Sulphur Doped Mesoporous Carbons. ELECTROCHIMICA ACTA, vol. 197, p. 251-262, ISSN: 0013- 4686, doi: 10.1016/j.electacta.201 6.02.025 (6,8 citazioni per anno)	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6
10	Perazzolo V, Durante C, Pilot R, Paduano A, Zheng J, Rizzi GA, Martucci A, Granozzi G, Gennaro A (2015). Nitrogen and sulfur doped mesoporous	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6



	carbon as metal-free electrocatalysts for the in situ production of hydrogen peroxide. CARBON, vol. 95, p. 949-963, ISSN: 0008-6223, doi: 10.1016/j.carbon.2015.09.002 (27,9 citazioni per anno)					
11	Poletti A, Fracasso G, Conti G, Pilot R, Amendola V (2015). Laser generated gold nanocorals with broadband plasmon absorption for photothermal applications. NANOSCALE, vol. 7, p. 13702-13714, ISSN: 2040-3364, doi: 10.1039/c5nr03442f (5,3 citazioni per anno)	1,5	0,8	0,8	1,5	4,6
12	PILOT, ROBERTINO, Zoppi, A., Trigari, S., Deepak, F. L., Giorgetti, E., BOZIO, RENATO (2015). Wavelength dispersion of the local field intensity in silver-gold nanocages. PHYSICAL CHEMISTRY CHEMICAL PHYSICS, vol. 17, p. 7355, ISSN: 1463-9084, doi: 10.1039/c4cp04453c (1,8 citazioni per anno)	0,5	0,8	1	1	3,3
Totale						50,3

Valutazione conoscenza lingua inglese

La Commissione valuta la conoscenza della lingua inglese eccellente

Giudizio collegiale della Commissione

dei titoli, del curriculum e delle pubblicazioni presentate, nonché tenuto conto della discussione degli stessi durante il colloquio, emerge un profilo del candidato coerente con le tematiche del settore scientifico disciplinare FIS/01 "Fisica sperimentale" e parzialmente coerente con l'attività progettuale indicata dal bando. L'attività didattica del candidato appare più che buona. L'attività di ricerca è stata condotta con continuità, prevalentemente in riferimento allo studio e sviluppo di spettroscopia Raman / SERS. La partecipazione a conferenze riporta una relazione su invito. Ottimi i parametri bibliografici. Complessivamente, la valutazione della produzione scientifica è più che buona e caratterizzata da originalità ed innovatività e più che buona collocazione editoriale. L'apporto individuale del candidato è stato identificabile anche a valle della discussione dei lavori. Il giudizio finale è più che buono.

CANDIDATO: Andrea ZIFARELLI

Punteggi della Commissione (max 40 /100)

Critero di valutazione / Titolo	Valutazione della Commissione
Dottorato di ricerca o titolo equipollente conseguito in Italia o all'estero: Dottorato di Ricerca in Fisica: " Tuning fork enhanced absorption spectroscopy for the analysis of complex gas mixtures" (2022)	8 (max. previsto)
Attività didattica a livello universitario: <ul style="list-style-type: none"> • titolarità di corsi di insegnamento in corsi di studio di I o II livello 1) Corso di "Environmental and Biomedical Sensor I" Laurea Magistrale in Scienza e Tecnologia dei Materiali Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" I Semestre, 6 CFU. A.A 23/24. <i>3 punti</i> <ul style="list-style-type: none"> • per attività didattica in corsi di studio di I o II livello: 1) Corso di Didattica Integrativa di Recupero POT 2021-2022, per l'insegnamento "Fisica Generale" Laurea Triennale in Ingegneria, Corsi Comuni Politecnico di Bari, 40 ore. A.A 22/23 <i>1,5 punti</i> 2) Assistenza corso di "Fisica Generale", Corsi Comuni, Classe C – Politecnico di Bari, per 3 A.A. <i>4,5 punti</i>	5 (max. previsto)
<ul style="list-style-type: none"> • esperienza scientifica e di ricerca Numero di pubblicazioni scientifiche pari a 25 (<i>punti 1</i>) numero totale delle citazioni ≥ 350 e < 700 (<i>punti 1</i>) indice di Hirsch $13 \leq H < 15$ (<i>1,5 punti</i>)	3,5 punti



