

PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N. 2 RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO, AI SENSI DELL'ART. 24 COMMA 3 LETT. A) DELLA LEGGE N. 240/2010, PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/A2 "Fisica teorica delle interazioni fondamentali" - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/02 "Fisica teorica modelli e metodi matematici" - SCUOLA DI Scienze e Tecnologie UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAMERINO, Titolo del progetto di ricerca: "*Complex quantum networks for quantum information processing and sensing*", BANDITA CON D.R. PROT. N. 84368 del 05/12/2022, IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO SULLA G.U. – IV SERIE SPECIALE - N. 100 DEL 20/12/2022

VERBALE N. 2
(Valutazione preliminare dei candidati)

Il giorno 6 Febbraio 2023 alle ore 9.00 ha luogo la seconda riunione della procedura riportata in epigrafe, sempre in via telematica, in funzione sempre precauzionale rispetto alla situazione Covid-19. La Commissione è così composta:

Prof. David Vitali	Presidente
Prof. Saverio Pascazio	Componente
Prof. Pierbiagio Pieri	Segretario

e si riunisce al completo per procedere all'esame dei titoli e delle pubblicazioni scientifiche presentati dai candidati.

La Commissione, accertato che i criteri di valutazione fissati nella precedente riunione sono stati resi pubblici, senza che gli uffici amministrativi abbiano comunicato la ricezione di alcuna osservazione, prende nuovamente visione dell'elenco dei candidati trasmesso dall'Ufficio Concorsi dell'Ateneo, delle pubblicazioni effettivamente inviate e prende atto che i candidati da valutare sono in tutto n. 3 e precisamente:

- 1) Javarone Marco Alberto
- 2) Mari Andrea
- 3) Zippilli Stefano

La Commissione, quindi, procede ad esaminare il materiale trasmesso da ciascun candidato e allegato sulla piattaforma informatica, verificando preliminarmente il possesso dei requisiti di partecipazione, di cui all'art. 3 del bando.

Vengono prese in esame solo le pubblicazioni corrispondenti all'elenco delle stesse allegato alla domanda di partecipazione alla selezione.

La Commissione, ai fini della presente selezione, prende in considerazione esclusivamente pubblicazioni o testi accettati per la pubblicazione, secondo le norme vigenti, nonché saggi inseriti in opere collettanee e articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale, con esclusione di note interne o rapporti dipartimentali. La tesi di dottorato o di titoli equipollenti viene presa in considerazione anche in assenza delle condizioni sopra indicate.

Per la valutazione la Commissione tiene conto dei criteri stabiliti nella seduta preliminare del 23 gennaio 2023.

Vengono, quindi, prese in esame le pubblicazioni redatte in collaborazione con i Commissari della presente procedura di valutazione o con i terzi, al fine di valutare l'apporto di ciascun candidato.

In ordine alla possibilità di individuare l'apporto dei singoli coautori alle pubblicazioni presentate dai candidati che risultano svolte in collaborazione con i componenti della Commissione, si precisa quanto segue:

Il Prof. David Vitali ha n. 3 lavori in comune con il candidato Zippilli Stefano, qui di seguito riportati:

- n. a10, "Generation and detection of large and robust entanglement between two different mechanical resonators in cavity optomechanics"
- n. a11, "Enhancing sideband cooling by feedback-controlled light"
- n. a12, "Dissipative engineering of Gaussian entangled states in harmonic lattices with a single-site squeezed reservoir"

La Commissione sulla scorta delle dichiarazioni del Prof. David Vitali delibera di ammettere all'unanimità le pubblicazioni in questione alla successiva fase del giudizio di merito.

Successivamente, dopo attenta analisi comparata dei lavori svolti in collaborazione tra i candidati e terzi, la Commissione rileva che i contributi scientifici dei candidati sono enucleabili e distinguibili (tenuto conto anche dell'attività scientifica globale sviluppata dai candidati, la Commissione ritiene che vi siano evidenti elementi di giudizio per individuare l'apporto dei singoli coautori) e unanimemente delibera di ammettere alla successiva valutazione di merito tutti i lavori presentati dai candidati stessi.

La Commissione, terminata la fase dell'enucleazione, tiene conto delle pubblicazioni presentate dai candidati, come risulta dall'elenco, che viene allegato al verbale e ne costituisce parte integrante (**Allegato A al verbale n. 2 – Elenco pubblicazioni dei candidati**).

La Commissione procede poi all'esame dei titoli presentati dagli stessi, in base ai criteri individuati nella prima seduta (**Allegato B al verbale n. 2 – Curricula dei candidati**).

La Commissione procede ad effettuare la valutazione preliminare dei candidati con motivato giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato.

In merito alla produzione scientifica la Commissione esprime, nel giudizio collegiale, per ogni candidato, il grado di creatività ed autonomia (**Allegato C al verbale 2 – Giudizi individuali e collegiali**).

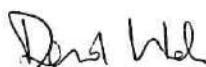
Alle ore 10.25, accertato che è terminata la fase attinente alla redazione dei giudizi sui candidati, che sono uniti al presente verbale come parte integrante dello stesso, (Allegato C al verbale n. 2), la seduta è sciolta e la Commissione unanime decide di aggiornare i lavori alla data del seminario in lingua inglese, ossia al giorno stesso 6 febbraio 2023, ore 10.30.

Il presente verbale è letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

6 febbraio 2023

LA COMMISSIONE:

Prof. David Vitali – Presidente



ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI

Il sottoscritto Marco Alberto Javarone nato a il presenta le seguenti n. 12 pubblicazioni scientifiche:

1. Articolo. Evolutionary dynamics of sustainable blockchains, M.A. Javarone, G Di Antonio, G.V. Vinci, L. Pietronero and C. Gola, Proceedings of the Royal Society A, 478(2267), 20220642, 2022
2. Articolo. An epidemiological model with voluntary quarantine strategies governed by evolutionary game dynamics. M.A. Amaral , de Oliveira Marcelo, Marco A. Javarone, CHAOS, Solitons, and Fractals, (143), 2021
3. Articolo. Heterogeneity in evolutionary games: an analysis of the risk perception, M.A. Amaral and Marco A. Javarone, Proceedings of the Royal Society A, 476(2237), 2020
4. Articolo. Heterogeneous update mechanisms in evolutionary games: mixing innovative and imitative dynamics. Marco A. Amaral and Marco A. Javarone. Physical Review E 97, 2018
5. Articolo. The Role of Noise in the Spatial Public Goods Game. Marco A. Javarone and Federico Battiston. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment P073404, 2016
6. Articolo. Statistical Physics of the Spatial Prisoner's Dilemma with Memory-aware Agents. Marco A. Javarone. European Physical Journal B (89:2) 2, 2016
7. Articolo. Conformity-driven agents support ordered phases in the spatial public goods game. Marco A. Javarone, Alberto Antonioni, Francesco Caravelli, EuroPhysics Letters (EPL - Europhysics Letters), 114(3), 38001, 2016
8. Articolo. Conformism-driven phases of opinion formation on heterogeneous networks: The q-voter model case. Marco A. Javarone and T. Squartini, Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, P10002, 2015
9. Articolo. Network Strategies in the Election Campaigns. Marco A. Javarone. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment – volume 2014 – P08013, 2014
10. Articolo. Social Influences in Opinion Dynamics: the Role of Conformity. Marco A. Javarone. Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications – volume 414, 2014
11. Articolo. Perception of similarity: a model for social network dynamics
Marco A. Javarone, G Armano, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 46 (45), 455102, 2013
12. Articolo. Quantum-Classical Transitions in Complex Networks. Marco A. Javarone and G. Armano, Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, P04019, 2013

Andrea Mari - Elenco delle pubblicazioni allegate

Il sottoscritto Andrea Mari, nato a ... il ..., residente in ..., Città di ..., Città del Capo (CZ), ..., ai sensi del D.L. art. 46, 19 e 47 del D.P.R. n. 445/2000, dichiara di essere autore delle seguenti pubblicazioni e che le rispettive copie indicate sono conformi alle originali:

LIST OF
SELECTED
PUBLICATIONS

1. *Mitiq: A software package for error mitigation on noisy quantum computers*,
Ryan LaRose, Andrea Mari, Peter J. Karalekas, Nathan Shammah, William J. Zeng,
Quantum 6, 774 (2022).
2. *Transfer learning in hybrid classical-quantum neural networks*,
Andrea Mari, Thomas R. Bromley, Josh Izaac, Maria Schuld, Nathan Killoran,
Quantum 4, 340 (2020).
3. *Narrow Bounds for the Quantum Capacity of Thermal Attenuators*,
Matteo Rosati, Andrea Mari, Vittorio Giovannetti,
Nature Communications 9, 4339 (2018).
4. *Slow dynamics and thermodynamics of open quantum systems*,
Vasco Cavina, Andrea Mari, Vittorio Giovannetti,
arXiv:1704.01509 (2017).
5. *Experiments testing macroscopic quantum superpositions must be slow*,
A. Mari, G. De Palma, V. Giovannetti,
Scientific Reports 6, 22777 (2016).
6. *A generalization of the entropy power inequality to bosonic quantum systems*,
G. De Palma, A. Mari, V. Giovannetti,
Nature Photonics 8, 958 (2014).
7. *Quantum state majorization at the output of bosonic Gaussian channels*,
A. Mari, V. Giovannetti, A. S. Holevo,
Nature Communications 5, 3826 (2014).
8. *Measures of quantum synchronization in continuous variable systems*,
A. Mari, A. Farace, N. Didier, V. Giovannetti and R. Fazio,
Physical Review Letters 111, 103605 (2013).
9. *Positive Wigner functions render classical simulation of quantum computation efficient*,
A. Mari and J. Eisert,
Physical Review Letters 109, 230503 (2012).
10. *Cooling by Heating: Very Hot Thermal Light Can Significantly Cool Quantum Systems*,
A. Mari and J. Eisert,
Physical Review Letters 108, 120602 (2012).
11. *Directly estimating non-classicality*,
A. Mari, K. Kieling, B. M. Nielsen, E. S. Polzik and J. Eisert,
Physical Review Letters 106, 010403 (2011).
12. *Gently modulating opto-mechanical systems*,
A. Mari and J. Eisert,
Physical Review Letters 103, 213603 (2009).

Data 13 /1 / 2023

Firma



elenco delle pubblicazioni presentate

- [a.12] • *Dissipative engineering of Gaussian entangled states in harmonic lattices with a single-site squeezed reservoir*,
Stefano Zippilli and David Vitali, Phys. Rev. Lett. **126**, 020402 (2021).
doi:10.1103/PhysRevLett.126.020402
arXiv:2008.02539
- [a.11] • *Enhancing sideband cooling by feedback-controlled light*,
Massimiliano Rossi, Nenad Kralj, Stefano Zippilli, Riccardo Natali, Antonio Borrielli, Gregory Pandraud, Enrico Serra, Giovanni Di Giuseppe, and David Vitali, Phys. Rev. Lett. **119**, 123603 (2017).
doi:10.1103/PhysRevLett.119.123603
arXiv:1704.04556
- [a.10] • *Generation and detection of large and robust entanglement between two different mechanical resonators in cavity optomechanics*,
Jie Li, Iman Moaddel Haghghi, Nicola Malossi, Stefano Zippilli, David Vitali, New. J. Phys. **17**, 103037 (2015).
doi:10.1088/1367-2630/17/10/103037
arXiv:1506.03126
- [a.9] • *Adiabatic quantum simulation with a segmented ion trap: Application to long-distance entanglement in quantum spin systems*,
Stefano Zippilli, Michael Johanning, Salvatore Marco Giampaolo, Christof Wunderlich, Fabrizio Illuminati, Phys. Rev. A **89**, 042308 (2014).
doi:10.1103/PhysRevA.89.042308
arXiv:1304.0261
- [a.8] • *Entanglement replication in driven-dissipative many body systems*,
Stefano Zippilli, Mauro Paternostro, Gerardo Adesso, Fabrizio Illuminati, Phys. Rev. Lett. **110**, 040503 (2013).
doi:10.1103/PhysRevLett.110.040503
Erratum: Entanglement Replication in Driven Dissipative Many-Body Systems [Phys. Rev. Lett. 110, 040503 (2013)], Phys. Rev. Lett. **111**, 169901 (2013).
doi:10.1103/PhysRevLett.111.169901
arXiv:1204.5713
- [a.7] • *Two-photon lasing by a single quantum dot in a high-Q microcavity*,
Elena del Valle, Stefano Zippilli, Fabrice P. Laussy, Alejandro Gonzalez-Tudela, Giovanna Morigi, Carlos Tejedor, Phys. Rev. B **81**, 035302 (2010).
doi:10.1103/PhysRevB.81.035302
arXiv:0907.1861
- [a.6] • *Cooling Carbon Nanotubes to the Phononic Ground State with a Constant Electron Current*,
Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Adrian Bachtold, Phys. Rev. Lett. **102**, 096804 (2009).
doi:10.1103/PhysRevLett.102.096804
arXiv:0811.2942
- [a.5] • *Entanglement of distant atoms by projective measurement: the role of detection efficiency*,
Stefano Zippilli, Georgina A. Olivares-Rentería, Giovanna Morigi, Carsten Schuck, Felix Rohde, Jürgen Eschner, New J. Phys. **10**, 103003 (2008).
doi:10.1088/1367-2630/10/10/103003
arXiv:0806.1052
- [a.4] • *Nonlinear optics with two trapped atoms*,
Sonia Fernández-Vidal, Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Phys. Rev. A **76**, 053829 (2007).
doi:10.1103/PhysRevA.76.053829
arXiv:0708.1390
- [a.3] • *Mechanical effects of optical resonators on driven trapped atoms: Ground state cooling in a high finesse cavity*,
Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Phys. Rev. A **72**, 053408 (2005).
doi:10.1103/PhysRevA.72.053408
arXiv:quant-ph/0508075

