

Michele Burrello

Curriculum vitæ

Niels Bohr Institute
University of Copenhagen
Universitetsparken 5
2100 Copenhagen, Denmark

Personal Details

Name and Surname:, Michele Burrello.

Date of Birth:, [REDACTED]

Nationality:, [REDACTED]

Current academic position:, Associate Professor at the University of Copenhagen,
Temporary and not tenured appointment,
Contract expiring on 30/06/2024.

Spoken Languages:, Italian (mothertongue), English (Full professional proficiency).

Scientific Career

11/2021 **Associate Professor (*Lektor*, fixed term)**,

Niels Bohr Institute, University of Copenhagen (Denmark),

Niels Bohr International Academy and Center for Quantum Devices.

2019 **Team Leader**, Villum Young Investigator Grant (Villum Foundation),

Niels Bohr Institute, University of Copenhagen.

2016 - 2021 **Assistant Professor**, Niels Bohr Institute, University of Copenhagen (Denmark),

Niels Bohr International Academy and Center for Quantum Devices.

2013 - 2016 **Post-Doc Appointment**, Max Planck Institute for Quantum Optics, Garching (Germany),
Theory Division.

2011 - 2013 **Post-Doc Appointment**, Leiden University (The Netherlands), Instituut Lorentz.

Education

09/2011 **PhD in Statistical Physics**, International School of Advanced Studies (SISSA),
Trieste, 26/09/2011 (Italy).

2007 - 2011 **PhD Studies**, International School of Advanced Studies (SISSA), Trieste (Italy).

07/2007 **Master of Science**, Università di Pisa (Italy), Physics Department "E. Fermi".

Laurea Specialistica in Scienze Fisiche, 110/110 cum Laude, 24/07/2007

07/2005 **Bachelor of Science**, Università di Pisa (Italy), Physics Department "E. Fermi".

Laurea in Fisica, 110/110 cum Laude, 29/07/2005.

2002 - 2007 **University Education**, Studentship at Scuola Normale Superiore (SNS), Pisa (Italy).

Diploma in Fisica, 70/70 cum Laude, 30/10/2007

Scientific Papers (39 published papers, 3 preprints)

42: 2023 I. E. Nielsen, J. Schulenburg, R. Egger and M. Burrello, arXiv:2305.08906

Dynamics of parafermionic states in transport measurements

41: 2023 M. M. Wauters, C.-M. Chung, L. Maffi and M. Burrello, arxiv:2304.13756

Simulations of the dynamics of quantum impurity problems with matrix product states

- 40: 2023 J. Schulenburg, S. Krøjer, M. Burrello, M. Leijnse and K. Flensberg,
Phys. Rev. B 107, L121401 (2023)
Detecting Majorana modes by readout of poisoning-induced parity flips
- 39: 2022 L. Lepori, M. Burrello, A. Trombettoni and S. Paganelli, arXiv:2209.04283
Strange correlators for topological quantum systems from bulk-boundary correspondence
- 38: 2022 R. Seoane Souto, M. M. Wauters, K. Flensberg, M. Leijnse and M. Burrello,
Phys. Rev. B 106, 235425 (2022)
Multiterminal transport spectroscopy of subgap states in Coulomb-blockaded superconductors
- 37: 2022 C.-M. Chung, M. M. Wauters and M. Burrello, Phys. Rev. B 106, 094308 (2022)
Matrix product state simulations of quantum quenches and transport in Coulomb blockaded superconducting devices
- 36: 2022 A. Vekris, J. C. E. Saldaña, T. Kanne, T. Hvid-Olsen, M. Marnauza, D. Olsteins, M. M. Wauters, M. Burrello, J. Nygård and K. Grove-Rasmussen, Nano Lett. 22, 5765 (2022)
Electronic transport in double-nanowire superconducting islands with multiple terminals
- 35: 2022 L. Lumia, P. Torta, G. B. Mbeng, G. E. Santoro, E. Ercolessi, M. Burrello and M. M. Wauters, PRX Quantum 3, 020320 (2022)
Two-dimensional $\mathbb{Z}_2$ lattice gauge theory on a near-term quantum simulator: variational quantum optimization, confinement, and topological order
- 34: 2022 I. E. Nielsen, K. Flensberg, R. Egger and M. Burrello, Phys. Rev. Lett. 129, 037703 (2022)
Readout of parafermionic states by transport measurements
- 33: 2021 P. Fontana, M. Burrello and A. Trombettoni, Phys. Rev. B 104, 195127 (2021)
Topological van Hove singularities at phase transitions in Weyl metals
- 32: 2021 J. Schulenburg, M. Burrello, M. Leijnse and K. Flensberg, Phys. Rev. B 103, 245407 (2021)
Multi-level effects in quantum-dot based parity-to-charge conversion of Majorana box qubits
- 31: 2021 J. Nyhegn, C.-M. Chung and M. Burrello, Phys. Rev. Research 3, 013133 (2021)
 $\mathbb{Z}_N$ lattice gauge theory in a ladder geometry
- 30: 2020 A. Haller, A. S. Matsoukas-Roubeas, Y. Pan, M. Rizzi and M. Burrello,
Phys. Rev. Research 2, 043433 (2020)
Exploring helical phases of matter in bosonic ladders
- 29: 2020 M. Burrello, I. Lesanovsky and A. Trombettoni, Phys. Rev. Research 2, 023290 (2020)
Reaching the quantum Hall regime with rotating Rydberg-dressed atoms
- 28: 2019 M. Burrello, E. Guadagnini, L. Lepori and M. Mintchev, Phys. Rev. B 100, 155131 (2019)
Field theory approach to the quantum transport in Weyl semimetals
- 27: 2019 T. Li, M. Burrello and K. Flensberg, Phys. Rev. B 100, 045305 (2019)
Coulomb-interaction-induced Majorana edge modes in nanowires
- 26: 2018 M. I. K. Munk, A. Rasmussen and M. Burrello, Phys. Rev. B 98, 245135 (2018)
Dyonic zero-energy modes
- 25: 2018 L. Lepori, M. Burrello and E. Guadagnini, J. High Energ. Phys. 2018, 110 (2018)
Axial anomaly in multi-Weyl and triple-point semimetals
- 24: 2018 I. C. Fulga, L. Fallani and M. Burrello, Phys. Rev. B 97, 121402(R) (2018)
Geometrically protected triple-point crossings in an optical lattice
- 23: 2018 A. Haller, M. Rizzi and M. Burrello, New J. Phys. 20, 053007 (2018)
The resonant state at filling factor $\nu = 1/2$ in chiral fermionic ladders
- 22: 2017 M. Burrello, I. C. Fulga, L. Lepori and A. Trombettoni,
J. Phys. A: Math. Theor. 50, 455301 (2017)
Exact diagonalization of cubic lattice models in commensurate Abelian magnetic fluxes and translational invariant non-Abelian potentials
- 21: 2016 E. Zohar, T. B. Wahl, M. Burrello and J. I. Cirac, Ann. Phys. 374, 84 (2016)
Projected Entangled Pair States with non-Abelian gauge symmetries: an $SU(2)$ study

- 20: 2016 L. Lepori, I. C. Fulga, A. Trombettoni and M. Burrello, Phys. Rev. A 94, 053633 (2016)
Double Weyl points and Fermi arcs of topological semimetals in non-Abelian gauge potentials
- 19: 2016 L. Lepori, I. C. Fulga, A. Trombettoni and M. Burrello, Phys. Rev. B 94, 085107 (2016)
PT-invariant Weyl semimetals in gauge symmetric systems
- 18: 2016 E. Zohar and M. Burrello, New J. Phys. 18, 043008 (2016)
Building Projected Entangled Pair States with a Local Gauge Symmetry
- 17: 2015 E. Zohar, M. Burrello, T. B. Wahl and J. I. Cirac, Ann. Phys. 363, 385 (2015)
Fermionic Projected Entangled Pair States and Local $U(1)$ Gauge Theories
- 16: 2015 L. Mazza, M. Aidelsburger, H.-H. Tu, N. Goldman and M. Burrello, New J. Phys. 17, 105001 (2015)
Methods for detecting charge fractionalization and winding numbers in an interacting fermionic ladder
- 15: 2015 M. Burrello, M. Rizzi, M. Roncaglia and A. Trombettoni, Phys. Rev. B 91, 115117 (2015)
Strongly correlated states of trapped ultracold fermions in deformed Landau levels
- 14: 2015 E. Zohar and M. Burrello, Phys. Rev. D 91, 054506 (2015).
Formulation of Lattice Gauge Theories for Quantum Simulations
- 13: 2014 A. Milsted, E. Cobanera, M. Burrello and G. Ortiz, Phys. Rev. B 90, 195101 (2014)
Commensurate and Incommensurate States of Topological Quantum Matter
- 12: 2013 M. Burrello, I. C. Fulga, E. Alba, L. Lepori and A. Trombettoni, Phys. Rev. A 88, 053619 (2013)
Topological phase transitions driven by non-Abelian gauge potentials in optical square lattices
- 11: 2013 I.C. Fulga, B. van Heck, M. Burrello and T. Hyart, Phys. Rev. B 88, 155435 (2013)
Effects of disorder on Coulomb-assisted braiding of Majorana fermions
- 10: 2013 T. Hyart, B. van Heck, I.C. Fulga, M. Burrello, A.R. Akhmerov and C.W.J. Beenakker, Phys. Rev. B 88, 035121 (2013)
Flux-controlled quantum computation with Majorana fermions
- 9: 2013 M. Burrello, B. van Heck and E. Cobanera, Phys. Rev. B 87, 195422 (2013)
Topological phases in two-dimensional arrays of parafermionic zero modes
- 8: 2013 T. Grass, B. Juliá-Díaz, M. Burrello and M. Lewenstein, J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 46, 134006 (2013)
Fractional quantum Hall states of a Bose gas with spin-orbit coupling
- 7: 2013 M. Burrello, B. van Heck and A.R. Akhmerov, Phys. Rev. A 87, 022343 (2013)
Braiding of non-Abelian anyons using pairwise interactions
- 6: 2013 B. van Heck, M. Burrello, A. Yacoby and A.R. Akhmerov, Phys. Rev. Lett. 110, 086803 (2013)
Topological blockade and measurement of topological charge
- 5: 2012 B. van Heck, A.R. Akhmerov, F. Hassler, M. Burrello and C.W.J. Beenakker, New J. Phys. 14, 035019 (2012)
Coulomb-assisted braiding of Majorana fermions in a Josephson junction array
Selected in the New J. Phys. "Highlights of 2012" collection
- 4: 2011 M. Burrello and A. Trombettoni, Phys. Rev. A 84, 043625 (2011)
Ultracold atoms in $U(2)$ non-Abelian gauge potentials preserving the Landau levels
- 3: 2011 M. Burrello, G. Mussardo and X. Wan, New J. Phys. 13, 025023 (2011)
Topological Quantum Gate Construction by Iterative Pseudogroup Hashing
- 2: 2010 M. Burrello and A. Trombettoni, Phys. Rev. Lett. 105, 125304 (2010)
Non-Abelian anyons from degenerate Landau levels of ultracold atoms in artificial gauge potentials
- 1: 2010 M. Burrello, H. Xu, G. Mussardo and X. Wan, Phys. Rev. Lett. 104, 160502 (2010)
Topological Quantum Hashing with the Icosahedral Group