<p>Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani e/o stranieri:</p> <p>1) Ricercatore a tempo determinato tipologia A Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Bari. 2 anni. <i>Punti 6</i></p> <p>2) Assegnista di ricerca Dipartimento di Fisica, Università degli Studi di Bari. 1 anno e 3 mesi. <i>Punti 3,75</i></p>	6 (max. previsto)
<p>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e/o internazionali o partecipazione agli stessi:</p> <ul style="list-style-type: none">• per ciascuna partecipazione a gruppi di ricerca nazionale e internazionale: <p>1) Team member del Progetto europeo “PASSEPARTOUT: Photonics Sensors for Pollution Monitoring”, finanziato dal programma di ricerca e innovazione Horizon 2020 dell’Unione Europea, No. 101016956. <i>punti 1,5</i></p> <p>2) Team member del Progetto “BRIEF: BioRobotics Research and Innovation Engineering Facilities”, su fondi del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR). <i>punti 1,5</i></p> <p>3) Institute of Electronics and Systems, CNRS, Université de Montpellier, Francia. <i>punti 1,5</i></p> <p>4) Sensorik-Applikations Zentrum, Ostbayerische Technische Hochschule, Regensburg, Germania. <i>punti 1,5</i></p> <p>5) State Key Laboratory of Quantum Optics and Quantum Optics Devices, Institute of Laser Spectroscopy, Shanxi University, Taiyuan, Cina. <i>punti 1,5</i></p> <p>6) Key Laboratory of Infrared Imaging Materials and Detectors, Shanghai Institute of Technical Physics, Shanghai, Cina. <i>punti 1,5</i></p> <p>7) Department of Electrical and Computer Engineering, Rice University, Houston, TX, USA. <i>punti 1,5</i></p> <p>8) Department of Physics and Astronomy, Vrije Universiteit Amsterdam, Olanda. <i>punti 1,5</i></p> <p>9) Centre for Disruptive Photonic Technologies, Division of Physics and Applied Physics School of Physical and Mathematical Sciences, Nanyang Technological University. <i>punti 1,5</i></p> <p>10) Thorlabs GmbH, Bergkirchen, Germania (Visiting Researcher). <i>punti 1,5</i></p> <p>11) Aramco Service Company, Houston, TX, USA. <i>punti 1,5</i></p> <p>12) Pendar Technologies, Boston, MT, USA. <i>punti 1,5</i></p> <p>13) Alpes Laser SA, Neuchatel, Svizzera. <i>punti 1,5</i></p> <p>14) Le Verre Fluoré, Bruz, Francia. <i>punti 1,5</i></p> <p>15) Nanoplus Nanosystems and Technologies GmbH, Gerbrunn, Germania. <i>punti 1,5</i></p>	6 (max. previsto)
<p>Titolarità di brevetti</p> <p>Non risultano brevetti</p>	0
<p>relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali, in base alla tipologia e alla congruenza con il settore scientifico-disciplinare</p> <ul style="list-style-type: none">• per ciascuna relazione, a congressi e convegni nazionali: <p>1) A. Zifarelli, S. Dello Russo, G. Menduni, A. Sampaolo, M. Giglio, P. Patimisco, V. Spagnolo, “Compact optical sensor for high-concentration hydrocarbon detection employing a quartz tuning fork as infrared photodetector”, 107° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (September 13-17, 2021). <i>1,5 punti</i></p> <ul style="list-style-type: none">• per ciascuna relazione, a congressi e convegni internazionali:	6 (max. previsto)