PDV

- [a.2] • *Cooling trapped atoms in optical resonators*,
Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Phys. Rev. Lett. **95**, 143001 (2005).
doi:10.1103/PhysRevLett.95.143001
arXiv:quant-ph/0506030
- [a.1] • *Suppression of Bragg scattering by collective interference of spatially ordered atoms with a high-Q cavity mode*,
Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Helmut Ritsch, Phys. Rev. Lett. **93**, 123002 (2004).
doi:10.1103/PhysRevLett.93.123002
arXiv:quant-ph/0703184

NOV

, 22 Dicembre, 2022

CURRICULUM VITAE

Nome: Marco Alberto
Cognome: Javarone

Posizioni Accademiche

Ricercatore RTD-A (SSD: SECS-06/S), Università di Sassari, Italy
Research Associate. Centre for Blockchain Technologies, UCL, London, UK

Titoli Accademici

2021. MSc Theoretical Physics. King's College, London, UK. Thesis: Entropy and Complexity in Black Holes
2017. PhD Matematica. Università di Cagliari. Tesi: Statistical Physics of Evolutionary Game Theory and its Applications
2013. PhD Ingegneria Informatica – Machine Learning and Complex Networks. Università di Cagliari. Tesi: Models and Frameworks for Studying Social Behaviours.

Abilitazione Scientifica Nazionale

Dal 04/10/2022 al 04/10/2032. Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di Professore Associato nel settore Fisica Teorica della Materia.

Borse e Finanziamenti per Ricerca

- P.I. Dr M.A Javarone. Visiting Grant - ITMO University, St Petersburg Russia, 2018
- P.I. Dr M.A. Javarone. Research Grant - University of Ghent, Belgium, 2016
- P.I. Dr E. Agliari, Research Grant Indam. (membro scientifico), 2015

Posizione Accademiche Precedenti

01/10/2021 — 19/12/2022. **Assegno di Ricerca Senior.** Centro Ricerche Enrico Fermi, Rome, Italy

01/07/2019 – 30/09/2020. **Lecturer** in Applied Mathematics, UCL, London, UK

10/09/2018 – 15/03/2019 **Senior Lecturer** in Statistical Physics, Coventry University, Coventry, UK

12/02/2018 – 09/09/2018 **Research Associate.** University of Kent, Medway, UK

03/04/2017 – 31/01/2018 **Senior Research Fellow.** University of Hertfordshire, Hatfield, UK

01/01/2014 – 31/12/2016 **Studente di Dottorato in Matematica.** Università di Cagliari, Cagliari, Italia

01/10/2014 – 30/09/2015. **Assegno di Ricerca.** Università di Sassari, Sassari, Italia

19/05/2014 – 20/06/2014. **Invited-Researcher.** Ecole Polytechnique de Paris – France.



15/07/2012 – 15/07/2014. **Assegno di Ricerca.** Università di Sassari, Italia

11/2011-02/2012. **Borsa di ricerca:** Study and development of new methods for supervised clustering. Università di Cagliari, Cagliari, Italia

03/2010 – 03/2013 **Studente di Dottorato in Ingegneria Informatica.** Università di Cagliari, Cagliari, Italia

Attività di Ricerca in ambito industriale

08/01/2018 — 22/12/2018. *Senior Researcher*, nChain LTD, London

16/03/2018. *Invited talk* Implementing Deep Learning Models at “Deep Learning in Finance” London Summit 2018, London

02/2016. *Visiting Researcher* at Invenia Labs – Cambridge, UK. Application of Evolutionary Strategies and Machine Learning Algorithms to Financial Time Series.

23/09/2016. *Speaker* at “Deep Learning in Finance Summit” London, UK.

Seminari

09/03/2017. From Evolutionary Games to the Dynamics of Innovation. CEU, Budapest

10/05/2016. Evolutionary Game Theory and its Applications to Optimisation Tasks – Dept. of Mathematics, Queen Mary University of London, London, UK

18/02/2016. Statistical Physics of Evolutionary Game Theory. Dept. of Mathematics – Imperial College London, London, UK

15/10/2015. Statistical Physics and Evolutionary Game Theory. Dept. of Mathematics, University of Bologna, Bologna, Italy

14/07/2015. Introduction to Complex Networks. DIEE - University of Cagliari, Cagliari

23/05/2014. Fermionic Networks: Modelling and Applications. University College London (UCL), London, UK

03/2014. Seminar on Complex Networks. Dept Physics, University of Cagliari, Italy

Attività Editoriale

Nominated EPL - Distinguished Referee 2018

Scientific Reports, Reviewer; Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, Reviewer; Proceedings of the Royal Society, Reviewer; Physical Review (APS), Reviewer; Chaos, Solitons and Fractals, Reviewer; Chaos: An Interdisciplinary Journal of Nonlinear Science, Reviewer; Physica A: Statistical Mechanics and its Applications, Reviewer; Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment (JSTAT), Reviewer; Nature Human Behaviour, Reviewer; Complexity, Editor and Reviewer; Social Network Analysis and Mining (SNAM), Reviewer; Europhysics Letters (EPL), Reviewer; Entropy, Review Editor; EPJ Data Science, Reviewer; EPJ-B Reviewer; PlosOne, Reviewer; Games, Reviewer; Applied Network Science, Reviewer; Journal of Physics: Complexity; Physics Letters A, Reviewer; Frontiers in Physics, Reviewer; Modern Physics Letters B, Reviewer; Frontiers in ICT – Quantum Computing, Review Editor; Frontiers in Human Neuroscience, Reviewer; Frontiers in Psychology; Reviewer.

pv

Organizzazione di Conferenze(O) / Partecipazione al Program Committee (PC)

- (PC) Senior PC Member ACM Web Science, Austin Texas, April/May, 2023
- (PC) 14th International Conference on Complex Networks, Complenet, Aveiro Portugal, April 2023
- (PC) Senior PC Member ACM Web Science, Barcelona June, 2022
- (PC) Complex Networks 2022. The 11th International Conference on Complex Networks and their Applications, Palermo, Italy, 8-10, Nov 2022
- **(O) Blockchain and Cryptocurrency Complexity, Rome, 3 October 2021**
- (PC) Complex Networks 2021, Madrid (November 2021)
- (PC) CCS21 Conference on Complex Systems. Lyon (October 2021)
- (PC) NETSCI 2020. International School and Conference on Network Science, Rome, Italy 2020
- (PC) ACM WebSci. Web Science, 2020 Southampton, UK 2020
- (PC) ICCS 2020. 10th International Conference on Complex Systems. New England, 2020
- (PC) Complex Networks 2020. 9th International conference on complex networks and their applications, Exeter, UK 2020
- (PC) CCS19 Conference on Complex Systems. Singapore (September 2019)
- **(O) CSS18 Satellite: Braincomputing – Thessaloniki, Greece (September 2018)**
- (PC) CCS19 Conference on Complex Systems. Thessaloniki, Greece (September 2018)
- (PC) SocInfo. 10th International Conference on Social Informatics Saint Petersburg, Russia (September 2018)
- (PC) International Workshop on Complex Networks and their Applications. Lyon 12/2017
- (PC) CCS17 Conference on Complex Systems. Cancun (September 2017)
- (PC) SocInfo 2017. 9th International Conference on Social Informatics (Oxford 2017)
- (PC) CompleNet17. 8th Workshop on Complex Networks. Dubrovnik (Croatia). March 2017
- **(O) CSS16 Satellite: Evolutionary Game Theory: from Biology to Social Systems (EGT-BiSS) – Amsterdam (September 2016)**
- (PC) ICCSS2016. International Conference on Computational Social Science 2016 – Evanston, IL USA (June 2016)
- (PC) CCS16 Conference on Complex Systems. Amsterdam (September 2016)
- (PC) SocInfo 2016. 8th International Conference on Social Informatics (November 2016)

PDV

- (PC) International Workshop on Complex Networks and their Applications. Co-located at SITIS 2016 - Milano (December 2016)
- (PC) CompleNet16. 7th Workshop on Complex Networks. Dijon (France). March 2016
- (PC) Computational Social Science. LC2S2. NetSci2015 (June 2015)
- (PC) ICCSS2015. International Conference on Computational Social Science 2015 – Helsinki, Finland (June 2015)
- (PC) Complenet15. 6th Workshop on Complex Networks. New York City, USA. (25-27 March 2015)
- (O) **SEDNAM. Workshop on Social and Economic Dynamics co-located at SocInfo2014 (November 2014) Barcelona**
- (O) **SEDPAM. Workshop on SocioPhysics and Econophysics co-located at ECCS14 (September 2014) IMT Lucca.**
- (PC) CSS – Computational Social Science. Contagion, Collective Behaviour, and Networks. 24-25 September 2014. IMT Lucca
- (PC) CRIMENET – Workshop on Criminal Network Analysis and Mining co-located at SocInfo2014, November 2014, Barcelona
- (PC) SocInfo2014, 6th International Conference on Social Informatics 10-13, November 2014, Barcelona.
- (PC) COOL2014 8, April 2014 Seoul. Located with WWW2014 South Korea.

Attività Didattica

- 2022/2023. Docente del pre-corso di Matematica per studenti di Economia, Università di Sassari, Italy
- 2020/2021. Lecturer. Modelling Complex Systems, Department of Economics, Università di Cagliari, Italy
- 2019/2020. Lecturer. Operational Research, Department of Mathematics, UCL
- 2019/2020. Tutor. Applied Mathematics, Department of Mathematics, UCL
- 2018/2019. Lecturer. Mathematics for Theoretical Physics. Coventry University, Coventry, UK
- 2018/2019 Lecturer. Mathematical Analysis. Coventry University, Coventry, UK
- 2018/2019. Tutor. Applied Mathematics 1 and of Applied Mathematics 2. Coventry University, Coventry, UK
- 2018. Visiting Lecturer at ITMO University. Mathematical and Computational Models for Complex Systems, St Petersburg, Russia
- 2017/2018. Professore a contratto di Fisica, Università di Sassari, Italy
- 2016/2017. Professore a contratto di Fisica, Università di Sassari, Italy
- 2016/2017. Tutor Matematica Razionale, Università di Cagliari, Italy.
- 2015/2016. Tutor Matematica Razionale, Università di Cagliari, Italy.

- 2014/2015. Professore a contratto di Informatica, Università di Sassari, Italy
- 2014/2015. Tutor Fisica, Università di Cagliari, Italy.
- 2013/2014. Professore a contratto di Informatica, Università di Sassari, Italy
- 2011/2012. Professore a contratto di Informatica, Università di Sassari, Italy

Supervisione Studenti di Dottorato

- 2019/2020 (Secondo supervisore), Department of Mathematics, UCL, London, UK
- 2019/2020 (Secondo supervisore), Department of Mathematics, UCL, London, UK
- 2019/2020 (Secondo supervisore), Department of Mathematics, UCL, London, UK

Supervisione Studenti di Laurea Magistrale (MSc)

India

MSc in Physics, Indian Institute of Science Education and Research Tirupati

- 2022/2023. Cooperative phenomena in complex systems

UK

MSc in Mathematical Modelling, UCL, London UK

- 2019/2020. Understanding cooperation: analysing human behaviours by mathematical models.
- 2019/2020. Modelling emergent phenomena in the human brain.