Peer-Reviewed Proceedings and Book chapters

- 2019 J. C. Pinto Barros , M. Burrello and A. Trombettoni,
Gauge Theories with Ultracold Atoms (arXiv:1911.06022) ,
in “*Strongly Coupled Field Theories for Condensed Matter and Quantum Information Theory*”,
A. Ferraz, K.S. Gupta, G.W. Semenoff and P. Sodano eds.,
Springer Proceedings in Physics 239 (2019)
- 2017 M. Burrello, L. Lepori, S. Paganelli and A. Trombettoni,
Abelian Gauge Potentials on Cubic Lattices (arXiv:1706.02228)
in “*Advances in Quantum Mechanics: Contemporary Trends and Open Problems*”,
G. Dell’Antonio and A. Michelangeli eds., *Springer-INDAM series* (2017)
- 2008 B. Bellazzini, M. Burrello, M. Mintchev and P. Sorba, *Proc. Symp. Pure Math.* 77, 639 (2008)
Quantum Field Theory on Star Graphs (arXiv:0801.2852)

Invited presentations at international conferences

- 05/2022 Initializing the ground state of lattice gauge theories
with the quantum approximate optimization algorithm,
Online talk for the “Munich Gauge Workshop”, MPQ, Garching
- 01/2022 Readout of parafermionic states by transport measurements
*Online talk for the Annual meeting of the Physical Society of Taiwan,
National Taiwan Normal University, Taipei*
- 09/2021 Discrete Abelian lattice gauge theories in a ladder geometry
Workshop “Topological properties of gauge theories and their applications”, GGI, Firenze
- 08/2021 Discrete Abelian lattice gauge theories in a ladder geometry
*Online talk for the workshop “Quantum Entanglement and Emergent Phenomena”,
Tsung-Dao Lee Institute, Shanghai*
- 02/2021 Measuring parafermionic states through electronic transport
*CRC183 online micro workshop on “Quantum many body dynamics”,
organized by the Weizmann Institute (Rehovot) and the University of Düsseldorf*
- 09/2019 Surface transport in Weyl semimetals
SIF 2019 Conference, Gran Sasso Science Institute, L’Aquila
- 11/2018 Dyonic zero-energy modes
CRC183 Workshop on “Entangled states of matter”, Magnus-Haus, Berlin
- 10/2018 Dyonic zero-energy modes
Workshop on “Modern Aspects of Quantum Physics”, Ruder Boskovic Institute, Zagreb
- 06/2018 Topological semimetals in artificial gauge potentials
*Conference “Emergent Symmetries in Particle Physics, Cosmology and Condensed Matter Systems”,
NBI, Copenhagen*
- 06/2017 Topological semimetals in artificial gauge potentials
Conference “Quantum science approaches to strongly correlated systems”, GGI, Firenze
- 11/2015 Methods to observe topological properties in a fermionic ladder model
MPQ Colloquium, MPQ, Garching
- 04/2015 Topological phases in a ladder of interacting ultracold fermions
CECAM Workshop on Computational Many-Body physics in the era of artificial gauge fields, LMU, Munich
- 12/2013 Parafermionic zero modes
*Joint ICTP-VAST-APCTP Regional School and Conference in Topological Phases and Quantum Compu-
tation, Hanoi*
- 05/2013 Two-dimensional arrays of Parafermionic zero modes
Workshop on Ultracold Atoms and Gauge Theories, ICTP, Trieste

09/2010 Non-Abelian anyons with ultracold atoms in artificial gauge potentials
*INSTANS conference "Quantum Matter in Low Dimensions: Opportunities and Challenges",
NORDITA, Stockholm*

Selection of Seminars

11/2020 Strongly correlated phases in synthetic ultracold atom ladders
Online seminar, Institute of theoretical physics, University of Düsseldorf

06/2020 Resonant states of interacting ultracold atoms on ladder geometries
Online seminar, MPIPKS, Dresden

06/2020 Resonant states of interacting ultracold atoms on ladder geometries
Online seminar, Federal University of Rio Grande do Norte, Natal

07/2019 Topological semimetals in artificial gauge potentials
Workshop on Designing artificial quantum matter, DIPC, San Sebastian

07/2019 Dyonic zero-energy modes
Workshop on Quantum simulation, University of the Basque Country, Bilbao

01/2019 Dyonic zero-energy modes
Workshop on Anyons in Quantum Many-Body Systems, MPIPKS Dresden

12/2018 Engineering fractional quantum Hall states in synthetic ultracold atom ladders
Center for Optical Quantum Technologies, University of Hamburg, Hamburg

11/2018 Dyonic zero-energy modes
University of Pisa, Pisa

03/2018 Topological semimetals in artificial gauge potentials
University of Pisa, Pisa

02/2018 Engineering fractional quantum Hall states in synthetic ultracold atom ladders
Workshop on Quantum Simulation & Computation, University of the Basque Country, Bilbao

07/2017 1D ladder limit of quantum Hall states: the fermionic case at $\nu = 1/2$
Workshop on topological phases in cold atom systems, NORDITA, Stockholm

03/2017 Weyl semimetals in artificial gauge potential
IFW, Dresden

12/2016 Weyl semimetals in artificial gauge potential
Mainz University, Mainz

04/2016 Weyl semimetals in artificial gauge potential
Donostia International Physics Center, San Sebastián

04/2016 Weyl semimetals in artificial gauge potential
Workshop on topological effects in photonics, University of Trento, Trento

04/2016 Weyl semimetals in artificial gauge potential
École Normale Supérieure, Paris

10/2015 PT invariant Weyl semimetals in gauge symmetric systems
Informal Workshop on statistical field theory, SISSA, Trieste

09/2015 PT invariant Weyl semimetals in gauge symmetric systems
Workshop on topological effects and synthetic gauge fields, Institute of Physics, Zagreb

08/2015 Topological properties in a ladder model of ultracold fermions
Workshop on strongly coupled field theories for condensed matter theory, IIP, Natal

05/2015 Topological properties in a ladder model of ultracold fermions
Institute for Theoretical Physics, Göttingen University, Göttingen

02/2015 Topological phases in ultracold fermionic gases
Ulm University, Ulm

01/2015 Topological phases in ultracold fermionic gases
Institute of Quantum Information, Aachen

- 10/2014 Topological phases in ultracold fermionic gases
Joint ICTP and SISSA statistical physics seminar, Trieste
- 02/2014 Parafermionic modes in topological systems
University of Pisa, Pisa
- 12/2012 Topological blockade and braiding of non-Abelian anyons via interactions
Joint ICTP and SISSA statistical physics seminar, Trieste
- 09/2012 Topological blockade and braiding of non-Abelian anyons via interactions
Topological Quantum Information Symposium, All Souls College, Oxford
- 03/2012 Interaction-assisted detection of topological charges
Quantum Transport Group meeting, University of Technology, Delft
- 06/2009 Topological quantum hashing with icosahedral group
Convegno informale di fisica teorica, Sestri Levante
- 04/2009 Fibonacci anyons and topological quantum computation
Joint ICTP and SISSA statistical physics seminar, Trieste
- 09/2008 Kitaev model
INSTANS workshop "Low dimensional quantum field theories and applications", GGI, Firenze