- 1) A. Zifarelli, G. Menduni, A.F.P. Cantatore, P. Patimisco, C. Hölzl, and V. Spagnolo, "Multivariate spectral analysis in Quartz-Enhanced Photoacoustic Spectroscopy", SPIE Photonics West 2023, San Francisco, CA, USA (January 28-February 2, 2023). *2 punti*
 - 2) A. Zifarelli, P. Patimisco, S. Dello Russo, G. Menduni, M. Giglio, A. Sampaolo, H. Wu, L. Dong, V. Spagnolo, Quartz Tuning Fork as Infrared Photodetector in Tunable Diode Laser Absorption Spectroscopy, Field Laser Applications in Industry and Research (FLAIR) 2022, Aix-Les-Bains, France (September 12-16, 2022) *2 punti*
 - 3) A. Zifarelli, R. De Palo, P. Patimisco, M. Giglio, A. Sampaolo, S. Blaser, T. Gresch, O. Landry, A. Muller, V. Spagnolo, "Quartz-enhanced photoacoustic spectroscopy employing a distributed-feedback Vernier effect quantum cascade laser for multiple analytes detection", 25th International Conference on Spectral Line Shape, Caserta, Italy (June 24-29, 2022). *2 punti*
 - 4) A. Zifarelli, S. Dello Russo, G. Menduni, M. Giglio, P. Patimisco, A. Sampaolo, and V. Spagnolo, "Compact sensor for wide concentration range methane and ethane detection employing quartz tuning fork as photodetector in tunable diode laser spectroscopy", SPIE Photonics West 2022, San Francisco, CA, USA (January 22-27, 2022). *2 punti*
 - 5) A. Zifarelli, R. De Palo, P. Patimisco, M. Giglio, A. Sampaolo, S. Blaser, T. Gresch, O. Landry, A. Muller, V. Spagnolo, "Quartz-enhanced photoacoustic spectroscopy employing a Vernier-effect distributed feedback-quantum cascade laser for multiple analytes detection", SPIE Photonics West 2022, San Francisco, CA, USA (January 22-27, 2022). *2 punti*
 - 6) A. Zifarelli, M. Giglio, G. Menduni, P. Patimisco, A. Sampaolo, C. Marzocca, V. Spagnolo, "Partial least squares regression as statistical tool for quartz-enhanced photoacoustic spectroscopy to retrieve target gases concentrations in complex gas matrices", International School of Quantum Electronics - 64th Course: Progress in photoacoustic and photothermal phenomena, Erice, Italy (October 16-23, 2021). *2 punti*
 - 7) A. Zifarelli, P. Patimisco, S. Dello Russo, A. Sampaolo, M. Giglio, B. Sun, H. Wu, L. Dong, V. Spagnolo, "Quartz-enhanced photoacoustic spectroscopy for CO detection in SF₆ decomposition", SPIE Photonics West 2021, San Francisco, CA, USA (March 6-11, 2021). *2 punti*
 - 8) A. Zifarelli, A. Sampaolo, P. Patimisco, M. Giglio, C. Yu, H. Zhu, H. Zhu, G. Chang, F. Wang, J. Chen, F.K. Tittel, V. Spagnolo, "N₂-cooled THz quartz-enhanced photoacoustic sensor operating in pulsed mode for hydrogen sulfide detection in the part-per-billion concentration range", SPIE Photonics West 2020, San Francisco, CA, USA (February 1-6, 2020). *2 punti*
- **per ciascuna relazione su invito, a congressi e convegni internazionali:**
- 1) A. Zifarelli, L. A. Mongelli, F. Paciolla, K. Kinjalk, V. Spagnolo, P. Patimisco, "Benzene detection using long wavelength QCL through LITES optical sensor", SPIE Photonics Europe 2024, Strasbourg, France (April 7-12, 2024), *3 punti*
 - 2) A. Zifarelli, P. Patimisco, A. Sampaolo, M. Giglio, M. Di Gioia, H. Wu, L. Dong, V. Spagnolo, "Quartz tuning fork based photoacoustic spectroscopy and sensing", 184th Meeting Acoustical Society of America, Chicago, IL, USA (May 7-12, 2023) , *3 punti*



<p>3) A. Zifarelli, P. Patimisco, S. Dello Russo, G. Menduni, M. Giglio, A. Sampaolo, H. Wu, L. Dong, V. Spagnolo, "Quartz Tuning Fork as Infrared Photodetector in Tunable Diode Laser Absorption Spectroscopy", International Conference on Lasers, Optics and Photonics 2023, Paris, France (March 27-28, 2023). <i>3 punti</i></p> <p>4) A. Zifarelli, P. Patimisco, S. Dello Russo, G. Menduni, M. Giglio, A. Sampaolo, H. Wu, L. Dong, V. Spagnolo, "Quartz Tuning Fork as Infrared Photodetector in Tunable Diode Laser Absorption Spectroscopy", International Forum on Lasers, Optics and Photonics LOPFORUM2023, online (March 13-14, 2023), <i>3 punti</i></p>	
<p>premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca</p> <ul style="list-style-type: none"> per ciascun premio o riconoscimento nazionale e internazionale: <p>"Best presentation award" alla International School of Quantum Electronics, 64° course, Progress in Photoacoustic & Photothermal Phenomena, Erice, Italia, 2021, per il contributo orale dal titolo "Partial least squares regression as statistical tool for quartz-enhanced photoacoustic spectroscopy to retrieve target gases concentrations in complex gas matrices" 1 punto</p>	<p>1 (max. previsto)</p>

Valutazione delle pubblicazioni scientifiche (max punti 60/100)

È assegnato un punteggio massimo di 5 punti per ciascuna pubblicazione, nel numero massimo di 12 pubblicazioni:

N.	Pubblicazione presentata	qualità scientifica e rilevanza delle pubblicazioni presentate ai fini concorsuali, sulla base dell'originalità, della innovatività, del rigore metodologico (max 1,5 punti)	Congruenza con settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso correlate ed in relazione all'idea progettuale riportata nel bando (max 1 punto)	Apporto individual e del candidato (max 1 punto)	Rilevanza della collocazione e editoriale e diffusione nella comunità scientifica (max 1,5 punti)	Totale max punti 5 per pubblicazione
1	Menduni, Giansergio, Zifarelli, Andrea, Kniazeva, Elena, Dello Russo, Stefano, Ranieri, Ada Cristina, Ranieri, Ezio, Patimisco, Pietro, Sampaolo, Angelo, Giglio, Marilena, Manassero, Fabrizio, Dinuccio, Elio, Provolò,	1,5	1	0,8	1,5	4,8



	<p>Giorgio, Wu, Hongpeng, Lei, Dong, Spagnolo, Vincenzo (2023). Measurement of methane, nitrous oxide and ammonia in atmosphere with a compact quartz-enhanced photoacoustic sensor. SENSORS AND ACTUATORS. B, CHEMICAL, vol. 375, 132953, ISSN: 0925-4005, doi:10.1016/j.snb.2022.132953 (10 citazioni per anno)</p>					
2	<p>Zifarelli A., Giglio M., Menduni G., Sampaolo A., Patimisco P., Passaro V. M. N., Wu H., Dong L., Spagnolo V. (2020). Partial Least-Squares Regression as a Tool to Retrieve Gas Concentrations in Mixtures Detected Using Quartz-Enhanced Photoacoustic Spectroscopy. ANALYTICAL CHEMISTRY, vol. 92, p. 11035-11043, ISSN: 0003-2700, doi: 10.1021/acs.analchem.0c00075 (12 citazioni per anno)</p>	1,5	1	1	1,5	5
3	<p>Sampaolo Angelo, Patimisco Pietro, Giglio Marilena, Zifarelli Andrea, Wu Hongpeng, Dong Lei, Spagnolo Vincenzo (2022). Quartz-enhanced photoacoustic</p>	1,5	1	0,8	1,5	4,8



	<p>spectroscopy for multi-gas detection: A review. ANALYTICA CHIMICA ACTA, vol. 1202, ISSN: 0003-2670, doi: 10.1016/j.aca.2021.338894 (47 citazioni per anno)</p>					
4	<p>Zifarelli Andrea, De Palo Raffaele, Patimisco Pietro, Giglio Marilena, Sampaolo Angelo, Blaser Stéphane, Butet Jérémy, Landry Olivier, Müller Antoine, Spagnolo Vincenzo (2022). Multi-gas quartz-enhanced photoacoustic sensor for environmental monitoring exploiting a Vernier effect-based quantum cascade laser. PHOTOACOUSTICS, vol. 28, 100401, ISSN: 2213-5979, doi: 10.1016/j.pacs.2022.100401 (12,5 citazioni per anno)</p>	1,5	1	1	1,5	5
5	<p>Giglio Marilena, Zifarelli Andrea, Sampaolo Angelo, Menduni Giansergio, Elefante Arianna, Blanchard Romain, Pfluegl Christian, Witinski Mark F., Vakhshoori Daryoosh, Wu Hongpeng, Passaro Vittorio M. N., Patimisco Pietro, Tittel Frank K., Dong Lei, Spagnolo Vincenzo (2020).</p>	1,5	1	0,8	1,5	4,8



	<p>Broadband detection of methane and nitrous oxide using a distributed-feedback quantum cascade laser array and quartz-enhanced photoacoustic sensing. PHOTOACOUSTICS, vol. 17, 100159, ISSN: 2213-5979, doi: 10.1016/j.pacs.2019.100159 (12,8 citazioni per anno)</p>					
6	<p>Wei Tingting, Zifarelli Andrea, Dello Russo Stefano, Wu Hongpeng, Menduni Giansergio, Patimisco Pietro, Sampaolo Angelo, Spagnolo Vincenzo, Dong Lei (2021). High and flat spectral responsivity of quartz tuning fork used as infrared photodetector in tunable diode laser spectroscopy. APPLIED PHYSICS REVIEWS, vol. 8,041409, ISSN: 1931-9401, doi: 10.1063/5.0062415 (26,6 citazioni per anno)</p>	1,5	1	1	1,5	5
7	<p>Dello Russo S., Zifarelli A., Patimisco P., Sampaolo A., Wei T., Wu H., Dong L., Spagnolo V. (2020). Light-induced thermo-elastic effect in quartz tuning forks exploited</p>	1,5	1	0,8	1	4,3