MSc in Financial Mathematics, UCL, London UK

- 2019/2020. Cybersecurity and fraudulent behaviours in Blockchain based systems.
- 2019/2020. Cryptographic protocols in blockchain based technologies.
- 2019/2020. Econophysics models for studying financial markets.
- 2019/2020. The evolution of financial markets with the advent of blockchain based technologies and cryptocurrencies.
- 2019/2020. Modelling the dynamics of cryptocurrencies.
- 2019/2020. Machine Learning Techniques For The Cryptocurrency Market.

Italy

- 2022/2023. Università Roma La Sapienza, Laurea Magistrale (MSc) Fisica.
- 2013/2014. Co-supervisor Laurea Magistrale (MSc) in Fisica Teorica. Università di Cagliari.

DPV

Elenco delle Pubblicazioni

Riviste:

- Evolutionary Dynamics of Sustainable Blockchains, Javarone M.A., Di Antonio G., Vinci G.V., Pietronero L., Gola C., Proceedings of the Royal Society A, 478 (2267), 2022
- Dynamics of one-dimensional spin models under the line-graph operator, Marco A. Javarone, Josh A. O'Connor, Proceedings of the Royal Society A 477 (2250), 20210282, DOI: <https://doi.org/10.1098/rspa.2021.0282>, 2021
- An epidemiological model with voluntary quarantine strategies governed by evolutionary game dynamics, M.A. Amaral, M.M. de Oliveira, M.A. Javarone, Chaos, Solitons and Fractals 143 (110616), 2021
- A mean field approach to model levels of consciousness from EEG recordings. Marco A. Javarone et al., Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment 083405, 2020
- Strategy equilibrium in dilemma games with off-diagonal payoff perturbations, M.A. Amaral and Marco A. Javarone, Physical Review E, 101(6), 2020
- Heterogeneity in evolutionary games: an analysis of the risk perception, M.A. Amaral and Marco A. Javarone, Proceedings of the Royal Society - A, 476(2237), 2020
- Invited Review of 'The Perfect Bet by Adam Kucharski', Marco A. Javarone, The Mathematical Intelligencer, Springer, 2019
- The Host-Pathogen Game: an evolutionary approach to biological competitions. Marco Alberto Javarone. Frontiers in Physics 6(94), 2018
- Heterogeneous update mechanisms in evolutionary games: mixing innovative and imitative dynamics. Marco A. Amaral and Marco Alberto Javarone. Physical Review E 97 2018
- Dilution of Ferromagnets via a Random Graph-based Strategy. Marco Alberto Javarone and Daniele Marinazzo. Complexity, 2845031, 2018
- Evolutionary Dynamics of Group Formation. Marco Alberto Javarone and Daniele Marinazzo, PLoS ONE 12(11) e0187960, 2017
- Solving Optimization Problems by the Public Goods Game. Marco Alberto Javarone EPJ-B 90:171, 2017
- The beneficial role of 'mobility' for the emergence of Innovation. Giuliano Armano and Marco Alberto Javarone. Scientific Reports (7) 1781, 2017
- A Statistical Physics Perspective to Understand Social Visual Attention in Autism Spectrum Disorder. Alessio Liberati, Roberta Fadda, Giuseppe Doneddu, Sara Congiu, Marco Alberto Javarone, Tricia Striano and Alessandro Chessa. Perception, doi:10.1177/0301006616685976, Perception 2017
- Modeling Poker Challenges by Evolutionary Game Theory. Marco Alberto Javarone, 7(4) 39, Games, 2016
- An Evolutionary Strategy based on Partial Imitation for Solving Optimization Problems. Marco Alberto Javarone. <http://arxiv.org/abs/1602.04186> Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications 463, 2016



- The Role of Noise in the Spatial Public Goods Game. Marco Alberto Javarone and Federico Battiston. <http://arxiv.org/abs/1605.08690> Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment P073404 2016
- Conformity-driven agents support ordered phases in the spatial Public Goods Game. Marco Alberto Javarone, Alberto Antonioni and Francesco Caravelli EPL 114(3) 38001 2016 (Listed among "The 2016 "Top of the Top" Biophysical Works in the World" <http://dx.doi.org/10.1142/S1793048016010037>)
- Modeling Radicalization Phenomena in Heterogeneous Populations. Serge Galam and Marco Alberto Javarone. <http://arxiv.org/abs/1508.05269> PLoS ONE 11(5): e0155407 2016
- Statistical Physics of the Spatial Prisoner's Dilemma with Memory-aware Agents. Marco Alberto Javarone. European Physical Journal B (89:2) 2 2016
- Emerging Heterogeneities in Italian Customs and Comparison with Nearby Countries. Elena Agliari, Adriano Barra, Andrea Galluzzi, Marco Alberto Javarone, Andrea Pizzoferrato, Daniele Tantari. PLoS ONE 10(12): e0144643 2015
- Conformism-driven phases of opinion formation on heterogeneous networks: The q-voter model case. Marco Alberto Javarone and Tiziano Squartini, Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, P10002, 2015
- The Role of Competitiveness in the Prisoner's Dilemma. Marco Alberto Javarone and Antonio Emanuele Atzeni. Computational Social Networks (2) 2015
- Fermionic Networks: Modeling Adaptive Complex Networks with Fermionic Gases. Marco Alberto Javarone. International Journal of Modern Physics – C, 2015
- Is Poker a Skill Game? New Insights from Statistical Physics. Marco Alberto Javarone. EuroPhysics Letters (EPL), 110 – 58003, 2015
- Poker as a Skill Game: Rational vs Irrational Behaviors. Marco Alberto Javarone. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, P03018, 2015
- Gaussian networks generated by random walks. Marco Alberto Javarone. Journal of Statistical Physics, 159-1, 2015
- Social Influences in Opinion Dynamics: the Role of Conformity. Marco Alberto Javarone. Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications – volume 414, 2014
- Network Strategies in the Election Campaigns. Marco Alberto Javarone. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment – volume 2014 – P08013. 2014
- Opinion Dynamics and Linguistic Competitions. Marco Alberto Javarone. Social Physics (No.5), Beijing: Science Press, 2014, 82-92
- Competitive dynamics of lexical innovations in multi-layer networks. Marco Alberto Javarone. International Journal of Modern Physics C. DOI: 10.1142/S012918311450048X
- Emergence of acronyms in a community of language users. Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano. European Physical Journal – B. 86:474 2013
- Perception of similarity: a model for social networks dynamics. Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano. Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical. 46-455102 2013

DN

- Quantum-classical transitions in complex networks. Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*. P04019 2013
- Clustering Datasets by complex networks analysis. Giuliano Armano and Marco Alberto Javarone. *Complex Adaptive Systems Modeling*. 1:5 2013

Conference Proceedings:

- From Bitcoin to Bitcoin Cash: a Network Analysis. Marco Alberto Javarone and Craig S. Wright, ACM MobiSys, CryBlock2018 Munich Germany, 2018
- Modeling Evolutionary Dynamics of Lurking in Social Networks. Marco Alberto Javarone, Roberto Interdonato, Andrea Tagarelli, *CompleNet16 Springer-Verlag Studies in Computational Intelligence* 2016
- Modeling Socio-Psychological Behaviors in the Era of the WWW: a Brief Overview. Marco Alberto Javarone. (*KDWEB15, CEUR-WS on-line proceedings series*), 2015
- Emergence of Cooperation in the Prisoner's Dilemma Driven by Conformity. Marco Alberto Javarone, Antonio Emanuele Atzeni, Serge Galam. *Application of Evolutionary Computation. Lecture Notes in Computer Science*, 9028 *EvoApp2015* (Copenhagen, Denmark).
- Emergence of Cooperation in Competitive Environments. Marco Alberto Javarone and Antonio Emanuele Atzeni. *Signal-Image Technology and Internet-Based Systems (SITIS) 2014 IEEE – Complex Networks 2014* (Marrakech – Morocco)
- SEDNAM -Socio-Economic Dynamics: Networks and Agent-based Models – Introduction. Serge Galam, Marco Alberto Javarone and Tiziano Squartini. *SEDNAM – SocInfo2014 – Barcelona Springer Lecture Notes in Computer Science*, 8852 (2015)
- Emergence of Extreme Opinions in Social Networks. Marco Alberto Javarone and Serge Galam. *CrimeNet – SocInfo2014 – Barcelona Springer Lecture Notes in Computer Science*, 8852 (2015)
- The Role of the Shannon Entropy in the identification of acronyms. Marco Alberto Javarone. *Studies in Computational Intelligence Volume 549. CompleNet14 Bologna March (Springer)*
- Phase Transitions in Fermionic Networks. Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano. *11th International Conference on Adaptive and Natural Computing Algorithms (ICANNGA13), LNCS Springer 2013*
- A Fitness Model for Epidemic Dynamics in Complex Networks. Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano. *The 8th International Conference on Signal Image Technology and Internet Based Systems (SITIS2012) - IEEE Workshop on Complex Networks and Their Applications*, 2012

Libri

- Statistical Physics and Computational Methods for Evolutionary Game Theory. Marco Alberto Javarone, Springer January 2018

Capitoli

- Poker Cash Game: a Thermodynamic Description. Marco Alberto Javarone. Theory and Applications in Mathematical Physics. World Scientific, 2015
- Complex Networks and Epidemiology. Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano. Complex Networks and Their Applications – Chapter 8. Cambridge Scholars Publishing. 2014
- Clustering. Davide Eynard, Marco Alberto Javarone and Matteo Matteucci. Encyclopedia of Social Network Analysis and Mining - ESNAM. Springer 2014

Tesi di Dottorato

- Matematica: Statistical Physics of Evolutionary Game Theory and its Applications. Marco Alberto Javarone. Tutor: Prof. Salvatore Mignemi e Prof. Adriano Barra
- Ingegneria Informatica: Models and Frameworks for Studying Social Behaviors. Marco Alberto Javarone. Cagliari, 2013 Tutor: Prof. Giuliano Armano

Draft

- Complexity is a Matter of Distance, Javarone M.A., Invited contribution for EPL Perspective, to be re-submitted
- Low-temperature Holographic Screen Areas Correspond to Einstein-Rosen Bridges, Javarone M.A., submitted to Physical Review D, 2022
- Disorder Unleashes Panic in Bitcoin Dynamics, Javarone et al., <https://arxiv.org/abs/2209.09832>

Presentazioni(T) Poster (P) Tutorial (TL) Seminari (S)

- (T) Blockchain Hamiltonian and Bitcoin Price Fluctuations, Econophysics Colloquium, 25 August 2022
- (T) Evolutionary Dynamics of Sustainable Blockchains, Econophysics Colloquium, 25 August 2022
- (T). Blockchain, Cryptocurrencies and their Complexity, BCC 3rd November 2021
- (T) **Invited-talk** Cooperative behaviours and sources of noise. Marco Alberto Javarone. SMB-EVOP, Virtual/UK, (13 - 17 June 2021), 2021

A handwritten signature consisting of a stylized 'M' or 'J' followed by a checkmark.