Didactic Activity

- 04-06/2023 Lecturer of the course of Advanced Condensed Matter Theory (IV year, 7.5 ECTS)
50 hours of lectures, writing of lecture notes, supervision of final projects
Master of Science in Physics, University of Copenhagen
- 04-06/2022 Lecturer of the course of Advanced Condensed Matter Theory (IV year, 7.5 ECTS)
50 hours of lectures, writing of lecture notes, supervision of final projects
Master of Science in Physics, University of Copenhagen
- 04-06/2021 Lecturer of the course of Advanced Topics in Condensed Matter Theory (IV year, 7.5 ECTS)
45 hours of online lectures, writing of lecture notes, supervision of final projects
Master of Science in Physics, University of Copenhagen
- 04-06/2020 Lecturer of the course of Advanced Topics in Condensed Matter Theory (IV year, 7.5 ECTS)
45 hours of online lectures, writing of lecture notes, supervision of final projects
Master of Science in Physics, University of Copenhagen
- 04-06/2019 Lecturer of the course of Advanced Topics in Condensed Matter Theory (IV year, 7.5 ECTS)
50 hours of lectures, writing of lecture notes, supervision of final projects
Master of Science in Physics, University of Copenhagen
- 03/2019 Teaching Assistant for the course of Condensed Matter Theory 2 (IV year, 7.5 ECTS)
10 hours of exercise sessions, oral exams
Master of Science in Physics, University of Copenhagen
- 05-06/2018 Teacher for the course of Advanced Topics in Condensed Matter Theory (IV year, 7.5 ECTS)
12 hours of lectures, writing of lecture notes
Master of Science in Physics, University of Copenhagen
- 03/2018 Teacher for the course of Condensed Matter Theory 2 (IV year, 7.5 ECTS)
20 hours of lectures, writing of lecture notes, exams
Master of Science in Physics, University of Copenhagen
- 09-11/2017 Teaching Assistant for the institutional course of Advanced Quantum Mechanics
(IV year, 7.5 ECTS)
45 hours of exercise sessions, grading of assignments and exams
Master of Science in Physics, University of Copenhagen
- 03/2014 Tutorial on Topological order (6 hours)
MPQ, Garching

02/2014 Course on “Models of topological quantum computation:
Surface codes, Majorana modes and non-Abelian anyons” (6 hours)
Postgraduate school on statistical field theory, GGI, Firenze

Supervised and Co-Supervised Students (1+1 Phd, 7+1 MSc, 5 BSc)

2022-23 Supervisor of Stavros Athanasiou for his master thesis (*University of Copenhagen*)
2022-23 Supervisor of Niels G. Nortvig Willesen for his master thesis (*University of Copenhagen*)
2022 Supervisor of Carl Jordan Eriksen for his bachelor thesis (*University of Copenhagen*)
2021-22 Supervisor of Georgios Georgogiannis for his master thesis (*University of Copenhagen*)
2020-21 Supervisor of Alexander Schierbeck-Hansen for his master thesis (*University of Copenhagen*)
2021 Supervisor of Alfred Bendtzon Hansen for his bachelor thesis (*University of Copenhagen*)
2019-23 Supervisor of Ida E. Nielsen for her PhD studies (*University of Copenhagen*)
2019-20 Supervisor of Jens Nyhegn for his master thesis (*University of Copenhagen*)
2019 Supervisor of Magnus Rønne Lykkegaard for his bachelor thesis (*University of Copenhagen*)
2018 Supervisor of John Elkjær Montgomery for his bachelor thesis (*University of Copenhagen*)
2018-19 Supervisor of S. Apollonas Matsoukas for his master thesis (*University of Copenhagen*)
2017-20 Cosupervisor of Andreas Haller for his PhD studies (*Mainz University*)
2017-18 Supervisor of Magnus Fosse Bøe for his master thesis (*University of Copenhagen*)
2017 Supervisor of Andreas Hansen for his bachelor thesis (*University of Copenhagen*)
2017-19 I mentored Morten I. K. Munk during his PhD studies (*University of Copenhagen*)
2016 Cosupervisor of Andreas Haller for his master thesis (*Mainz University*)
2014 I mentored Matteo Puglini during the development of his master thesis
(*University of Trento and SISSA*)
2011-13 I mentored Bernard van Heck during his PhD studies
(*Lorentz Institute for Theoretical Physics, Leiden University*)

Supervised Postdocs (3)

2021-23 Dr. Lorenzo Maffi, *University of Copenhagen*
2020-23 Dr. Matteo Wauters, *University of Copenhagen*
2020-21 Dr. Chia-Min Chung, *University of Copenhagen*

Responsibilities and External Funding

Network: PI for the Transregional Collaborative Research Center 183 on “Entangled States of Matter”:
Research network financed by DFG including Berlin, Cologne, Düsseldorf, the Weizmann Institute
and Copenhagen (second stage begun in 2020).
Grant: Villum Young Investigator Grant (2019) “Architectures for non-Abelian anyons”,
Villum Foundation (1.3 million Euros)
Cofinancing: Supervisor for a 3-year NBIA INTERACTIONS EU-COFUND Fellowship (2021-23).
Cofinancing for the salary of Dr. Matteo Wauters (~90000 Euros)
Cofinancing: Supervisor for a 2-year NBIA INTERACTIONS EU-COFUND Fellowship (2020-21).
Cofinancing for the salary of Dr. Chia-Min Chung (~60000 Euros)
Grant: Supervisor for the Chinese postgraduate program of international scholarships, Scholarship awarded
for 2019-20 to Ms. Yueting Pan by the Chinese Scholarship Council (16500 Euros + 1500 Euros
from the Rosenfeld foundation)
Grant: Co-PI of the Seed Project (Stufe-I, 2017) “Fractional topological phases in cold atomic ribbons”
of the JGU University of Mainz (30000 Euros)
PhD Chairman of the PhD committee for Ivan Galinskiy
Committee: (*supervisor E. Polzik*) *Niels Bohr Institute, 3 May 2023*

- PhD External referee of the PhD committee for Sunny Pradhan
 Opponent: *(supervisor E. Ercolessi) University of Bologna, March 2023*
- PhD External member of the PhD committee for Matteo Wauters
 Opponent: *(supervisor G. Santoro) SISSA, Trieste, 29 Sept. 2020*
- PhD External member of the PhD committee for Joao Pinto Barros
 Opponent: *(supervisor A. Trombettoni) SISSA, Trieste, 4 Oct. 2017*
- Editor: Member of the editorial board of IOP J. Phys. Comm. since 2016
- Referee: • Nature • Nature Phys. • Phys. Rev. Lett. • Phys. Rev. A • Phys. Rev. B • Phys. Rev. Res. • Phys. Rev. X • Phys. Rev. X Quantum • New J. Phys. • Eur. J. Phys. • Scient. Rep. • J. Phys. A: Math. Theor. • J. Stat. Mech • J. Phys.: Condens. Matter • Physica B • Eur. Phys. J.: Special Topics • Quantum
- Reviewer: Reviewer for ERA-NET Cofund QuantERA II
Review for a QUANTERA 2021 project proposal
- Reviewer: Evaluation for a project proposal within the initiative Quantum at Trento
University of Trento (2019)
- Organizer: CRC183 online seminars (2021)
Byweekly online seminars for the CRC183 research network on "Entangled States of Matter"
- Co-organizer: Conference "The Wonders of Theoretical Physics"
celebrating 60 years of Giuseppe Mussardo, 23-25 October 2019, ICTP, Trieste
- Organizer: 17th Symposium on Topological Quantum Information
Symposium on Topological Quantum Matter in Cold-Atom Setups, 16-17 of April 2015, MPQ, Garching

Honors and Awards

- 2019-20 CRC 183 Independence grant
Grant awarded by the CRC 183 network "Entangled States of Matter" financed by DFG (4500 Euros for travel expenses and visitors)
- 2020 IOP Trusted Reviewer
- 2020 Italian "Abilitazione Scientifica Nazionale (seconda fascia, FIS 02/A2)"
National Scientific Qualification for positions of associate professor in fundamental interactions theory, high-energy theory and mathematical physics
- 2018 Italian "Abilitazione Scientifica Nazionale (seconda fascia, FIS 02/B2)"
National Scientific Qualification for positions of associate professor in condensed matter theory
- 2012 Best Ph.D. Thesis Prize at SISSA
Prize awarded to the best thesis in the physics area defended at SISSA for the year 2011

PhD Thesis - 2011

- title *Topological Quantum Computation, Anyons and non-Abelian Gauge Potentials*
 supervisors Prof. G. Mussardo and Dr. A. Trombettoni, SISSA (Trieste)

Master Thesis - 2007

- title *Teoria dei Campi e Punti Critici su Quantum Graphs (Field Theory and Critical Points on Quantum Graphs)*
 supervisor Prof. M. Mintchev, Università di Pisa

Bachelor Thesis - 2005

- title *Problemi della Meccanica Quantistica Relativistica all'Origine della Teoria dei Campi (Problems of Relativistic Quantum Mechanics at the Origin of Field Theory)*

supervisor Prof. F. Strocchi, Scuola Normale Superiore (Pisa)

Referees

- 1 Prof. Jens Paaske, Head of the condensed matter section, Niels Bohr Institute (Copenhagen)
paaske@nbi.ku.dk
- 2 Ass. Prof. Andrea Trombettoni, Università di Trieste
atrombettoni@units.it

Copenhagen, *June 4, 2023*

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE¹

Il sottoscritto *Burrello Michele* nato a [REDACTED], residente in [REDACTED]
[REDACTED]

PRESENTA

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando ivi compresa la tesi di dottorato (*se presentata*), ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di **ricercatore a tempo determinato di tipo b)** per il s.c. **02/B2, s.s.d. FIS03**

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	<i>Tesi di Dottorato</i>	<i>M. Burrello</i>	Topological Quantum Computation, Anyons and Non-Abelian Gauge Potentials	<i>iris.sissa.it/handle/20.500.11767/4127</i>	2011
2 -	<i>Articolo</i>	B. van Heck, A.R. Akhmerov, F. Hassler, M. Burrello and C.W.J. Beenakker	Coulomb-assisted braiding of Majorana fermions in a Josephson junction array	New J. Phys. 14, 035019 DOI: 10.1088/1367-2630/14/3/035019	2012
3 -	<i>Articolo</i>	M. Burrello, B. van Heck and E. Cobanera	Topological phases in two-dimensional arrays of parafermionic zero modes	Phys. Rev. B 87, 195422 DOI: 10.1103/PhysRevB.87.195422	2013
4 -	<i>Articolo</i>	T. Hyart, B. van Heck, I.C. Fulga, M. Burrello, A.R. Akhmerov and C.W.J. Beenakker	Flux-controlled quantum computation with Majorana fermions	Phys. Rev. B 88, 035121 DOI: 10.1103/PhysRevB.88.035121	2013
5 -	<i>Articolo</i>	M. Burrello, H. Xu, G. Mussardo and X. Wan	Topological Quantum Hashing with the Icosahedral Group	Phys. Rev. Lett. 104, 160502 DOI: 10.1103/PhysRevLett.104.160502	2010

¹ Con riferimento alla tipologia di pubblicazioni valutabili e alle modalità di presentazione di fa diretto rinvio all'art.3, comma 2 lett.c) del bando.