	as a photodetector in gas absorption spectroscopy. OPTICS EXPRESS, vol. 28, p. 19074-19084, ISSN: 1094-4087, doi: 10.1364/OE.393292 (14,8 citazioni per anno)					
8	Zifarelli Andrea, Sampaolo Angelo, Patimisco Pietro, Giglio Marilena, Gonzalez Miguel, Wu Hongpeng, Dong Lei, Spagnolo Vincenzo (2023). Methane and ethane detection from natural gas level down to trace concentrations using a compact mid-IR LITES sensor based on univariate calibration. PHOTOACOUSTICS, vol. 29, 100448, ISSN: 2213-5979, doi: 10.1016/j.pacs.2023.100448 (12 citazioni per anno)	1,5	1	1	1,5	5
9	Zifarelli A., Cantatore A. F. P., Sampaolo A., Mueller M., Rueck T., Hoelzl C., Rossmadl H., Patimisco P., Spagnolo V. (2023). Multivariate analysis and digital twin modelling: Alternative approaches to evaluate molecular relaxation in photoacoustic spectroscopy. PHOTOACOUSTICS, vol. 33, ISSN: 2213-5979, doi: 10.1016/j.pacs.2023.100564 (1 citazione per	0,5	1	1	1,5	4



	<i>anno)</i>					
10	Sun Bo, Patimisco Pietro, Sampaolo Angelo, Zifarelli Andrea, Spagnolo Vincenzo, Wu Hongpeng, Dong Lei (2023). Light-induced thermoelastic sensor for ppb-level H ₂ S detection in a SF ₆ gas matrices exploiting a mini-multi-pass cell and quartz tuning fork photodetector. PHOTOACOUSTICS, vol. 33, ISSN: 2213-5979, doi:10.1016/j.pacs.2023.100553 (19 citazioni per anno)	1,5	1	0,8	1,5	4,8
11	Menduni Giansergio, Zifarelli Andrea, Sampaolo Angelo, Patimisco Pietro, Giglio Marilena, Amoroso Nicola, W, Hongpeng, Don, Lei, Bellotti Roberto, Spagnolo Vincenzo (2022). High-concentration methane and ethane QEPAS detection employing partial least squares regression to filter out energy relaxation dependence on gas matrix composition. PHOTOACOUSTICS, vol. 26, 100349, ISSN: 2213-5979, doi: 10.1016/j.pacs.2022.100349 (22 citazioni per anno)	1,5	1	0,8	1,5	4,8
12	Sun B., Zifarelli A., Wu H., Dello Russo S., Li S., Patimisco P., Dong L., Spagnolo V. (2020).	1,5	1	0,8	1,5	4,8



Mid-Infrared Quartz-Enhanced Photoacoustic Sensor for ppb-Level CO Detection in a SF6 Gas Matrix Exploiting a T-Grooved Quartz Tuning Fork. ANALYTICAL CHEMISTRY, vol. 92, p. 13922-13929, ISSN: 0003-2700, doi: 10.1021/acs.analchem.0c02772 (11,2 citazioni per anno)						
Totale						57,1

Valutazione conoscenza lingua inglese

La Commissione valuta la conoscenza della lingua inglese eccellente

Giudizio collegiale della Commissione

dei titoli, del curriculum e delle pubblicazioni presentate, nonché tenuto conto della discussione degli stessi durante il colloquio, emerge un profilo del candidato coerente con le tematiche del settore scientifico disciplinare FIS/01 "Fisica sperimentale" e con l'attività progettuale indicata dal bando. L'attività didattica del candidato appare ottima in relazione all'età accademica ed incentrata sulle tematiche della Fisica sperimentale. L'attività di ricerca è stata condotta con continuità con particolare riferimento allo studio e sviluppo di spettroscopia laser per sensoristica di gas. La partecipazione a conferenze include 4 relazioni su invito. Più che buoni i parametri bibliografici. Complessivamente, la valutazione della produzione scientifica è ottima e caratterizzata da rilevante originalità ed innovatività e ottima collocazione editoriale. L'apporto individuale del candidato è stato identificabile anche a valle della discussione dei lavori. Il giudizio finale è ottimo.

17 luglio 2024

La Commissione

Prof. Marco CANNAS (Presidente)

Marco Cannas

Prof. Roberto LI VOTI (Componente)

Roberto Li Voti

Prof. Antonio ANCONA (Segretario)

Antonio Ancona