- (T) Emerging Patterns in the Bitcoin Network. Marco Alberto Javarone and Craig Wright. BlockNet2018, Paris, June 2018
- (T) From Bitcoin to Bitcoin Cash: a Network analysis. Marco Alberto Javarone and Craig Wright. CryBlock2018, Munich, June 2018
- (P) Uncovering the Dynamics of Consciousness on Multiplex Networks: a preliminary analysis. Marco Alberto Javarone and Srivas Chennu. Network Neuroscience, Paris, June 2018
- (T) Investigating consciousness and its disorders by network analysis. Marco Alberto Javarone. Data Natives, London 2018
- (S) **Invited seminar.** Evolutionary Game Theory: a brief introduction. Marco Alberto Javarone. International Summer School: Mediterranean School of Complex Networks. Salina, Sicily (Italy), 06/09/2017.
- (TL) Evolutionary Game Theory: Models and Applications. Marco Alberto Javarone. European Conference on Artificial Life 2017, Lyon (France), 07/09/2017
- (T) An Evolutionary Game for Modeling the Emergence of Innovation in Social Systems. Marco Alberto Javarone. Dubrovnik (Croatia), 2017
- (P) Poker Games on Complex Networks. Marco Alberto Javarone. International Workshop on Complex Systems and their Applications. Milano, 2016
- (T) The Public Goods Game as Heuristic for Solving Optimization Tasks. Marco Alberto Javarone. CCS16, Amsterdam, Sept. 2016
- (T) Conformity-driven agents support ordered phases in the spatial public goods game. Marco Alberto Javarone, Alberto Antonioni, Francesco Caravelli. CCS16, Amsterdam, Sept. 2016
- (T) Skill games versus gambling: from Poker to financial markets. An old debate faced by Statistical Physics. Marco Alberto Javarone. Satellite co-located at CCS16 Computational Social Science: Social Contagion, Collective Behaviour, and Networks. Sept. 2016, Amsterdam, Netherlands
- (TL) **Invited tutorial.** Social Behaviors through Networks: Models and Applications. Marco Alberto Javarone. International Workshop on Knowledge Discovery on the Web - KDWeb2016. 8-10 Sept. 2016, Cagliari, Italia
- (T) Statistical Physics of Evolutionary Games: from the emergence of cooperation to optimization problems. Marco Alberto Javarone. STATPHYS26, July 2016, Lion France
- (T) A mean field approach to the emergence of cooperation in evolutionary games. Marco Alberto Javarone. Econophysics Colloquium 15, Prague, September 2015
- (P) Modeling Socio-Psychological Behaviors in the Era of the WWW: a Brief Overview. Marco Alberto Javarone. KDWEB15, Cagliari, September 2015
- (T) Is Poker a skill game? Marco Alberto Javarone. IC2S2 – International Conference on Computational Social Science, Helsinki, June 2015
- (T) Modeling Group Polarization in Terrorism Dynamics. Marco Alberto Javarone and Serge Galam. IC2S2 – International Conference on Computational Social Science, Helsinki, June 2015
- (T) **Keynote Speaker** Opinion Dynamics in Criminal Contexts. Marco Alberto Javarone. NetCrime 2015, co-located at NetSci 2015, Saragoza (Spain), June 2015

DAV

- (T) **Invited-talk** Poker Challenges: a sociophysical perspective. Marco Alberto Javarone. Workshop on Sociophysics. 30-31 March 2015 (Paris - France)
- (T) Emergence of Cooperation in Competitive Environments. Marco Alberto Javarone and Antonio Emanuele Atzeni. Signal-Image Technology and Internet-Based Systems (SITIS) 2014 IEEE – Complex Networks 2014 (Marrakech – Morocco)
- (T) Emergence of Extreme Opinions in Social Networks. Marco Alberto Javarone and Serge Galam. CrimeNet – SocInfo2014 – Barcelona
- (T) Poker as a Skill Game: Rational vs Irrational Behaviors. Marco Alberto Javarone. ECCS14, Lucca, Italia
- (P) Conformism-driven phase transition on heterogeneous networks: the q-voter model case. Marco Alberto Javarone and Tiziano Squartini. ECCS14, Lucca, Italia
- (P) The Role of the Shannon Entropy in the identification of acronyms. Marco Alberto Javarone. CompleNet14, 2014 Bologna, Italia
- (T) The Acronyms Game, Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano, ECCS13 - Satellite 'CSS: from Social Contagion to Collective Behavior', 2013, Barcelona Spain
- (T) Phase Transitions in Fermionic Networks, Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano, 11th International Conference on Adaptive and Natural Computing Algorithms (ICANNGA13) 2013, Lausanne, Switzerland
- (T) A Fitness Model for Epidemic Dynamics in Complex Networks, Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano, The 8th International Conference on Signal Image Technology and Internet Based Systems (SITIS2012) - IEEE Workshop on Complex Networks and Their Applications, 2012, Sorrento, Italia
- (P) A. Liberati, M.A. Javarone, G. Frigo, A. Salvago, G. S. Doneddu, R. Fadda, T. Striano and A. Chessa. Lèvy Flights Search Patterns In Children with ASDs Exploring Social Stimuli. International Meeting for Autism Research (IMFAR), May 12-14, 2011

Il sottoscritto dichiara la veridicità dei dati contenuti nel presente documento ai sensi degli art. 46-47 del D.P.R. 445/2000

, 18/01/2023

Marco Alberto Javarone



RESEARCHER IDENTITY	<i>Nome</i>	Andrea
	<i>Cognome</i>	Mari
	<i>Web page</i>	sites.google.com/site/andreamari84/
	<i>ORCID</i>	0000-0002-5785-3093
	<i>ScopusID</i>	24832078800
	<i>ResearcherID</i>	I-5535-2012

PROFESSIONAL AND ACADEMIC POSITIONS	2020-2021, Member of Technical Staff, Unitary Fund, San Francisco, USA. When: from 6/1/2020 to now. Topic: Error mitigation of near-term quantum computers. Activity: scientific research and quantum software.
	2019-2020, Researcher, Xanadu Quantum Technologies Inc., Toronto, Canada. When: from 1/1/2019 to 31/12/2019. Topic: machine learning with NISQ devices. Activity: scientific research and quantum software.
	2017-2018, Post-doc, Scuola Normale Superiore, Pisa, Italy. When: from 2/1/2017 to 31/06/2018. Topic: quantum information and quantum optics.
	2014-2016, Post-doc, National Research Council (CNR-Nano), Pisa, Italy. When: from 1/08/2014 to 31/12/2016. Topic: quantum information and opto-mechanics.
	2012-2014, Post-doc, Scuola Normale Superiore, Pisa, Italy. When: from 2/05/2012 to 30/04/2014. Topic: quantum information and quantum optics.

EDUCATION AND TITLES	07/01/2020, National Scientific Habilitation as Associate Professor in Theoretical Physics [02/A2, FIS/02].
	10/04/2017, National Scientific Habilitation as Associate Professor in Theoretical Matter Physics [02/B2, FIS/03].
	06/06/2012, PhD in Physics, University of Potsdam, Germany, Final mark: <i>Summa cum laude</i> , Supervisor: Prof. Jens Eisert.
	30/10/2008, Master's degree in Physics, University of Camerino, Italy. Final mark: 110/110 cum laude.

TEACHING AND MENTORING EXPERIENCE	2016-2017, Teaching assistant, <i>Quantum Mechanics</i> , Scuola Normale Superiore, Pisa. 2015-2016, Teaching assistant, <i>Quantum Mechanics</i> , Scuola Normale Superiore, Pisa. 2014-2015, Teaching assistant, <i>Quantum Mechanics</i> , Scuola Normale Superiore, Pisa. 2012-2013, Teaching assistant, <i>Statistical Physics</i> , Scuola Normale Superiore, Pisa. 2014-2015, Co-supervisor of Vasco Cavina, Master's in Physics, SNS, Pisa, Italy. 2015-2017, Co-supervisor of Matteo Rosati, PhD in Physics, SNS, Pisa, Italy. 2013-2019, Tutor of 6 PhD students: Vasco Cavina, Giacomo De Palma, Stefano Cusumano, Alessandro Farace, Donato Farina and Marcello Andolina. 12/09/2016, Participation as external referee to the PhD defense of Giacomo De Palma, Scuola Normale Superiore, Pisa.
---	--

AWARDS AND GRANTS	2018, <i>Giuseppe Davide Paparo Prize</i> , for "relevant contribution in Quantum Technologies", assigned by University of Catania in collaboration with the "Giuseppe Davide Paparo" association. 2013, P.I. of the research grant <i>Progetto Giovani Ricercatori 2013</i> ,
----------------------	---

Title: "Spontaneous synchronization and entanglement",
Funded by: Scuola Normale Superiore, Pisa.
2009, *Angelo Battelli Prize*, for young researchers, assigned by the Italian Physical society.

INVITED TALKS	Feb. 2022, Invited talk, QHack 2022, Xanadu, Remote. Dec. 2021, Invited talk, Qiskit Seminars, IBM Quantum, Remote. Sept. 2020, Invited talk, Quantum Conversations By The Bay, https://quantum.sv/ . Remote. Sept. 2017, Invited talk, Workshop on Q. Science and Q. Technologies, ICTP, Trieste, Italy. Sept. 2016, Invited talk, Testing the limits of quantum superpositions, ECT, Trento, Italy. Jan. 2016, <i>Colloquium</i> , IQST, University of Ulm, Ulm, Germany. Jan. 2016, Special Seminar, Max Planck Institute of Quantum Optics, Munich, Germany. Jan. 2015, <i>Plenary speaker</i> , Quantum Information Processing 2015, Sydney, Australia. Feb. 2014, Invited seminar, Physics Division, University of Camerino, Italy. Gen. 2014, Invited talk, Frontiers of Opto- and Electro- Mechanical Systems, Trento, Italy. May 2011, Group seminar, QUINFO, University College London, UK. Oct. 2010, Invited talk, Foundations and Open Systems II, University of Turku, Finland.
----------------------	--

OTHER TALKS AND POSTERS	June 2021, Talk, Programming Languages and Quantum Computing (PLanQC). Remote. March 2021, Talk, APS March Meeting. Remote. Dec. 2019, Talk, Quantum Computing and HPC 2nd Edition, CINECA, Italy, 2019. Sept. 2017, Talk, Italian Q. Information Science 2017, University of Florence, Florence, Italy. June 2017, Poster, Gravitational Decoherence, Bad Honnef, Germany. [best poster prize] Mar. 2017, Talk, 5th Quantum Thermodynamics Conference, Oxford, UK. [best talk prize] Feb. 2016, Talk, QO-QI group, University of Camerino, Italy. Sept. 2014, Talk, SIF National Congress, Pisa, Italy. Oct. 2013, Talk, Italian Q. Information Science 2013, Como, Italy. Oct. 2013, Poster, NIQ-QS, Ettore Majorana Centre, Erice, Italy June 2013, Poster, QIPPC2013, Florence, Italy. June 2013, Talk, Central European Workshop on Quantum Optics, Stockholm, Sweden. June 2011, Workshop, Quantum Information, Benasque, Spain. Mar. 2011, Talk, DPG spring meeting, Dresden, Germany. Mar. 2010, Poster, Gordon Conference (optomechanics), Galveston, Texas, USA. Mar. 2010, Talk, DPG spring meeting, Hannover, Germany. May 2010, Talk, Extended A2 Workshop, Reisensburg, Germany. Oct. 2009, Talk, QQ meeting, Frei Universität, Berlin, Germany. Sept. 2009, Talk, SIF National Congress, Bari, Italy.
--------------------------------	--

RESEARCH INTERESTS	My research experience is mainly in the fields of <i>open quantum systems</i> and <i>quantum information</i> . More specific topics of my research activity are: <i>photonic quantum communication</i> , <i>quantum thermodynamics</i> , <i>quantum synchronization</i> , <i>quantum foundations</i> . More recent research interests are also <i>near-term quantum computing</i> and <i>quantum error mitigation</i> .
---------------------------	---

TRACK RECORD	<p>Short summary of my main scientific results.</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ During my PhD, I developed the first theoretical proposal of a quantum thermodynamic refrigerator based on opto-mechanical systems [PRL 2012]. ◦ In the same year, I proved that quantum states with negative Wigner functions are necessary for a quantum computing speedup [PRL 2012]. ◦ As a post-doc, I introduced a quantitative measure of spontaneous synchronization for continuous-variable quantum systems [PRL 2013]. ◦ In 2014, in collaboration with Giovannetti and Holevo, I contributed to the solution of a longstanding open problem related to quantum Gaussian channels: the output majorization conjecture [Nature Comm. 2014].
---------------------	---



- In 2015, I designed theoretical prototype of a nano-mechanical “piston engine”, capable of transforming heat into coherent vibrations [JPB 2015].
- In 2016, through a thought experiment involving gravity, quantum mechanics and causality, I have shown the existence of a minimum fundamental time necessary for experimentally testing any quantum superposition of macroscopic masses [Sci. Rep. 2016].
- In 2019, as a researcher at Xanadu, I developed a theory of *quantum transfer learning* suitable for hybrid quantum and classical systems. With this method, for the first time, high-resolution images have been classified with real quantum processors (IBM and Rigetti). [Quantum 2019]
- Since 2020, I am a core developer of Mitiq, an open source software library for error mitigation on near-term quantum computers [<https://github.com/unitaryfund/mitiq>].