6 -	Articolo	E. Zohar and M. Burrello	Formulation of Lattice Gauge Theories for Quantum Simulations	Phys. Rev. D 91, 054506 DOI: 10.1103/PhysRevD.91.054506	2015
7 -	Articolo	E. Zohar, M. Burrello, T. B. Wahl and J. I. Cirac	Fermionic Projected Entangled Pair States and Local U(1) Gauge Theories	Ann. Phys. 363, 385 DOI: 10.1016/j.aop.2015.10.009	2015
8 -	Articolo	E. Zohar and M. Burrello	Building Projected Entangled Pair States with a Local Gauge Symmetry	New J. Phys. 18, 043008 DOI: 10.1088/1367-2630/18/4/043008	2016
9 -	Articolo	L. Mazza, M. Aidelsburger, H.-H. Tu, N. Goldman and M. Burrello	Methods for detecting charge fractionalization and winding numbers in an interacting fermionic ladder	New J. Phys. 17, 105001 DOI: 10.1088/1367-2630/17/10/105001	2015
10 -	Articolo	A. Haller, M. Rizzi and M. Burrello	The resonant state at filling factor $\nu = 1/2$ in chiral fermionic ladders	New J. Phys. 20, 053007 DOI: 10.1088/1367-2630/aab8d4	2018
11 -	Articolo	L. Lumia, P. Torta, G. B. Mbeng, G. E. Santoro, E. Ercolessi, M. Burrello and M. M. Wauters	Two-dimensional Z_2 lattice gauge theory on a near-term quantum simulator: variational quantum optimization, confinement, and topological order	PRX Quantum 3, 020320 DOI: 10.1103/PRXQuantum.3.020320	2022
12 -	Articolo	I. E. Nielsen, K. Flensberg, R. Egger and M. Burrello	Readout of parafermionic states by transport measurements	Phys. Rev. Lett. 129, 037703 DOI: 10.1103/PhysRevLett.129.037703	2022

A tal fine il sottoscritto, sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art.46 e 47 del D.P.R. 445/2000 s.m.i., consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 dello stesso decreto in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

- che le copie delle pubblicazioni indicate nel predetto elenco, da caricare esclusivamente sulla procedura informatica PICA, sono conformi agli originali in proprio possesso e che sono già state pubblicate nel rispetto degli eventuali obblighi di legge come attestato nella stessa domanda, fatto salvo quanto previsto al punto seguente;

Data 30-5-2023

Firma leggibile

A black rectangular box redacting the signature, with a small handwritten mark to its right.

Michele Burrello

Allegato 1 – Modello di curriculum

CURRICULUM SCIENTIFICO PROFESSIONALE

DOTT. Vasco Cavina

PARTE I – INFORMAZIONI GENERALI

Nome e cognome	<i>Vasco Cavina</i>
Data di nascita	██████████
Luogo di nascita	██████
Cittadinanza	██████
Posizione accademica/lavorativa attualmente ricoperta, specificando se a tempo indeterminato/ <i>tenured</i>	<i>Post. Doc. Researcher in the University of Luxembourg, department of Physics and Material Sciences</i>
Conoscenze linguistiche	<i>Inglese: esperto; Francese: livello base.</i>

Parte II – TITOLI DI STUDIO ACCADEMICI

Tipologia di titolo e denominazione	Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Giudizio/ valutazione finale (se prevista)	Titolo della tesi ed eventuali note
Dottorato di ricerca in Fisica	20/12/2019	Scuola Normale Superiore	Cum laude	“Thermodynamics of open quantum systems: from a critical study to the optimization of quantum heat engines” – Relatore: prof. V.Giovannetti
Laurea Magistrale in Fisica	23/10/2015	Università di Pisa	109/110	“Trasformazioni termodinamiche in sistemi quantistici microscopici” – Relatore: prof. V.Giovannetti
Laurea Triennale in Fisica	25/07/2013		110/110 Cum Laude	---
Diploma di primo livello	---	Scuola Normale Superiore	---	---
Diploma di Licenza	19/12/2016	Scuola Normale Superiore	---	---

PARTE III – ALTRI TITOLI POSSEDUTI

III.1 - Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività didattica svolta

Novembre 2015 – Maggio 2016	Scuola Normale Superiore (Italia)	Tutor del corso “ Complementi di Meccanica e Termodinamica ” per gli studenti del primo anno del Corso Ordinario, Classe di Scienze. 40 ore di didattica su argomenti di meccanica di base e termodinamica. Contratto – Phd student
Settembre 2021 - Dicembre 2021	University of Luxembourg (Lussemburgo)	Assistente del corso “ Condensed matter physics ” per il terzo anno del Bachelor in Fisica “Bachelor en Sciences et Ingénierie, Physique”. 30 ore di didattica su fisica dello stato solido, includendo reticoli di Bravais, tight binding models, Many body Green’s functions e cenni di superconduttività. Contratto – Post-Doc researcher
Marzo 2022	University of Luxembourg (Lussemburgo)	Assistente del corso “ Classical and quantum transport ” per il primo anno del Master in Fisica “Master of Science in Physics”. 6 ore di didattica sull’equazione del trasporto di Boltzmann e cenni di idrodinamica. Contratto – Post-Doc researcher
Febbraio 2023	Scuola Normale Superiore (Italia)	Invited lecturer al corso “ Seminars in Condensed Matter Physics ” per il primo anno di corso di phd della Classe di Scienze alla Scuola Normale Superiore. 4 ore di didattica su sistemi quantistici fuori dall’equilibrio, teoremi di fluttuazione, fondamenti di termodinamica fuori dall’equilibrio e teoria dell’informazione. Le lezioni sono state svolte col titolo “Introduction to Non-Equilibrium Thermodynamics”. Contratto – Post-Doc researcher
Settembre 2023 (in programma)	University of Luxembourg (Lussemburgo)	Titolare del corso di Phd “ Introduction to Quantum Thermodynamics ” programmato per settembre 2023. 15 ore di didattica frontale + 10 ore di esercizi con argomento principale la fisica dei sistemi quantistici aperti, path integral in sistemi quantistici aperti, master equations e loro utilizzo nel campo della termodinamica quantistica. Contratto – Post-Doc researcher

III.2 - Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell’attività formativa/di ricerca svolta
01/05/2019 - 20/12/2019	University of Luxembourg (Lussemburgo)	Research Specialist (department of Physics and Material Sciences) – Contratto dell’Università del Lussemburgo equivalente al Post-Doc, per impiegati non ancora in possesso di un diploma di dottorato.
20/12/2019 – in corso	University of Luxembourg (Lussemburgo)	Postdoctoral Researcher (department of Physics and Material Sciences) – Contratto incentrato prevalentemente sull’attività di ricerca. Ambiti di ricerca: termodinamica quantistica e stocastica, sistemi aperti, utilizzo delle quantum master equations in termodinamica, limite macroscopico della termodinamica quantistica.
10/05/2016 - 31/10/2018	CNR (Italia)	Associato (Istituto Nanoscienze – CNR, Unità organizzativa di Pisa) – Associazione incentrata sull’attività progettuale “Quantum Thermodynamics” con riferimento al progetto di ricerca numero DFM.AD003.05. Associazione incentrata prevalentemente nella ricerca nel campo di termodinamica quantistica, metrologia quantistica, ottica quantistica.

III.4 - Realizzazione di attività progettuale (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Periodo di svolgimento <i>(data inizio e data fine attività)</i>	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta
01/05/2019 - presente	National Research Fund (Lussemburgo)	Attività di ricerca relativa al progetto CORE QUTHERM C18/MS/12704391 del National Research Fund of Luxembourg. Grant finalizzato alla ricerca nel campo della termodinamica quantistica e stocastica. Utilizzo di diverse tecniche del formalismo della teoria a molti corpi (path integral, diagrammi di Feynman, Keldysh contour) per il calcolo delle funzioni generatrici di calore, lavoro ed entropia in sistemi quantistici aperti.
29/08/2017-28/08/2022	Ministero dell'Università e della Ricerca (Italia)	Attività di ricerca relativa al progetto PRIN 2017 "Taming complexity via Quantum Strategies: a Hybrid Integrated Photonic approach" (QUSHIP). Grant finalizzato alla ricerca nel campo della meccanica quantistica, della metrologia quantistica e della termodinamica quantistica e a dare una visione unificata di queste discipline attraverso l'approccio dell'ottica quantistica.
01/05/2019-31/12/2021	European Research Council ERC (Unione Europea)	Attività di ricerca relativa all'European Research Council project NanoThermo (ERC-2015-CoG Agreement No. 681456). Grant finalizzato alla ricerca nel campo della termodinamica stocastica e del ruolo degli effetti di non equilibrio in sistemi microscopici. Il progetto pone particolare attenzione all'unificazione della teoria del non equilibrio in campi diversi come chimica, biologia, fisica dei circuiti integrati, meccanica quantistica.

III.5 - Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

Periodo di svolgimento <i>(data inizio e data fine attività)</i>	Gruppo/programma di ricerca	Ruolo ricoperto e breve descrizione dell'attività
01/05/2019 - presente	National Research Fund (Lussemburgo)	Attività di ricerca relativa al progetto CORE QUTHERM C18/MS/12704391 del National Research Fund of Luxembourg. Si vedano pubblicazioni 8-10-12-14-15-16-17-18.
29/08/2017-28/08/2022	Ministero dell'Università e della Ricerca (Italia)	Attività di ricerca relativa al progetto PRIN 2017 "Taming complexity via Quantum Strategies: a Hybrid Integrated Photonic approach" (QUSHIP). Si vedano pubblicazioni 10-12-15-16-17.
01/05/2019-31/12/2021	European Research Council ERC (Unione Europea)	Attività di ricerca relativa all'European Research Council project NanoThermo (ERC-2015-CoG Agreement No. 681456). Si veda pubblicazione 8.

III.7 - Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:

Giorno/i di svolgimento del congresso/convegno	Ente organizzatore e sede di svolgimento	Titolo del congresso/convegno, <i>(specificando se nazionale o internazionale)</i>	Titolo dell'intervento <u>come relatore</u> <i>(specificando se sia avvenuto su invito)</i>
28/05/23 – 02/06/23	Universitat de Barcelona (Sitges, Spagna)	Sitges Conference on Statistical Mechanics – convegno internazionale	"Non-equilibrium Caldeira-Leggett model as a paradigm

			for autonomous engines” – Contributed talk
06/06/2023	ICFO – The Institute of Photonic Sciences (Castelldefels, Spagna)	Invitation by prof. Antonio Acin	“Thermodynamic consistency in open quantum systems” – Talk su invito
7/11/22 - 12/11/22	Steklov International Mathematical Center (Mosca, Russia)	New Trends in Mathematical Physics – convegno internazionale	“Energy counting statistics in open quantum systems: a microscopic approach to thermodynamic consistency” – Talk su invito
06/06/22 – 09/06/22	Scuola Normale Superiore	Invitation by prof. Vittorio Giovannetti	“Thermodynamic consistency of quantum master equations” – Talk su invito
14/06/21 - 18/06/21	Czech Technical University (Praga, Repubblica Ceca)	Joint European Thermodynamics Conference (JETC) – convegno internazionale	“Modified Contour and Fluctuation Theorems: an Application to Weakly Perturbed Quantum Systems” – Contributed talk
04/09/23 – 08/09/23 (accettato)	Politecnico di Milano, Università di Milano, EPS Condensed Matter Division	CMD30 FisMat 2023 – Convegno internazionale	“Thermodynamic consistency of quantum master equations” – Contributed talk (accettato, in programma)

III.10 – Eventuali ulteriori titoli posseduti:

Tipologia/denominazione del titolo o dell’attività svolta	Data o periodo di svolgimento	Breve descrizione
1 – Membro del comitato organizzatore del convegno internazionale “(Post) Modern Thermodynamics”	5-9 Dicembre 2022	Gestione del comparto tecnico del convegno, organizzazione di vitto e alloggio per i partecipanti, organizzazione della poster session. Attività di chair a una delle sessioni della conferenza. La prima edizione di “(Post) Modern Thermodynamics” ha visto la partecipazione (in presenza) di 130 studenti, ricercatori e professori da più di 50 università di tutto il mondo (sito web: https://postmodernthermo.wordpress.com/). Il convegno è stato incentrato sui recenti sviluppi nel campo della Termodinamica Quantistica e Stocastica. Ente organizzatore: Università del Lussemburgo
2 – Membro del comitato scientifico nel convegno “(Post) Modern Thermodynamics”	5-9 Dicembre 2022	Valutazione degli abstract sottomessi al workshop e conseguente assegnazione di contributo orale o poster, organizzazione dei talk su invito.
3 – Organizzatore della winter school nell’ambito del convegno internazionale “(Post) Modern Thermodynamics”	5-8 Dicembre 2022	Organizzazione e revisione del programma delle lezioni. Programma finale: Termodinamica Quantistica, Termodinamica Stocastica, Large Deviation Theory, Path Integrals in Termodinamica, Chemical Reaction Networks. Ente organizzatore: University of Luxembourg (Lussemburgo)
4 – Membro del comitato organizzatore e moderatore del convegno “Federico Tonielli Award 2022” e del convegno “Federico Tonielli Award 2023”	4 Giugno 2022, 26 Maggio 2023	Convegno in onore e memoria di Federico Tonielli, incentrato su due premi da assegnare a studenti di dottorato per pubblicazioni scientifiche nell’ambito dei sistemi quantistici aperti e della filosofia della scienza (siti web: https://www.sns.it/it/evento/federico-tonielli-award-2022 , https://www.sns.it/it/evento/federico-tonielli-award-2023). Enti organizzatori: University of Cologne (Germania), Istituto di Scienze Umane ed Esistenziali ISUE (Italia), Scuola Normale Superiore (Italia), Conservatorio Nicola Sala (Italia)

5 – Attività di revisione di articoli per conto di riviste internazionali	02/01/2019 – In corso	Valutazione e revisione di articoli sottomessi a riviste internazionali, come PRL, PRX, PRA, PRE, PRR (32 reviews in totale per APS Journals, vedere certificato allegato), SciPost Physics, Entropy, Physica A, etc.
6 – Collaborazione scientifica con l'Università di Roma 3	Maggio 2018 – In corso	Collaborazione scientifica con il gruppo di ottica quantistica del Professor Marco Barbieri dell'Università di Roma 3. La ricerca in collaborazione con il gruppo del prof. Barbieri è incentrata sulla Metrologia Quantistica, l'Ottica Quantistica e la Termodinamica Quantistica. Vedere pubblicazioni 3-7-12
7 – Attività di tutor di tesi magistrale di Francesco Mazzoncini, Università di Pisa	2019	Attività di tutor di Francesco Mazzoncini durante il suo lavoro di tesi magistrale su teoria del controllo ottimo di sistemi quantistici, discussa dal candidato il 16/10/2019, col titolo “Optimal Methods for Quantum Batteries”.
8 – Attività di tutor di tesi di Phd di Sadeq S. Kadijani, University of Luxembourg	2022 – in corso	Attività di co-relatore di Sadeq S. Kadijani durante il suo lavoro di tesi di phd finalizzata alla comprensione degli effetti di “strong coupling” tra sistema e bagno in termodinamica quantistica. La discussione della tesi è programmata per l'autunno 2023.
9 – Collaborazione scientifica con la Scuola Normale Superiore	6-9 Giugno 2022	Collaborazione scientifica nell'ambito del progetto PRIN 2020 “Taming complexity with quantum strategies: a hybrid integrated photonic approach”.
10 – Poster al convegno internazionale “Entropy and the second law of thermodynamics”	14/07/2022 – 17/07/2022	Convegno internazionale organizzato dalla “WE Heraeus Foundation” in Bad Honnef. Titolo del poster “Thermodynamic consistency of quantum master equations”.
11 – Short talk e poster al convegno internazionale “Quantum Thermodynamics Conference 2022”	27/06/2022 – 01/07/2022	Convegno internazionale organizzato dall'Università di Belfast. Titolo dello short talk e del poster “Maximum power heat engines and refrigerators in the fast-driving regime”
12 – Poster al convegno internazionale “4th Quantum Thermodynamics Conference 2016”	08/05/2016 – 13/05/2016	Convegno internazionale organizzato dalla fondazione Ettore Majorana a Erice (TP). Titolo del poster “Optimal processes for probabilistic work extraction beyond the second law”.
13 – Poster al convegno internazionale “IQIS 2018”	17/09/2018 – 20/09/2018	Convegno internazionale organizzato dall'Università degli studi di Catania. Titolo del poster “Slow dynamics and thermodynamics of open quantum systems”.
14 – Poster al convegno internazionale “5th Quantum Thermodynamics conference”	13/03/2017 – 17/03/2017	Convegno internazionale organizzato dall'Università di Oxford. Titolo del poster “Optimal power output for a single level quantum dot heat engine”.
15 – Partecipazione ad altri workshop internazionali	---	“International conference on quantum communication, measurement and computing” (Singapore, 2016) organizzato dal “Centre for Quantum Technologies (CQT)” di Singapore; “Quantum Speed Limits” (Bad Honnef, 2016) organizzato dalla “WE Heraeus Foundation”. IQIS 2017 (Firenze, 2017) organizzato dall'Università di Firenze. “KITP Conference: Quantum Thermodynamics” (Santa Barbara, Stati Uniti, 2018) organizzato dal Kavli Institute for Theoretical Physics. “7th Quantum Thermodynamics Conference” (Helsinki, 2019) organizzato dall'Università Aalto.
16 – Organizzazione del ciclo di seminari “Quo Vadis talks on quantum information and material sciences”	Dicembre 2017- Gennaio 2019	Ciclo di seminari con cadenza settimanale o mensile, con partecipanti locali o invitati esterni, che ho gestito durante la mia attività di Phd alla Scuola Normale Superiore. Argomenti principali: Informazione quantistica, Comunicazione quantistica, Fisica dello stato solido, Ottica quantistica, Teoria quantistica a molti corpi, Termodinamica quantistica.
17 – Partecipazione alle olimpiadi di Fisica e Matematica italiane, e relativi titoli	2005-2010	Medaglia di Bronzo alle Olimpiadi Nazionali di Matematica (Cesenatico, 2010) Vincitore della gara di secondo livello, Olimpiadi di Fisica (Pisa, 2009-2010)
18 – Citation metrics	-	Citation Metrics

Parte IV – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E' AUTORE/COAUTORE