**PUBLICATIONS
OVERVIEW**

I am co-author of 50 publications in peer-reviewed journals, including: Nature Photonics (1), Nature Communications (2) and Physical Review Letters (10).
 Google Scholar profile: <https://scholar.google.it/citations?user=T7KLX-wAAAAJ>
 ORCID: 0000-0002-5785-3093
 Thomson Reuters, ResearcherID: I-5535-2012
 ScopusID: 24832078800
 The list of all my publications can also be found at this web page:
<https://sites.google.com/site/andreamari84/publications>

**REFEREE
ACTIVITY**

2020-now, Voting member of the review board for the Micro-grants Program for Quantum Technologies, Unitary Fund, San Francisco, USA.

2009-now, referee for the following journals:

Nature Communications, PRX, PRX Quantum, Physical Review Letters, Physical Review A/B/E, New Journal of Physics, Journal of Physics A and B, Physica Scripta, Journal of Mathematical Physics, IEEE Transactions on Information Theory, EPJ plus, Scientific Reports, Quantum Science and Technology (IOP), Entropy, QIP Conference.



FORMAZIONE E TITOLI

- **07/01/2020:** ASN – Abilitazione scientifica nazionale – II fascia – Settore concorsuale 02/A2
– Fisica teorica delle interazioni fondamentali
- **30/12/2019:** ASN – Abilitazione scientifica nazionale – II fascia – Settore concorsuale 02/B2
– Fisica teorica della materia
- **15/05/2006:** Dottorato di ricerca in Fisica (voto: “sehr gut”, ottimo) presso l’Università di Ulm (Germania).
Tesi: “Dynamics of cold atoms in an optical cavity”, pubblicata con codice identificativo doi:10.18725/OPARU-455. Accessibile nella repository dell’università di Ulm al link <https://oparu.uni-ulm.de/xmlui/handle/123456789/482>
- **18/06/2002:** Laurea in Fisica (voto: 110/110 cum laude), presso l’Università degli Studi di Camerino.
Tesi: “Controllo della decoerenza in cavità. Relatore: Prof. David Vitali.

ATTIVITÀ SCIENTIFICHE

- **Dal 01/07/2018** Collaboratore per attività di supporto alla ricerca presso l’Università degli studi di Camerino.
 - Dal 16/05/2022 al 15/11/2022, titolo della ricerca “Trasduttori e sensori quantistici con dispositivi opto-elettro-meccanici”. Ricerca realizzata nell’ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (H2020 – FET Proactive) “Hybrid Optomechanical Technologies” (HOT).
 - Dal 16/09/2021 al 15/03/2022, titolo della ricerca “Trasduttore quantistico otticomicroonde con controllo basato su misure omodina”. Ricerca realizzata nell’ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (H2020 – FET Open) “Quantum readout techniques and technologies” (QUARTET).
 - Dal 10/12/2020 al 10/08/2021, titolo della ricerca “Calcolo quantistico e comunicazioni quantistiche a variabili continue”. Ricerca realizzata nell’ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (H2020 – FET Open) “Quantum readout techniques and technologies” (QUARTET).
 - Dal 01/03/2020 al 31/08/2020, titolo della ricerca “Optimisation of generation and detection schemes in quantum illumination protocols”. Ricerca realizzata nell’ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (H2020 – FET Open) “Quantum readout techniques and technologies” (QUARTET).
 - Dal 01/08/2019 al 31/01/2020, titolo della ricerca: “Feedback-controlled optomechanical heat engine”.
 - Dal 01/02/2019 al 31/07/2019, titolo della ricerca: “Feedback and control techniques for nonclassical state generation and synchronization in optomechanical multi-element systems”. Ricerca realizzata nell’ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (H2020 – FET Proactive) “Hybrid Optomechanical Technologies” (HOT).
 - dal 01/07/2018 al 31/12/2018, titolo della ricerca: “Control techniques for nonclassical state generation and transport optimisation in optomechanical multi-element systems”. Ricerca realizzata nell’ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (H2020 – FET Proactive) “Hybrid Optomechanical Technologies” (HOT).
- **Dal 03/06/2014 al 02/06/2018:** Assegnista di ricerca presso l’Università degli studi di Camerino.
 - Dal 03/06/2016 al 02/06/2018, Assegno di ricerca: “Sistemi opto-electromeccanici ibridi per comunicazioni veloci”.
 - Dal 01/07/2014 al 02/06/2015 e dal 23/06/2016 al 02/06/2018, Associato INFN, Sezione di Perugia, quale assegnista non INFN; Gruppo CSN II; Esperimento HUMOR
 - Dal 03/06/2014 al 02/06/2016, Assegno di ricerca: “Squeezing ponderomotivo: ottimizzazione e sua applicazione in interferometri ottici per la rivelazione di forze deboli”.



- **Dal 02/05/2011 al 31/05/2014:** Assegnista di ricerca presso l'Università degli studi di Salerno.
 - Dal 01/06/2013 al 31/05/2014, Assegno di ricerca: "Correlazioni quantistiche". Ricerca realizzata nell'ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (FP7-ICT) "Integrated quantum information technology" (IQIT).
 - Dal 01/06/2012 al 31/05/2013, Assegno di ricerca: "Controllo di sistemi complessi forzati e dissipativi". Ricerca realizzata nell'ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (FP7-ICT) "Integrated quantum information technology" (IQIT).
 - dal 02/05/2011 al 30/04/2012, Assegno di ricerca (legge 449/1997): "Sistemi Quantistici e Informatici Aperti". Ricerca realizzata nell'ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (FP7-ICT) "Hybrid information processing" (HIP).
- **Dal 15/03/2010 al 31/03/2011:** Contratto di ricerca ("postdoctoral researcher") presso la "Technische Universität Kaiserslautern", Germania.
 - Dal 15/03/2010 al 15/09/2010, ricerca realizzata nell'ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (FP6-MOBILITY) "Engineering, manipulation and characterization of Quantum States of matter and light" (EMALI).
- **Dal 01/01/2010 al 28/02/2010:** Contratto di ricerca ("postdoctoral researcher") presso la "Universität des Saarlandes", Germania.
- **Dal 01/12/2006 al 30/11/2009:** Contratto di ricerca ("postdoctoral researcher") presso la "Universitat Autònoma de Barcelona", Spagna.
 - Finanziato con una fellowship individuale del programma "Juan de La Cierva" del "Ministerio de Educacion y Ciencias" (Governo spagnolo).
- **Dal 03/02/2006 al 30/11/2006:** Contratto di ricerca ("postdoctoral researcher") presso l'ICFO—"Institut de Ciències Fotòniques" di Barcellona, Spagna.
 - Ricerca realizzata nell'ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (FP6-IST) "Scalable Quantum computing with Light and Atoms" (SCALA).
- **2003-2006:** Dottorando presso l'Università di Ulm, Germania.
 - Ricerca realizzata nell'ambito (e finanziata con fondi) del progetto europeo (FP5-IST) "Quantum Gates and Elementary Scalable Processors Using Deterministically Addressed Atoms" (QGATES).

ATTIVITÀ DIDATTICHE

- **2020:** Professore a contratto per l'insegnamento di Matematica per il corso di geologia [120 ore] presso l'Università degli studi di Camerino.
- **2018-2019:** Professore a contratto per l'insegnamento di Matematica per i corsi di geologia e biotecnologia [120 ore] presso l'Università degli studi di Camerino.
- **2009:** Insegnamento di "Interacció Lum Matèria" (Interazione luce materia) [15 ore], "Universitat Autònoma de Barcelona", Spagna.
- **2008:**
 - Insegnamento di "Laboratory d'Òptica" (Laboratorio di ottica) [15 ore], "Universitat Autònoma de Barcelona", Spagna.
 - Insegnamento di "Inetacció Lum Matèria" (Interazione luce materia) [15 ore], "Universitat Autònoma de Barcelona", Spagna.
- **2007:** Insegnamento di "Laboratory d'Òptica" (Laboratorio di ottica) [30 ore], "Universitat Autònoma de Barcelona", Spagna.

TESI SUPERVISIONATE

- **2018-2019** correlatore, con la Dr. Irene Marzoli, della tesi di laurea magistrale in Fisica, presso l'Università degli studi di Camerino, di Giacomo Serafini. Titolo: "Optomechanical Stirling engine with feedback-controlled light". Discussa il 29/10/2019.
- **2017-2018** correlatore, con il Prof. David Vitali, della tesi di laurea magistrale in Fisica, presso l'Università degli studi di Camerino, di Giulia Vittoria De Angelis. Titolo: "Optomechanical heat engines with feedback controlled light". Discussa il 23/10/2018.

-
- PREPRINTS** [a.45] • *Dissipative stabilization of entangled qubit pairs in quantum arrays with a single localized dissipative channel,*
Jacopo Angeletti, Stefano Zippilli, David Vitali, Submitted to Quantum Sci. Technol. (2022).
arXiv:2212.05346
-

- PUBBLICAZIONI** [a.44] • *Nonreciprocal conversion between radio-frequency and optical photons with an optoelectromechanical system,*
Najmeh Eshaqi-Sani, Stefano Zippilli, and David Vitali, Phys. Rev. A **106**, 032606 (2022).
doi:10.1103/PhysRevA.106.032606
arXiv:2202.13231
- [a.43] • *Feedback-enabled Microwave Quantum Illumination ,*
Mehri Sadat Ebrahimi, Stefano Zippilli and David Vitali, Quantum Sci. Technol. **7**, 035003 (2022).
doi:10.1088/2058-9565/ac65ae
arXiv:2202.01823
- [a.42] • *Dissipative engineering of Gaussian entangled states in harmonic lattices with a single-site squeezed reservoir,*
Stefano Zippilli and David Vitali, Phys. Rev. Lett. **126**, 020402 (2021).
doi:10.1103/PhysRevLett.126.020402
arXiv:2008.02539
- [a.41] • *Possibility to generate any Gaussian cluster state by a multi-mode squeezing transformation,*
Stefano Zippilli and David Vitali, Phys. Rev. A **102**, 052424 (2020).
doi:10.1103/PhysRevA.102.052424
arXiv:2007.12772
- [a.40] • *Optomechanical Stirling heat engine driven by feedback-controlled light,*
Giacomo Serafini, Stefano Zippilli, Irene Marzoli, Phys. Rev. A **102**, 053502 (2020).
doi:10.1103/PhysRevA.102.053502
arXiv:2006.14658
- [a.39] • *Noise robustness of synchronization of two nanomechanical resonators coupled to the same cavity field,*
Wenlin Li, Paolo Piergentili, Jie Li, Stefano Zippilli, Riccardo Natali, Nicola Malossi, Giovanni Di Giuseppe, and David Vitali, Phys. Rev. A **101**, 013802 (2020).
doi:10.1103/PhysRevA.101.013802
arXiv:1912.03353
- [a.38] • *Optomechanical cooling with intracavity squeezed light,*
Muhammad Asjad, Najmeh Etehadi Abari, Stefano Zippilli, and David Vitali, Opt. Express **27**, 32427–32444 (2019).
doi:10.1364/OE.27.032427
arXiv:1906.00837
- [a.37] • *An optomechanical heat engine with feedback-controlled in-loop light,*
Najmeh Etehadi Abari, Giulia Vittoria De Angelis, Stefano Zippilli, David Vitali, New J. Phys. **21**, 093051 (2019).
doi:10.1088/1367-2630/ab41e7
arXiv:1905.00312
- [a.36] • *Two-membrane cavity optomechanics,*
Paolo Piergentili, Letizia Catalini, Mateusz Bawaj, Stefano Zippilli, Nicola Malossi, Riccardo Natali, David Vitali, Giovanni Di Giuseppe, New J. Phys. **20**, 083024 (2018).
doi:10.1088/1367-2630/aad85f
arXiv:1805.09699