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	Vasco Cavina ; Andrea Mari; Vittorio Giovannetti	Slow dynamics and thermodynamics of open quantum systems	Phys. Rev. Lett. 119, 050601 DOI:10.1103/PhysRevLett.119.050601	2017
2 -	Articolo	Paolo A. Erdman; Vasco Cavina ; Rosario Fazio; Fabio Taddei; Vittorio Giovannetti	Maximum power and corresponding efficiency for two-level heat engines and refrigerators: optimality of fast cycles	New J. Phys. 21 103049 DOI: 10.1088/1367-2630/ab4dca	2019
3 -	Articolo	Vasco Cavina ; Luca Mancino; Antonella De Pasquale; Ilaria Gianani; Marco Sbroscia; Robert I. Booth; Emanuele Roccia; Roberto Raimondi; Vittorio Giovannetti; Marco Barbieri	Bridging thermodynamics and metrology in nonequilibrium quantum thermometry	Phys. Rev. A 98, 050101(R) DOI: 10.1103/PhysRevA.98.050101	2018
4 -	Articolo	Stefano Cusumano; Vasco Cavina ; Maximilian Keck ; Antonella De Pasquale; Vittorio Giovannetti	Entropy production and asymptotic factorization via thermalization: A collisional model approach	Phys. Rev. A 98, 032119 DOI: 10.1103/PhysRevA.98.032119	2018
5 -	Articolo	Vasco Cavina ; Andrea Mari; Alberto Carlini; Vittorio Giovannetti	Optimal thermodynamic control in open quantum systems	Phys. Rev. A 98, 012139 DOI: 10.1103/PhysRevA.98.012139	2018
6 -	Articolo	Oliver Maillet; Paolo A. Erdman; Vasco Cavina ; Bibek Bhandari; Elsa T. Mannila; Joonas T. Peltonen; Andrea Mari; Fabio Taddei; Christopher Jarzynski; Vittorio Giovannetti et al.	Optimal probabilistic work extraction beyond the free energy difference with a single-electron device	Phys. Rev. Lett. 122, 150604 DOI: 10.1103/PhysRevLett.122.150604	2019

7 -	Articolo	Luca Mancino; Vasco Cavina ; Antonella De Pasquale; Marco Sbroscia; Robert I. Booth; Emanuele Roccia; Ilaria Gianani; Vittorio Giovannetti; Marco Barbieri	Geometrical bounds on irreversibility in open quantum systems	Phys. Rev. Lett. 121, 160602 DOI: <i>10.1103/PhysRevLett.121.160602</i>	2018
8 -	Articolo	Zhaoyu Fei; Nahuel Freitas; Vasco Cavina ; Haitao T. Quan; Massimiliano Esposito	Work statistics across a quantum phase transition	Phys. Rev. Lett. 124, 170603 DOI: <i>10.1103/PhysRevLett.124.170603</i>	2020
9 -	Articolo	Vasco Cavina ; Andrea Mari; Vittorio Giovannetti	Optimal processes for probabilistic work extraction beyond the second law	Scientific Reports 6, 29282 DOI: <i>10.1038/srep29282</i>	2016
10 -	Articolo	Vasco Cavina ; Paolo A. Erdman; Paolo Abiuso; Leonardo Tolomeo; Vittorio Giovannetti	Maximum-power heat engines and refrigerators in the fast-driving regime	Phys. Rev. A 104, 032226 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.104.032226</i>	2021
11 -	Articolo	Vasco Cavina ; Andrea Mari; Alberto Carlini; Vittorio Giovannetti	Variational approach to the optimal control of coherently driven, open quantum system dynamics	Phys. Rev. A 98, 052125 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.98.052125</i>	2018
12 -	Articolo	Ilaria Gianani; Donato Farina; Marco Barbieri; Valeria Cimini; Vasco Cavina ; Vittorio Giovannetti	Discrimination of thermal baths by single-qubit probes	Phys. Rev. Research 2, 033497 DOI: <i>10.1103/PhysRevResearch.2.033497</i>	2020
13 -	Articolo	Donato Farina; Vasco Cavina ; Vittorio Giovannetti	Quantum bath statistics tagging	Phys. Rev. A 100, 042327 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.100.042327</i>	2019
14 -	Articolo	Ariane Soret; Vasco Cavina ; Massimiliano Esposito	Thermodynamic consistency of quantum master equations	Phys. Rev. A 106, 062209 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.106.062209</i>	2022
15 -	Articolo	Donato Farina; Vasco Cavina ; Marco G. Genoni; Vittorio Giovannetti	Entanglement-assisted, noise-assisted, and monitoring-enhanced quantum bath tagging	Phys. Rev. A 106, 042609 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.106.042609</i>	2022
16 -	Articolo	Francesco Mazzoncini; Vasco Cavina ; Gian Marcello Andolina; Paolo A. Erdman; Vittorio Giovannetti	Optimal Control Methods for Quantum Batteries	Phys. Rev. A 107, 032218 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.107.032218</i>	2023
17 -	Preprint	Antonio D'Abbruzzo; Vasco Cavina ; Vittorio Giovannetti	A time-dependent regularization of the Redfield equation	(Submitted to SciPost Physics) arXiv preprint <i>arXiv:2211.04400</i>	(2022)

18-	Preprint	Vasco Cavina , Sadeq Salehi Kadijani, Massimiliano Esposito, Thomas Schmidt	A convenient Keldysh contour for thermodynamically consistent perturbative and semiclassical expansions	(Submitted to SciPost Physics) arXiv preprint <i>arXiv:2304.03681</i>	(2023)
19-	Proceeding paper	Vasco Cavina ; Luca Mancino; Antonella De Pasquale; Michele Maria Feyles; Marco Sbroscia; Ilaria Gianani; Robert I. Booth; Emanuele Roccia; Roberto Raimondi; Vittorio Giovannetti et al.	Non-equilibrium quantum thermometry	Quantum Information and Measurement, S4B. 6 DOI: <i>10.1364/QIM.2019.S4B.6</i>	2019
20-	Proceeding paper	Vasco Cavina ; Andrea Mari; Vittorio Giovannetti	Slow Dynamics and Thermodynamics of Open Quantum systems	Proceedings 2019, 12(1) DOI: <i>10.3390/proceedings2019012019</i>	2019

ELENCO NUMERATO DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE

Il sottoscritto *Cavina Vasco* nato a [REDACTED]

PRESENTA

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di ricercatore a tempo determinato di tipo b) per il s.c. 02/B2 - Fisica teorica della materia, s.s.d. FIS/03 – Fisica della materia.

N.	Tipologia del prodotto scientifico	Autore/i	Titolo del prodotto	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	Vasco Cavina ; Andrea Mari; Vittorio Giovannetti	Slow dynamics and thermodynamics of open quantum systems	Phys. Rev. Lett. 119, 050601 DOI: <i>10.1103/PhysRevLett.119.050601</i>	2017
2 -	Articolo	Paolo A. Erdman; Vasco Cavina ; Rosario Fazio; Fabio Taddei; Vittorio Giovannetti	Maximum power and corresponding efficiency for two-level heat engines and refrigerators: optimality of fast cycles	New J. Phys. 21 103049 DOI: <i>10.1088/1367-2630/ab4dca</i>	2019
3 -	Articolo	Vasco Cavina ; Luca Mancino; Antonella De Pasquale; Ilaria Gianani; Marco Sbroscia; Robert I. Booth; Emanuele Roccia; Roberto Raimondi; Vittorio Giovannetti; Marco Barbieri	Bridging thermodynamics and metrology in nonequilibrium quantum thermometry	Phys. Rev. A 98, 050101(R) DOI: <i>10.1103/PhysRevA.98.050101</i>	2018
4 -	Articolo	Stefano Cusumano; Vasco Cavina ; Maximilian Keck ; Antonella De Pasquale; Vittorio Giovannetti	Entropy production and asymptotic factorization via thermalization: A collisional model approach	Phys. Rev. A 98, 032119 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.98.032119</i>	2018
5 -	Articolo	Vasco Cavina ; Andrea Mari; Alberto Carlini; Vittorio Giovannetti	Optimal thermodynamic control in open quantum systems	Phys. Rev. A 98, 012139 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.98.012139</i>	2018
6 -	Articolo	Oliver Maillet; Paolo A. Erdman; Vasco Cavina ; Bibek Bhandari; Elsa T. Mannila; Joonas T. Peltonen; Andrea Mari; Fabio Taddei; Christopher Jarzynski; Vittorio Giovannetti et al.	Optimal probabilistic work extraction beyond the free energy difference with a single-electron device	Phys. Rev. Lett. 122, 150604 DOI: <i>10.1103/PhysRevLett.122.150604</i>	2019
7 -	Articolo	Luca Mancino; Vasco Cavina ; Antonella De Pasquale; Marco Sbroscia; Robert I. Booth; Emanuele	Geometrical bounds on irreversibility in open quantum systems	Phys. Rev. Lett. 121, 160602 DOI: <i>10.1103/PhysRevLett.121.160602</i>	2018

		Roccia; Ilaria Gianani; Vittorio Giovannetti; Marco Barbieri			
8 -	Articolo	Zhaoyu Fei; Nahuel Freitas; Vasco Cavina ; Haitao T. Quan; Massimiliano Esposito	Work statistics across a quantum phase transition	Phys. Rev. Lett. 124, 170603 DOI: <i>10.1103/PhysRevLett.124.170603</i>	2020
9 -	Articolo	Vasco Cavina ; Andrea Mari; Vittorio Giovannetti	Optimal processes for probabilistic work extraction beyond the second law	Scientific Reports 6, 29282 DOI: <i>10.1038/srep29282</i>	2016
10 -	Articolo	Vasco Cavina ; Paolo A. Erdman; Paolo Abiuso; Leonardo Tolomeo; Vittorio Giovannetti	Maximum-power heat engines and refrigerators in the fast-driving regime	Phys. Rev. A 104, 032226 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.104.032226</i>	2021
11 -	Articolo	Vasco Cavina ; Andrea Mari; Alberto Carlini; Vittorio Giovannetti	Variational approach to the optimal control of coherently driven, open quantum system dynamics	Phys. Rev. A 98, 052125 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.98.052125</i>	2018
12-	Articolo	Ariane Soret; Vasco Cavina ; Massimiliano Esposito	Thermodynamic consistency of quantum master equations	Phys. Rev. A 106, 062209 DOI: <i>10.1103/PhysRevA.106.062209</i>	2022