- [a.35] • *Cavity optomechanics with feedback-controlled in-loop light,*
 Stefano Zippilli, Nenad Kralj, Massimiliano Rossi, Giovanni Di Giuseppe, David Vitali,
Phys. Rev. A **98**, 023828 (2018).
 doi:10.1103/PhysRevA.98.023828
 arXiv:1806.02648
- [a.34] • *Normal-mode splitting in a weakly coupled optomechanical system,*
 Massimiliano Rossi, Nenad Kralj, Stefano Zippilli, Riccardo Natali, Antonio Borrielli,
 Gregory Pandraud, Enrico Serra, Giovanni Di Giuseppe, and David Vitali, *Phys. Rev. Lett.* **120**, 073601 (2018).
 doi:10.1103/PhysRevLett.120.073601
 arXiv:1708.05883
- [a.33] • *Enhancing sideband cooling by feedback-controlled light,*
 Massimiliano Rossi, Nenad Kralj, Stefano Zippilli, Riccardo Natali, Antonio Borrielli,
 Gregory Pandraud, Enrico Serra, Giovanni Di Giuseppe, and David Vitali, *Phys. Rev. Lett.* **119**, 123603 (2017).
 doi:10.1103/PhysRevLett.119.123603
 arXiv:1704.04556
- [a.32] • *Enhancement of three-mode optomechanical interaction by feedback-controlled light,*
 Nenad Kralj, Massimiliano Rossi, Stefano Zippilli, Riccardo Natali, Antonio Borrielli,
 Gregory Pandraud, Enrico Serra, Giovanni Di Giuseppe, and David Vitali, *Quantum Sci. Technol.* **2**, 034014 (2017).
 doi:10.1088/2058-9565/aa7d7e
 arXiv:1705.01345
- [a.31] • *Enhanced entanglement of two different mechanical resonators via coherent feedback,*
 Jie Li, Gang Li, Stefano Zippilli, David Vitali, and Tiancai Zhang, *Phys. Rev. A* **95**, (2017).
 doi:10.1103/PhysRevA.95.043819
 arXiv:1610.07261
- [a.30] • *Suppression of Stokes scattering in optomechanical cooling with squeezed light,*
 Muhammad Asjad, Stefano Zippilli, and David Vitali, *Phys. Rev. A* **94**, 051801 (2016).
 doi:10.1103/PhysRevA.94.051801
 arXiv:1606.09007
- [a.29] • *Mechanical Einstein-Podolsky-Rosen entanglement with a finite-bandwidth squeezed reservoir,*
 Muhammad Asjad, Stefano Zippilli, and David Vitali, *Phys. Rev. A* **93**, 062307 (2016).
 doi:10.1103/PhysRevA.93.062307
 arXiv:1603.02756
- [a.28] • *Discriminating the effects of collapse models from environmental diffusion with levitated nanospheres,*
 Jie Li, Stefano Zippilli, Jing Zhang, David Vitali, *Phys. Rev. A* **93**, 050102 (2016).
 doi:10.1103/PhysRevA.93.050102
 arXiv:1508.00466
- [a.27] • *Generation and detection of large and robust entanglement between two different mechanical resonators in cavity optomechanics,*
 Jie Li, Iman Moaddel Haghghi, Nicola Malossi, Stefano Zippilli, David Vitali, *New. J. Phys.* **17**, 103037 (2015).
 doi:10.1088/1367-2630/17/10/103037
 arXiv:1506.03126
- [a.26] • *Steady-state nested entanglement structures in harmonic chains with single-site squeezing manipulation,*
 Stefano Zippilli, Jie Li, and David Vitali, *Phys. Rev. A* **92**, 032319 (2015).
 doi:10.1103/PhysRevA.92.032319
 arXiv:1507.02836



- [a.25] • *Large Distance Continuous Variables Communication with Concatenated Swaps*,
Muhammad Asjad, Stefano Zippilli, Paolo Tombesi, and David Vitali, Phys. Scr. **90**, 074055 (2015).
doi:10.1088/0031-8949/90/7/074055
arXiv:1411.7216
- [a.24] • *Entanglement and squeezing of continuous-wave stationary light*,
Stefano Zippilli, Giovanni Di Giuseppe, David Vitali, New. J. Phys. **17**, 043025 (2015).
doi:10.1088/1367-2630/17/4/043025
arXiv:1411.5609
- [a.23] • *Simulating ground-state long distance entanglement in spin models with superconducting flux qubits*,
Stefano Zippilli, Miroslav Grajcar, Evgeni Il'ichev, Fabrizio Illuminati, Phys. Rev. A **91**, 022315 (2015).
doi:10.1103/PhysRevA.91.022315
arXiv:1410.5444
- [a.22] • *Adiabatic quantum simulation with a segmented ion trap: Application to long-distance entanglement in quantum spin systems*,
Stefano Zippilli, Michael Johanning, Salvatore Marco Giampaolo, Christof Wunderlich, Fabrizio Illuminati, Phys. Rev. A **89**, 042308 (2014).
doi:10.1103/PhysRevA.89.042308
arXiv:1304.0261
- [a.21] • *Non-Markovian dynamics and steady-state entanglement of cavity arrays in finite-bandwidth squeezed reservoirs*,
Stefano Zippilli, Fabrizio Illuminati, Phys. Rev. A **89**, 03380 (2014).
doi:10.1103/PhysRevA.89.033803
arXiv:1401.8241
- [a.20] • *Stationary entanglement of photons and atoms in a high-finesse resonator*,
Hessam Habibian, Stefano Zippilli, Fabrizio Illuminati, Giovanna Morigi, Phys. Rev. A **89**, 023832 (2014).
doi:10.1103/PhysRevA.89.023832
arXiv:1311.2778
- [a.19] • *Surface Entanglement in Quantum Spin Networks*,
Stefano Zippilli, Salvatore Marco Giampaolo, Fabrizio Illuminati, Phys. Rev. A **87**, 042304 (2013).
doi:10.1103/PhysRevA.87.042304
arXiv:1302.1205
- [a.18] • *Entanglement replication in driven-dissipative many body systems*,
Stefano Zippilli, Mauro Paternostro, Gerardo Adesso, Fabrizio Illuminati, Phys. Rev. Lett. **110**, 040503 (2013).
doi:10.1103/PhysRevLett.110.040503
Erratum: Entanglement Replication in Driven Dissipative Many-Body Systems [Phys. Rev. Lett. 110, 040503 (2013)], Phys. Rev. Lett. **111**, 169901 (2013).
doi:10.1103/PhysRevLett.111.169901
arXiv:1204.5713
- [a.17] • *Quantum light by atomic arrays in optical resonators*,
Hessam Habibian, Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Phys. Rev. A **84**, 033829 (2011).
doi:10.1103/PhysRevA.84.033829
arXiv:1104.0182
- [a.16] • *Quantum-noise quenching in quantum tweezers*,
Stefano Zippilli, Bernd Mohring, Eric Lutz, Giovanna Morigi, Wolfgang Schleich, Phys. Rev. A (Rapid Communications) **83**, 051602 (2011).
doi:10.1103/PhysRevA.83.051602
arXiv:1011.1114



- [a.15] • *Quantum jumps induced by the center-of-mass motion of a trapped atom,*
 J. Mauricio Torres, Marc Bienert, Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Eur. Phys. J. D, **61**,
 21 (2011).
 doi:10.1140/epjd/e2010-10387-4
 arXiv:1007.0694
- [a.14] • *Ground-state cooling the vibrations of suspended carbon-nanotubes with constant electron current,*
 Stefano Zippilli, Adrian Bachtold, Giovanna Morigi, Phys. Rev. B **81**, 205408 (2010).
 doi:10.1103/PhysRevB.81.205408
 arXiv:1003.3816
- [a.13] • *Two-photon lasing by a single quantum dot in a high-Q microcavity,*
 Elena del Valle, Stefano Zippilli, Fabrice P. Laussy, Alejandro Gonzalez-Tudela, Giovanna Morigi, Carlos Tejedor, Phys. Rev. B **81**, 035302 (2010).
 doi:10.1103/PhysRevB.81.035302
 arXiv:0907.1861
- [a.12] • *Cooling Carbon Nanotubes to the Phononic Ground State with a Constant Electron Current,*
 Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Adrian Bachtold, Phys. Rev. Lett. **102**, 096804 (2009).
 doi:10.1103/PhysRevLett.102.096804
 arXiv:0811.2942
- [a.11] • *Entanglement of distant atoms by projective measurement: the role of detection efficiency,*
 Stefano Zippilli, Georgina A. Olivares-Rentería, Giovanna Morigi, Carsten Schuck, Felix Rohde, Jürgen Eschner, New J. Phys. **10**, 103003 (2008).
 doi:10.1088/1367-2630/10/10/103003
 arXiv:0806.1052
- [a.10] • *Nonlinear optics with two trapped atoms,*
 Sonia Fernández-Vidal, Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Phys. Rev. A **76**, 053829 (2007).
 doi:10.1103/PhysRevA.76.053829
 arXiv:0708.1390
- [a.9] • *Resonance fluorescence of a cold atom in a high-finesse resonator,*
 Marc Bienert, J. Mauricio Torres, Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Phys. Rev. A **76**,
 013410 (2007).
 doi:10.1103/PhysRevA.76.013410
 arXiv:quant-ph/0702053
- [a.8] • *Ground state cooling in a bad cavity,*
 Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Wolfgang P. Schleich, J. Mod. Optics **54**, 1595 (2007).
 doi:10.1080/09500340600736843
 arXiv:quant-ph/0603250
- [a.7] • *Mechanical effects of optical resonators on driven trapped atoms: Ground state cooling in a high finesse cavity,*
 Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Phys. Rev. A **72**, 053408 (2005).
 doi:10.1103/PhysRevA.72.053408
 arXiv:quant-ph/0508075
- [a.6] • *Cooling trapped atoms in optical resonators,*
 Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Phys. Rev. Lett. **95**, 143001 (2005).
 doi:10.1103/PhysRevLett.95.143001
 arXiv:quant-ph/0506030
- [a.5] • *Forces and spatial ordering of driven atoms in a resonator in the regime of fluorescence suppression,*
 Stefano Zippilli, Janos Asboth, Giovanna Morigi, Helmut Ritsch, Appl. Phys. B **79**, 969 (2004).
 doi:10.1007/s00340-004-1660-x



- [a.4] • *Collective effects in the dynamics of driven atoms in a high-Q resonator,*
 Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Helmut Ritsch, Eur. Phys. J. D **31**, 507 (2004).
 doi:10.1140/epjd/e2004-00137-8
 arXiv:quant-ph/0402152
- [a.3] • *Suppression of Bragg scattering by collective interference of spatially ordered atoms with a high-Q cavity mode,*
 Stefano Zippilli, Giovanna Morigi, Helmut Ritsch, Phys. Rev. Lett. **93**, 123002 (2004).
 doi:10.1103/PhysRevLett.93.123002
 arXiv:quant-ph/0703184
- [a.2] • *Decoherence control with fully quantum feedback scheme,*
 David Vitali, Stefano Zippilli, Paolo Tombesi, Jean-Michel Raimond, J. Mod. Optics **51**, 799 (2004).
 doi:10.1080/09500340408233597
- [a.1] • *Scheme for decoherence control in microwave cavities,*
 Stefano Zippilli, David Vitali, Paolo Tombesi, Jean-Michel Raimond, Phys. Rev. A **67**, 052101 (2003).
 doi:10.1103/PhysRevA.67.052101
 arXiv:quant-ph/0211101
-

**PRESENTAZIONI
IN CONFERENZE
WORKSHOPS
MEETINGS**

- [c.33] • **14-19/05/2017:** CLEO: Conference on Lasers and Electro-Optics 2017, San Jose Convention Center, San Jose, California, USA.
 TALK: *High-fidelity ground state cooling of a mechanical resonator via squeezed light driving*, David Vitali, Muhammad Asjad, Stefano Zippilli.
- [c.32] • **05-07/04/2017:** Quantum Information and Measurement (QIM) - IV: Quantum Technologies, Université Pierre et Marie Curie, Paris, France.
 TALK: *Quantum Enhanced optomechanical cooling with squeezed light*, David Vitali, Muhammad Asjad, Stefano Zippilli.
- [c.31] • **17-22/01/2016:** 605. WE-Heraeus-Seminar on MACROSCOPIC ENTANGLEMENT - Physikzentrum Bad Honnef, Germany.
 POSTER: *Entangling arrays of harmonic oscillators with squeezed light*, S. Zippilli.
- [c.30] • **10-12/09/2015:** IQIS 2015 – 8th Italian Quantum Information Science Conference, Monopoli, Italy.
 TALK: *Steady state entanglement in arrays of harmonic oscillators with application to opto-mechanical and electro-optical systems*, S. Zippilli.
- [c.29] • **01-05/02/2015:** ANNUAL cQOM ITN WORKSHOP, Diavolezza, Switzerland.
 TALK: *1. Entanglement and squeezing of continuous-wave stationary light. 2. Entanglement distribution along optomechanical and electro-optical chains*, S. Zippilli.
- [c.28] • **27-29/04/2014:** Meeting of the european project IQIT, Billund, Denmark.
 TALK: *Quantum Simulation of long distance entanglement with superconducting flux qubits*, S. Zippilli.
- [c.27] • **23-27/09/2013:** IQIT Workshop, Corfu, Greece.
 TALK: *Arrays of quantum systems in an entangled reservoir: steady-state entanglement replication in driven quantum many-body systems*, S. Zippilli.
- [c.26] • **22-24/04/2013:** Meeting of the european project IQIT, Bratislava, Slovakia.
 TALK: *Adiabatic quantum simulation with a segmented ion trap: Application to long-distance entanglement in quantum spin systems*, S. Zippilli.
- [c.25] • **27-28/10/2012:** Meeting of the european project IQIT, Salerno, Italy.
 TALK: *1. Long distance entanglement with trapped Ions (WP1). 2. Surface entanglement in spin networks. 3. Progresses on entanglement replication*, S. Zippilli.

- [c.24] • **26-27/04/2012:** Meeting of the european project IQIT, Jena, Germany.
TALK: *Long distance entanglement distribution in quantum many-body systems*, S. Zippilli.
- [c.23] • **13-18/03/2011:** Meeting of the German physical society (DPG Frühjahrstagung 2011), Dresden, Germany.
TALK: *Quantum-noise quenching in quantum tweezers*, S. Zippilli, B. Mohring, E. Lutz, W. Schleich, G. Morigi.
- [c.22] • **21-25/02/2011:** Workshop on New “Trends in Quantum Dynamics and Quantum Entanglement”, The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Trieste, Italy.
POSTER: *Quantum-noise quenching in quantum tweezers*, S. Zippilli, B. Mohring, E. Lutz, W. Schleich, G. Morigi.
- [c.21] • **19-23/10/2009:** GDR09 - Annual Meeting of the GDR-I GNT, Science and Applications of Graphene and Nanotubes, Coma-ruga (Catalonia), Spain.
POSTER: *Cooling Carbon Nanotubes to the Phononic Ground State with a Constant Electron Current*, S. Zippilli, G. Morigi, A. Bachtold.
- [c.20] • **15-21/02/2009:** SCALA Conference 2009, Cortina, Italy.
POSTER: *Photonic interfaces based on single trapped atoms*, S. Zippilli, G. Morigi, G.A. Olivares-Renteira, C. Schuck, F. Rohde, J. Eschner.
- [c.19] • **04-09/02/2009:** CMMC Workshop, Obergurgl, Austria.
TALK: *Cavity cooling of trapped atoms and ions*, S. Zippilli, G. Morigi, A. Bachtold.
- [c.18] • **02-03/02/2009:** QOIT Meeting, Madrid, Spain.
TALK: *Quantum optics with semiconductor devices*, S. Zippilli, G. Morigi E. del Valle, C. Tejedor, F.P. Laussy, A. Bachtold.
- [c.17] • **14-16/09/2008:** 2nd Annual meeting of the European project EMALI, Copenhagen, Denmark.
TALK: *Engineering and control of quantum states of photons, atoms, electrons and phonons*, S. Zippilli.
- [c.16] • **01-04/05/2008:** Workshop on modern trends in quantum optics and quantum information , Prague, Czech Republic.
TALK: *Engineering and control of quantum states of photons and atoms*, S. Zippilli, G. Morigi.
- [c.15] • **02-05/10/2007:** 1st Annual meeting the European project EMALI, Heraklion, Greece.
TALK: *Quantum light sources with atoms, ions and quantum dots*, S. Zippilli, S. Fernandez Vidal, S. Rist, G. Morigi.
- [c.14] • **17-22/06/2007:** CLEO Europe IQCE 2007, Munich, Germany.
POSTER: *Dynamics of cavity cooling of trapped atoms*, S. Zippilli, G. Morigi, M. Bienert, J.M. Torres.
- [c.13] • **18-30/06/2006:** Workshop on Quantum-Classical Transition and Quantum Information, Benasque, Spain.
POSTER: *Collective dynamics of cold atoms in optical cavities*, S. Zippilli, S. Fernández-Vidal, J. Mompart, G. Morigi.
- [c.12] • **13-17/03/2006:** Meeting of the German Physical Society (DPG Frühjahrstagung, Frankfurt 2006), Frankfurt, Germany.
TALK: *Cooling trapped atoms in optical resonators*, S. Zippilli, G. Morigi.
- [c.11] • **12-17/06/2005:** CLEO-Europe EQEC 2005, München, Germany.
TALK: *Collective quantum dynamics of an atomic lattice coupled to an optical resonator*, G. Morigi, S. Zippilli, H. Ritsch.
- [c.10] • **06-09/06/2005:** 12th CEWQO - Central European Workshop on Quantum Optics, Ankara, Turkey.
(link to IOP proceedings)

- TALK: *Quantum dynamics of cold atoms in optical resonators*, S. Zippilli, G. Morigi, H. Ritsch.
- [c.9] • **04-09/03/2005:** Meeting of the German physical society (DPG Frühjahrstagung 2005), Berlin, Germany.
POSTER: *Cooling atomic motion in an optical resonator*, S. Zippilli, G. Morigi.
- [c.8] • **21-24/09/2004:** MIQOP - International Workshop on "Microcavities in Quantum Optics", Ringberg Castle, Tegernsee, Germany.
POSTER: *Motion of driven atoms in cavity in the regime of suppression of fluorescence*, S. Zippilli, J. Asboth, G. Morigi, H. Ritsch.
- [c.7] • **21-24/09/2004:** MIQOP - International Workshop on "Microcavities in Quantum Optics", Ringberg Castle, Tegernsee, Germany.
POSTER: *Collective effects in the dynamics of driven atoms in a high-Q resonator*, G. Morigi, S. Zippilli, H. Ritsch.
- [c.6] • **01-05/09/2004:** 333. Wilhelm and Else Heraeus-Seminar, "New Frontiers in Quantum Theory and Measurement" - Schloss Reisensburg, Günzburg, Germany.
POSTER: *Dynamics of transversally driven optical cavity*, S. Zippilli, G. Morigi, H. Ritsch.
- [c.5] • **21-26/03/2004:** Meeting of the German physical society (DPG Frühjahrstagung 2004), München, Germany.
TALK: *Collective interference of N driven dipoles with a high-Q cavity mode*, S. Zippilli, G. Morigi, H. Ritsch.
- [c.4] • **06-12/03/2004:** QUEST - International Conference, "Quantum information with Atoms, Ions and Photons" Conference, La Thuile, Italy.
POSTER: *Dynamics of transversally driven optical cavity*, S. Zippilli, G. Morigi, H. Ritsch.
- [c.3] • **February 2004:** Ulm-Augsburg-Meeting, Augsburg, Germany.
TALK: *Collective interference of N driven atomic dipoles with a high-Q cavity mode*, S. Zippilli, G. Morigi, H. Ritsch.
- [c.2] • **27/09 - 02/10/2003:** EURESCO Conference on Quantum Optics and Nanotechnology, Granada, Spain.
POSTER: *Interference effects in the dynamics of driven atoms coupled to a cavity mode*, S. Zippilli, G. Morigi.
- [c.1] • **29/04 - 04/05/2003:** YEP Meeting 2003, Budmerice, Slovakia.
TALK: *Decoherence control in microwave cavities*, S. Zippilli, D. Vitali, P. Tombesi, J.M. Raimond.

ALTRÒ

- **Referee scientifico** per le riviste: Physical Review Letters, Physical Review A, Physical Review B, Nature Communications, New Journal of Physics, Journal of the Optical Society of America B, Optics Express, Optics Communications, Physics Letters A, Physics A, European Physical Journal D, Scientific Reports.
- **Competenze linguistiche:**
 - Italiano: madre lingua,
 - Inglese: buona conoscenza scritta e parlata,
 - Spagnolo: buona conoscenza scritta e parlata.



PROCEDURA PUBBLICA DI SELEZIONE PER L'ASSUNZIONE DI N. 2 RICERCATORI A TEMPO DETERMINATO, AI SENSI DELL'ART. 24 COMMA 3 LETT. A) DELLA LEGGE N. 240/2010, PER IL SETTORE CONCORSUALE 02/A2 "Fisica teorica delle interazioni fondamentali" - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE FIS/02 "Fisica teorica modelli e metodi matematici" - SCUOLA DI Scienze e Tecnologie UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI CAMERINO, Titolo del progetto di ricerca: "*Complex quantum networks for quantum information processing and sensing*", BANDITA CON D.R. PROT. N. 84368 del 05/12/2022, IL CUI AVVISO È STATO PUBBLICATO SULLA G.U. – IV SERIE SPECIALE - N. 100 DEL 20/12/2022

Giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica di ciascun candidato: Le valutazioni saranno date con i giudizi ordinati in modo decrescente secondo la seguente scala: eccellente, ottimo, molto buono, buono, discreto, sufficiente, insufficiente.

1) CANDIDATO: Javarone Marco Alberto

Titoli e curriculum

Il candidato ha conseguito due titoli di Dottorato di Ricerca: in Ingegneria Elettronica ed Informatica nel 2013, e in Matematica ed Informatica nel 2017, entrambi all'Università di Cagliari, ed un Master in Fisica Teorica nel 2021. Ha avuto incarichi di ricerca dal 2013 presso l'Università di Cagliari, University of Hertfordshire, University of Kent, Coventry University, è stato Lecturer in Applied Mathematics presso University College in London nel 2019-2020, assegnista di ricerca presso il Centro Enrico Fermi, nel 2021-22, ed è attualmente Ricercatore RTD-A (nel settore Scientifico Disciplinare SECS-S/06) presso l'Università di Sassari.

Ha svolto attività didattica su svariati settori, anche legati ad argomenti di Matematica, presso l'Università di Cagliari come Professore a contratto sin dal 2011, e presso varie Università inglesi come tutor e come lecturer. Ha seguito come co-supervisor 3 studenti di dottorato e come supervisor una decina di tesi di Master, principalmente su argomenti di Matematica e Matematica Finanziaria.

Ha svolto un'intensa attività seminariale sin dal 2013, anche in ambito aziendale, con 5 presentazioni su invito, ed ha fatto parte del comitato organizzatore di un buon numero di conferenze internazionali. Ha conseguito nell'Ottobre 2022 l'Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di Professore Associato nel Settore Concorsuale 02/B2 Fisica Teorica della Materia.

Produzione scientifica

Nel suo curriculum il candidato elenca 35 pubblicazioni su riviste internazionali peer-reviewed di buona collocazione editoriale, varie pubblicazioni su atti di congresso, ed un libro di cui è singolo autore. Si occupa di svariati argomenti connessi alla teoria delle reti complesse ed alla teoria dei giochi, applicati a contesti anche molto diversi, dalla Fisica all'economia, alle neuroscienze. La produzione è estesa e continua ed i risultati conseguiti sono di buona originalità e rilevanza.

Le 12 pubblicazioni indicate trattano applicazioni delle reti complesse su svariati campi. Il loro impatto è molto buono, come pure la collocazione editoriale delle riviste.

GIUDIZI INDIVIDUALI

Commissario: Prof. David VITALI

Il candidato ha conseguito sia il Dottorato in Ingegneria Elettronica ed Informatica che in Matematica ed Informatica, e svolge attività di ricerca in modo continuativo dal 2013, con posizioni postdoc e di ricercatore in Italia e Regno Unito. Il candidato ha svolto una intensa attività didattica e di supervisione di studenti, una intensa attività seminariale e di organizzazione di workshop e congressi. La sua attività di ricerca spazia su un ventaglio di argomenti molto ampio, in cui l'analisi delle reti complesse, la teoria dei giochi, e tecniche di fisica statistica vengono applicate su svariati campi, non sempre pienamente congruenti con il Settore Concorsuale. La produzione scientifica è comunque ampia, continua, di buona originalità e rilevanza. Dalle pubblicazioni emerge una notevole creatività ed un approccio autonomo alla ricerca. Il giudizio complessivo è molto buono.

Commissario: Prof. Saverio PASCAZIO

Il candidato ha conseguito un Dottorato di Ricerca in Ingegneria Informatica e successivamente un Dottorato di Ricerca in Matematica, entrambi presso l'Università di Cagliari. Ha svolto attività di ricerca presso varie università e centri di ricerca, sia in Italia che nel Regno Unito. È attualmente Ricercatore RTD-A presso l'Università di Sassari. L'attività di ricerca, svolta in maniera continuativa, è concentrata su varie tematiche di fisica statistica e di matematica, anche applicata alle reti neurali ed alla teoria dei giochi. La produzione scientifica è diversificata ed originale, e denota padronanza degli argomenti trattati, originalità ed autonomia scientifica. Il livello delle pubblicazioni presentate è molto buono. Il candidato ha anche svolto una buona attività didattica e di supervisione di studenti, ha organizzato workshop e tenuto relazioni a un buon numero di conferenze, anche su invito, ed è referee per un buon numero di riviste scientifiche. Il giudizio complessivo è molto buono.

Commissario: Prof. Pierbiagio PIERI

Il candidato ha conseguito un dottorato di ricerca in Ingegneria Informatica nel 2013 ed uno in Matematica (con una tesi che applica metodi di fisica statistica alla teoria dei giochi) nel 2017, ricoprendo successivamente posizioni di postdoc e di ricercatore in Italia e all'estero. La sua attività di ricerca riguarda prevalentemente l'analisi delle reti complesse e la teoria dei giochi a cui applica tecniche di fisica statistica classica. La produzione scientifica in questo ambito è ampia, continua, e di buona originalità e rilevanza. Ha una corposa attività didattica e di supervisione di studenti, di organizzazione di workshop e congressi ed un notevole numero di relazioni a congressi nazionali ed internazionali, incluse alcune su invito. Il giudizio complessivo è molto buono.

GIUDIZIO COLLEGIALE

Il candidato presenta una produzione scientifica continua, originale e di buona rilevanza. L'analisi del curriculum e delle 12 pubblicazioni presentate, focalizzate sull'applicazione di tecniche di fisica statistica classica, denota creatività ed autonomia del candidato. L'impatto dell'attività di ricerca nella comunità scientifica di riferimento è molto buono. Il candidato ha svolto una intensa attività

didattica e di supervisione di studenti e un'estesa attività seminariale e di organizzazione di workshop e congressi. Il giudizio complessivo è molto buono.

2) CANDIDATO: Mari Andrea

Titoli e curriculum

Il candidato ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università di Potsdam nel 2012. Ha svolto attività di ricerca come post-doc presso la Scuola Normale Superiore di Pisa per 6 anni, dal 2012 al 2018; ha poi continuato la sua attività di ricerca sullo sviluppo di software quantistico, presso Xanadu Quantum Technologies di Toronto nel 2019, e presso la Unitary Fund di San Francisco dal 2020 ad oggi. Ha svolto attività didattica su argomenti di Fisica Teorica per 4 anni presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, ha seguito come co-supervisor uno studente di dottorato ed uno di Master, ed è stato tutor di sei dottorandi.

Ha svolto un'intensa attività seminariale sin dal 2009, ed ha tenuto 12 presentazioni su invito presso congressi ed istituzioni nazionali ed internazionali. Ha ricevuto due premi, il Premio per giovani laureati "Angelo Battelli", della Società Italiana di Fisica nel 2009, e il Premio "Giovanni Davide Paparo" dell'Università di Catania nel 2018. Ha coordinato un "Progetto Giovani Ricercatori" della Scuola Normale Superiore di Pisa nel 2013. Ha conseguito nel 2017 l'Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di Professore Associato nel Settore Concorsuale 02/B2 Fisica Teorica della Materia, e nel 2020 l'analogia Abilitazione per il Settore Concorsuale 02/A2 Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali.

Produzione scientifica

Il candidato ha pubblicato 50 lavori su riviste internazionali peer-reviewed, alcune ad altissimo impatto. Si è sempre occupato di informazione quantistica e delle sue applicazioni, in particolare ai sistemi termodinamici ed ai sistemi optomeccanici, contribuendo alla risoluzione di alcune questioni di grande rilevanza scientifica. La produzione scientifica nel suo complesso è ampia, continua e di grande rilevanza.

Le 12 pubblicazioni selezionate trattano svariati argomenti di fisica quantistica, dalla mitigazione degli errori in software quantistico alla comunicazione quantistica, alla termodinamica quantistica. Tutti i lavori sono pubblicati su riviste ad alto impatto e di notevole rilevanza scientifica.

GIUDIZI INDIVIDUALI

Commissario: Prof. David VITALI

Il candidato ha conseguito il Dottorato in Fisica nel 2012, e svolge attività di ricerca in modo continuativo dal 2009, con posizioni postdoc e di ricercatore in Italia, Canada, e USA. Il candidato ha svolto una buona attività didattica e di supervisione di studenti. Ha un buon numero di presentazioni a congressi su invito ed ha vinto due premi, nel 2009 e nel 2018. La sua attività di ricerca è congruente al Settore Concorsuale e riguarda vari argomenti di informazione quantistica, dalla comunicazione quantistica agli aspetti fondamentali riguardanti la termodinamica quantistica. La produzione scientifica è ampia, di notevole originalità e rilevanza, come testimoniato dalle citazioni dei lavori e dalla collocazione scientifica delle riviste. Dalle pubblicazioni emerge una

spiccata creatività ed autonomia nella ricerca. Il giudizio complessivo è eccellente.

Commissario: Prof. Saverio PASCAZIO

Il candidato ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università di Potsdam. Ha quindi svolto attività di ricerca presso varie università e centri di ricerca, in Italia, Canada e Stati Uniti. L'attività di ricerca è stata svolta in maniera continuativa ed è concentrata su varie tematiche di informazione, computazione, comunicazione e termodinamica quantistiche. La produzione scientifica è di ampio respiro, molto originale e di ottimo impatto, e mostra una grande padronanza degli argomenti trattati. Le pubblicazioni presentate sono di ottimo livello, con un elevato numero di citazioni e spesso su riviste ad alto impatto. Il candidato ha svolto una buona attività didattica e di supervisione di studenti, ed ha tenuto molte relazioni a conferenze, spesso su invito. Ha ottenuto due premi italiani per la sua attività di ricerca. Il giudizio complessivo è ottimo/eccellente.

Commissario: Prof. Pierbiagio PIERI

Il candidato ha conseguito il dottorato di ricerca in Fisica nel 2012 a Potsdam, ricoprendo successivamente posizioni di postdoc o ricercatore presso prestigiose istituzioni pubbliche o private, in Italia e all'estero. La sua attività di ricerca riguarda principalmente la teoria dell'informazione, computazione e comunicazione quantistiche, con una produzione scientifica ampia e di spiccata originalità e rilevanza, come testimoniato dall'elevato numero di citazioni dei lavori e dalla collocazione scientifica delle riviste. Il candidato ha svolto una buona attività didattica e di supervisione di studenti. Ha un notevole numero di presentazioni a congressi nazionali ed internazionali, di cui svariati su invito. Premiato nel 2009 dalla SIF (giovane ricercatore) e nel 2017 come "best talk" ad una prestigiosa conferenza internazionale. Il giudizio complessivo è eccellente.

GIUDIZIO COLLEGIALE

Il candidato presenta una produzione scientifica continua, molto originale e di notevole rilevanza. L'analisi del curriculum e delle 12 pubblicazioni presentate, incentrate su molteplici tematiche dell'informazione, comunicazione e computazione quantistica, denota una spiccata creatività ed autonomia del candidato. La sua attività di ricerca ha avuto un impatto molto elevato sulla comunità scientifica di riferimento. Il candidato ha svolto una buona attività didattica e di supervisione di studenti, e un'estesa attività seminariale, con un numero significativo di presentazioni su invito a convegni internazionali. Il giudizio complessivo è eccellente.

3) CANDIDATO: Zippilli Stefano

Titoli e curriculum

Il candidato ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università di Ulm nel 2006. Ha quindi svolto attività di ricerca in modo continuativo con vari contratti di natura post-doc, presso varie istituzioni straniere ed italiane, ed in particolare presso l'ICFO di Barcellona, la Universidad Autonoma di Barcellona, l'Università di Kaiserslautern, l'Università di Salerno e l'Università di Camerino. Ha svolto attività didattica su argomenti di Fisica della Materia e di Matematica presso l'Universidad Autonoma di Barcellona e presso l'Università di Camerino, e presso quest'ultima ha

seguito come co-supervisor due tesi di Laurea Magistrali.

Ha svolto una buona attività seminariale sin dal 2003, con 22 presentazioni orali a congressi e workshop internazionali. Ha conseguito nel 2019 l'Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di Professore Associato nel Settore Concorsuale 02/B2 Fisica Teorica della Materia, e nel 2020 l'analogia Abilitazione per il Settore Concorsuale 02/A2 Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali.

Produzione scientifica

Il candidato ha pubblicato 44 lavori su riviste internazionali peer-reviewed, tutte di buon livello ed alcune ad impatto molto elevato. Si è occupato dell'implementazione di protocolli di informazione quantistica su vari sistemi fisici, in particolare atomi e sistemi elettrodinamici in cavità, sistemi superconduttori e optomeccanici. La produzione scientifica nel suo complesso è vasta, portata avanti con continuità e di ottima rilevanza nel panorama internazionale.

Le 12 pubblicazioni selezionate affrontano il problema della realizzazione e del controllo della dinamica quantistica in vari contesti, specialmente in ambito della elettrodinamica e di sistemi intrappolati in cavità. Tutti i lavori sono pubblicati su riviste di buon impatto, con sei di essi su una rivista di impatto elevato.

GIUDIZI INDIVIDUALI

Commissario: Prof. David VITALI

Il candidato ha conseguito il Dottorato in Fisica nel 2006, e ha successivamente svolto attività di ricerca in modo continuativo fino ad oggi, con posizioni postdoc presso varie istituzioni accademiche e di ricerca in Spagna, Germania ed Italia. Il candidato ha svolto una buona attività didattica e di supervisione di studenti in Spagna ed Italia, ed ha tenuto un buon numero di presentazioni a congressi. La sua attività di ricerca è pienamente congruente al Settore Concorsuale ed affronta il problema del controllo della dinamica quantistica per varie applicazioni alle Tecnologie Quantistiche su varie piattaforme come i sistemi intrappolati in cavità ed i sistemi optomeccanici. La produzione scientifica è ampia, di grande originalità e rilevanza, come testimoniato dalle citazioni dei lavori e dalla collocazione scientifica delle riviste. Dalle pubblicazioni emerge una notevole creatività e autonomia nella ricerca. Il giudizio complessivo è ottimo.

Commissario: Prof. Saverio PASCAZIO

Il candidato ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università di Ulm. Ha quindi svolto attività di ricerca presso varie università e centri di ricerca, in Italia, Spagna e Germania. L'attività di ricerca, svolta in maniera continuativa, è concentrata su varie tematiche di tecnologie quantistiche, quali le tecniche di controllo quantistico, i sistemi in cavità ed optomeccanici, la struttura dell'entanglement, ed i sistemi a molti corpi. La produzione scientifica è di grande originalità e rilevanza, ha un ottimo impatto, e mostra una forte padronanza degli argomenti trattati. Le pubblicazioni presentate sono di ottimo livello, molto citate, spesso su riviste ad alto impatto. Il candidato ha svolto una buona attività didattica e di supervisione di studenti, ed ha tenuto un buon numero di relazioni a conferenze. Il giudizio complessivo è ottimo.

Commissario: Prof. Pierbiagio PIERI

Il candidato ha conseguito il dottorato di ricerca in Fisica nel 2006 ad Ulm, ricoprendo successivamente svariate posizioni postdottorali presso istituzioni accademiche e di ricerca in Italia e all'estero. La sua attività di ricerca ha riguardato principalmente l'optomeccanica quantistica, lo studio dell'entanglement, anche in sistemi a molti corpi, e lo studio di atomi intrappolati. La produzione scientifica è ampia, di grande originalità e rilevanza, come testimoniato dall'elevato numero di citazioni dei lavori e dalla collocazione scientifica delle riviste. Il candidato ha svolto una buona attività didattica e di supervisione di studenti in Italia e all'estero. Ha un notevole numero di presentazioni a congressi nazionali ed internazionali. Il giudizio complessivo è ottimo.

GIUDIZIO COLLEGIALE

Il candidato presenta una produzione scientifica continua, molto originale e rilevante. L'analisi del curriculum e delle 12 pubblicazioni presentate, incentrate sulla dinamica quantistica di sistemi intrappolati in cavità, sistemi a molti corpi e piattaforme per l'elaborazione dell'informazione quantistica, denota autonomia ed una notevole creatività. L'impatto dell'attività di ricerca nella comunità scientifica di riferimento è ottimo. Il candidato ha svolto una buona attività didattica e di supervisione di studenti, e un'estesa attività seminariale. Il giudizio complessivo è ottimo.