Data 15/06/2023

FIRMA



CURRICULUM SCIENTIFICO PROFESSIONALE ¹
(allegato alla domanda, da caricare sulla procedura informatica PICA)

DOTT./DOSSA _____ **LUCA CHIROLLI** _____
(NOME E COGNOME)

PARTE I – INFORMAZIONI GENERALI

Nome e cognome	LUCA CHIROLLI
Data di nascita	
Luogo di nascita	
Posizione accademica/lavorativa attualmente ricoperta, specificando se a tempo indeterminato/ <i>tenured</i>	Assegnista di ricerca all'Istituto Nanoscienze CNR, Pisa, dal 10/2022 al 10/2023, su progetto EIC Transition SPECTRUM Superconducting radio-frequency switch for quantum technologies.
Conoscenze linguistiche	Italiano (madre lingua), Inglese (fluente), Spagnolo (fluente), Tedesco (base)

Parte II – TITOLI DI STUDIO ACCADEMICI

Tipologia di titolo e denominazione	Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Giudizio/ valutazione finale (se prevista)	Titolo della tesi ed eventuali note
Laurea in Fisica	11/03/2005	Università di Bologna, Italia	110/110	Entanglement and phase transitions in spin 1/2 chains
Dottorato di ricerca in Fisica	12/01/2010	Università di Costanza, Germania	Magna cum Laude	Quantum control and quantum measurement of solid-state qubits

ecc. (specificare tali dati per ciascun titolo di studio accademico conseguito)

PARTE III – ALTRI TITOLI POSSEDUTI

III.1 - Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività didattica svolta ²
dal 1 / 9 / 2005 al 1 / 5 / 2007	Dipartimento di Fisica, Università di Basilea, Svizzera	Teaching assistance per il corso "Solid State Physics" a studenti del Master in Fisica. Durata: due semestri
dal 2 / 5 / 2007 al 30 / 4 / 2008	Dipartimento di Fisica, RWTH Aquisgrana, Germania	Teaching assistance per il corso "Introduction to Theoretical Physics" rivolto a studenti del primo anno della laurea triennale in Fisica. Durata: un semestre.

ecc. (specificare tali dati per ciascun periodo di attività didattica svolta)

¹ Il presente curriculum scientifico professionale contiene l'elencazione complessiva e circostanziata dei titoli posseduti dal candidato, ritenuti utili per la valutazione, secondo uno schema-tipo che può essere eventualmente modificato/integrato dal candidato adattandolo alle peculiarità della propria attività scientifico-professionale. Gli spazi disponibili nello schema per le varie categorie di titoli elencate possono essere integrati dal candidato secondo le proprie esigenze.

² Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali la denominazione del corso o delle lezioni tenute e il n° delle ore di didattica frontale, la tipologia di attività formativa nell'ambito della quale è stata svolta l'attività didattica (corso di laurea, di dottorato, master, summer school ecc.), il contratto/rapporto lavorativo in base al quale è stata tenuta l'attività didattica (incarico di insegnamento, visiting professor, contratto di ricercatore ecc.) ecc.

III.2 - Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività formativa/di ricerca svolta ³
Dal 6/10/2022 al 5/10/2023	NEST, Istituto Nanoscienze CNR, Scuola Normale Superiore Pisa, Italia	Tematica dell'attività di ricerca è lo studio teorico di superconduttori metallici sottoposti a gating elettrostatico. In particolare, studio dell'effetto termoelettrico in giunzioni SIS/IS controllate da gate elettrostatici. In parallelo, attività di modellizzazione teorica di giunzioni Josephson realizzate in nanoflag di InSb che mostrano Shapiro steps semi-interi e ingegneria di spettri quartici in qubit superconduttivi di tipo "quasicarica".
Dal 16/9/2019 al 15/09/2022	NEST, Istituto Nanoscienze CNR, Scuola Normale Superiore Pisa & Dipartimento di Fisica, Università della California, Berkeley, USA	Marie Curie Global Fellowship su progetto TOPOCIRCUS "Simulazione di fasi topologiche in circuiti superconduttivi", di cui è il Principal Investigator. Alla base del progetto teorico c'è l'idea che lo spettro dei circuiti superconduttivi sia equivalente a quello dei cristalli e che quindi concetti e caratterizzazioni dell'uno, come le proprietà topologiche, possano essere applicati all'altro. Risultati del progetto sono lo studio di giunzioni Josephson a doppia coppia di Cooper come elemento innovativo per l'ingegneria del potenziale Josephson, accoppiamento di qubit superconduttivi protetti in parità a qubit di Majorana e studio di qubit superconduttivi di tipo Fluxonium accoppiati a parafermioni. In parallelo, studio di accoppiamento del campo elettrico a superconduttori BCS nanoscopici cristallini e studio dell'effetto Edelstein dovuto a interazione Rashba orbitale.
dal 1/2 /2015 al 15/9/2019	Fondazione IMDEA Nanoscience Madrid, Spagna	L'attività di ricerca ha avuto come oggetto lo studio di proprietà elettroniche di materiali bidimensionali e metamateriali quantistici. Due sono le aree principali di ricerca: i) superconduttori topologici realizzati in materiali di Dirac, descritti quindi da una equazione relativistica, come nell'isolante topologico Bi ₂ Se ₃ drogato con metalli quali Cu, Sr, Nb, con particolare attenzione alle proprietà in campo magnetico, e ii) sistemi polaritonici di forte interazione luce-materia, realizzati da singoli strati di MoS ₂ inseriti in cavità ottiche, con oggetto lo studio delle proprietà topologiche dei polaritoni. Supervisore: Dr. Francisco Guinea.
dal 1/1/2013 al 31/12/2014	Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid, CSIC, Madrid, Spagna	L'attività di ricerca ha avuto come oggetto lo studio di superconduttività convenzionale e non convenzionale in sistemi bidimensionali come dicalcogenuri metallici e si è basata su una forte collaborazione tra il gruppo del PI all'ICMM-CSIC e gruppi sperimentali all'Università Autonoma di Madrid. Per l'esecuzione dell'attività di indagine scientifica il ricercatore s'è avvalso di collaborazioni per modellizzazione <i>ab initio</i> delle proprietà elettroniche dei materiali considerati e di metodi semi-analitici per la modellizzazione della fenomenologia superconduttiva. Supervisore: Dr. Francisco Guinea.

³ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali il rapporto lavorativo/contrattuale o la posizione accademica in base al quale è stata svolta l'attività formativa/di ricerca (es. assegno di ricerca, contratto di ricercatore a tempo determinato, borsa di studio/di scambio durante dottorato di ricerca ecc.), l'oggetto dell'attività, le modalità di svolgimento ecc.

dal 1/1/2010 Al 31/12/ 2012	Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia	Oggetto dell'attività di ricerca è stato lo studio di sistemi di interferometria su stati elettronici unidimensionali realizzati in gas elettronici bidimensionali localizzati all'interfaccia di eterostrutture di semiconduttori di GaAs in regime di effetto Hall quantistico intero. Obiettivo dell'indagine è stato lo studio e la progettazione di un interferometro Mach-Zehnder per canali unidimensionali spin risolti copropaganti, conclusosi con la realizzazione sperimentale dell'interferometro, nell'ambito di una collaborazione teoria-esperimenti con il laboratorio NEST Scuola Normale Superiore. Supervisore: Prof. Vittorio Giovannetti
dal 1/5/2009 al 12/1/2010	Dipartimento di Fisica, Universita' di Costanza, Germania	Ultima parte del dottorato di ricerca sotto la supervisione del prof. Guido Burkard in cui è stata scritta e difesa la tesi di dottorato presso l'Università di Costanza (DE). L'attività di formazione e ricerca ha avuto inoltre come obiettivo lo studio di beam-splitters fotonici nel regime di microonde realizzati in risonatori a superconduttori.
dal 1/5/2008 al 30/4/2009	Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia	Periodo di formazione di un anno durante il dottorato di ricerca in visita presso il gruppo del Prof. Rosario Fazio alla Scuola Normale Superiore di Pisa. Oggetto di studio è stata la decoerenza nei sistemi interferometrici elettronici realizzati in stati di bordo nel regime di effetto Hall quantistico intero, con particolare attenzione a implementazioni elettroniche di interaction-free measurement volte a ridurre l'impatto della decoerenza in sistemi elettronici.
dal 1/5/2007 al 30/4/2008	Dipartimenti di Fisica, RWTH Aachen, Germania	Periodo di formazione di un anno durante il dottorato di ricerca sotto la supervisione del prof Guido Burkard. Oggetto dell'attività di formazione e ricerca è stato lo studio di trasporto in sistemi grafenici e la scrittura di una review su Decoherence in Solid State Qubits. In aggiunta, e secondo quanto previsto dal corso di dottorato dell'RWTH Aachen, attività di Teaching Assistance per il corso "Introduction of Theoretical Physics" ad alunni del primo anno. Durata: un semestre.
dal 1/9/2005 al 30/4/2007	Dipartimento di Fisica, Universita' di Basilea, Svizzera	Prima parte del dottorato di ricerca sotto la supervisione del prof. Guido Burkard. L'attività di formazione e ricerca ha avuto come oggetto lo studio di qubit e circuiti superconduttivi. In aggiunta, e secondo quanto previsto dal corso di dottorato dell'Università di Basilea, attività di Teaching Assistance per il corso "Solid State Physics" ad alunni del Master. Durata: un semestre.

ecc. (specificare tali dati per ciascun periodo di attività di formazione o di ricerca svolta)

III.3 - Attività in campo clinico (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta ⁴
dal __ / __ / __ dal __ / __ / __		

Ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività in campo clinico svolta)

⁴ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione. Se non sono state svolte tali attività, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

III.4 - Realizzazione di attività progettuale (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta⁵
Dal 16/9/2019 al 15/09/2022	Istituto Nanoscienze CNR & Dipartimento di Fisica, Università della California, Berkeley, USA Budget totale Euro: 251.002,56	Marie Curie Global Fellowship TOPOCIRCUS su "Simulazione di fasi topologiche in circuiti superconduttivi", di cui è il Principal Investigator. Il progetto ha avuto una durata totale di tre anni, con due nella sede ospite dell'Università della California a Berkeley e un terzo anno di ritorno nella sede del CNR-Nano di Pisa. Supervisor: Dr. Francesco Giazotto (CNR-Nano) e Prof. Joel Moore (UC Berkeley).

Ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività progettuale svolta)

III.5 - Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Gruppo/programma di ricerca⁶	Ruolo ricoperto e breve descrizione dell'attività⁷
Dal 6/10/2022 al 5/10/2023	Group: SQEL NEST, Istituto Nanoscienze CNR, Scuola Normale Superiore Pisa Progetto SPECTRUM-101057977 PI F. Giazotto	Ricercatore a contratto con assegno di ricerca presso il CNR-Nano di Pisa su progetto SPECTRUM-101057977 dell'European Research and Innovation Framework Programme Horizon 2020. Il contratto ha una durata di un anno ed è attualmente in corso. Tematica dell'attività di ricerca è lo Studio teorico di superconduttori metallici sottoposti a gating elettrostatico.
Dal 16/9/2019 al 15/09/2022	Marie Skłodowska Curie Action, global fellow, Horizon 2020 Grant TOPOCIRCUS 841894 PI: L. Chirolli Budget totale Euro: 251.002,56	Ricercatore a contratto con assegno di ricerca presso il CNR-Nano di Pisa su progetto Marie Curie Global Fellowship TOPOCIRCUS con tema "Simulazione di fasi topologiche in circuiti superconduttivi", di cui è il Principal Investigator. Il progetto ha avuto una durata totale di tre anni, con due nella sede ospite a UC Berkeley e un terzo anno di ritorno nella sede del CNR-Nano di Pisa. Supervisor: Dr. Francesco Giazotto (CNR-Nano) e Prof. Joel Moore (UC Berkeley). Oggetto: studio delle proprietà topologiche degli spettri dei circuiti superconduttivi, giunzioni Josephson a doppia coppia di Cooper come elemento innovativo per l'ingegneria del potenziale Josephson, accoppiamento di qubit superconduttivi protetti in parità a qubit di Majorana e sistemi di parafermioni realizzati in sistemi quantum Hall frazionari accoppiati a qubit superconduttivi Fluxonium.

⁵ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione. Se non sono state svolte tali attività, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

⁶ Indicare la denominazione del gruppo e/o del programma di ricerca interessato, specificando se sia nazionale o internazionale, l'eventuale ente finanziatore pubblico/privato e l'eventuale bando competitivo in base al quale il programma sia stato finanziato, e ogni altro elemento utile.

⁷ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali il ruolo di organizzazione, direzione, coordinamento, partecipazione che si ha all'interno del gruppo/programma di ricerca indicato (es. PI-principal investigator o responsabile di unità locale ecc.) e le attività svolte.

dal 1/2 /2015 al 15/9/2019	Group: Theory and modeling of 2D materials, IMDEA Nanoscience Madrid, Progetto S2013/MIT-3007 della Comunidad Autonoma de Madrid PI: F. Guinea	Ricercatore a contratto all'istituto IMDEA Nanociencia di Madrid sul progetto S2013/MIT-3007 della Comunità Autonoma di Madrid. L'attività di ricerca ha avuto come oggetto lo studio di proprietà elettroniche di materiali bidimensionali e metamateriali quantistici applicati a: i) superconduttori topologici realizzati in materiali di Dirac e descritti da una equazione relativistica, come nell'isolante topologico Bi ₂ Se ₃ drogato con metalli quali Cu, Sr, Nb, con particolare attenzione alle proprietà in campo magnetico, e ii) sistemi polaritonici di forte interazione luce-materia, realizzati da singoli strati di MoS ₂ inseriti in cavità ottiche, con oggetto lo studio delle proprietà topologiche dei polaritoni. Supervisore: Dr. Francisco Guinea
dal 1/1/2013 al 31/12/2014	Group: Theory and modeling of 2D materials, ICMM-CSIC Madrid Progetto ERC-2011-ADG 20110209 PI: F. Guinea	Ricercatore postdoc all'Istituto de Ciencia de Materiales de Madrid, ICMM-CSIC sotto la supervisione del Dr. Francisco Guinea, su progetto ERC-2011-ADG 20110209 (2012-2017), PI: F. Guinea. L'attività di ricerca ha avuto come oggetto lo studio di superconduttività convenzionale e non convenzionale in sistemi bidimensionali come dicalcogenuri metallici e si è basata su una forte collaborazione tra il gruppo del PI all'ICMM-CSIC e gruppi sperimentali all'Università Autonoma di Madrid. Per l'esecuzione dell'attività di indagine scientifica il ricercatore s'è avvalso di collaborazioni per modellizzazione <i>ab initio</i> delle proprietà elettroniche dei materiali considerati e di metodi semi-analitici per la modellizzazione della fenomenologia superconduttiva.
dal 1/1/2010 Al 31/12/ 2012	Group: Condensed Matter and Information, Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia Progetto: ESQUI FIRB-IDEAS 2009-2014 MIUR PI: V. Giovannetti	Ricercatore postdoc con contratto Co. Co. presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, sotto la supervisione del Prof. Vittorio Giovannetti e del Prof. Rosario Fazio, su progetto FIRB-IDEAS 2009-2014. PI: Prof. V. Giovannetti, MIUR. Oggetto dell'attività di ricerca è stato lo studio di sistemi di interferometria su stati elettronici unidimensionali realizzati in gas elettronici bidimensionali localizzati all'interfaccia di eterostrutture di semiconduttori di GaAs in regime di effetto Hall quantistico intero. Obiettivo dell'indagine è stato lo studio e la progettazione di un interferometro Mach-Zehnder per canali unidimensionali spin risolti copropaganti, conclusosi con la realizzazione sperimentale dell'interferometro, nell'ambito di una collaborazione teoria-esperimenti con il laboratorio NEST della Scuola Normale Superiore.

ecc. (specificare tali dati per ciascun gruppo/programma di ricerca interessato)

III.6 - Titolarità di brevetti (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista)⁸:

⁸ Indicare i dati negli spazi indicati; se non si è titolare di brevetti, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

Titolo	Descrizione	N°deposito	N° concessione	Nome titolare	Nome inventore	Data deposito	di

Ecc. (specificare tali dati per ciascun brevetto)

III.7 - Relatore⁹ a congressi e convegni nazionali e internazionali:

Giorno/i di svolgimento del congresso/convegno	Ente organizzatore e sede di svolgimento	Titolo del congresso/convegno, (specificando se nazionale o internazionale)	Titolo dell'intervento come relatore (specificando se sia avvenuto su invito)
Date 12-16 / 09 / 2022	Dipartimento di Fisica, Università di Palermo	Italian Quantum Information Science	Coherence and Majorana qubits in Josephson circuits featuring π -periodic elements
Date 09-10 / 06 / 2022	Scuola Normale Superiore, Pisa	Superted meeting	Orbital Edelstein effect in non-centrosymmetric superconductors
Date 15-19 / 03 / 2021	American Physical Society	March Meeting	Enhanced coherence in superconducting circuits via band engineering
Date 17-23 / 03 / 2019	Centro de ciencias de Benasque, Spain	Quantum Nanophotonics	Polariton anomalous Hall effect in transition-metal dichalcogenides
Date 14-17 / 03 / 2019	Fudan University, Shanghai, Cina	Nanophotonics of 2D materials	Polariton anomalous Hall effect in transition-metal dichalcogenides
Date 20-21 / 06 / 2018	ICFO, Barcelona, Spain	Workshop on interaction of light with quantum and topological materials	INVITED: Polariton anomalous Hall effect in transition-metal dichalcogenides
Date 22-26 / 10 / 2018	CNISM, Bologna	Materials 2018	Polariton anomalous Hall effect in transition-metal dichalcogenides
Date 25-29 / 06 / 2018	Donostia, Spain	International Conference on 2D materials	Polariton anomalous Hall effect in transition-metal dichalcogenides
Date 16-19 / 07 / 2018	DIPC Donostia, Spain	Quantum Designer Physics	INVITED: Orbital magnetic response of class DIII topological superconductors
Date 1-6 / 10 / 2017	CNISM, ICTP Trieste	Fismat 2017	Time-reversal and rotation symmetry breaking superconductivity in Dirac materials
Date 23-27 / 10 / 2017	ITCP Trieste	Conference on Weyl fermions in materials	Time-reversal and rotation symmetry breaking superconductivity in Dirac materials
Date 19-21 / 10 / 2016	Spinograph IMDEA, Madrid, Spain	Spintronics in graphene	INVITED: Time-reversal and rotation symmetry breaking superconductivity in Dirac materials

⁹ Si fa qui riferimento esclusivamente ad interventi effettuati come relatore in congressi/convegni. Partecipazioni a titolo diverso (con poster, come semplice uditor ecc. potranno essere indicate sotto il successivo punto III.10.

Date 19-21 / 10 / 2016	Bilbao, Spain	European conference on nanofilms	INVITED: Signatures of topological superconductivity in the Meissner state
Date 6-10 / 10 / 2014	Evora, Lisboa, Portugal	Criticality and Coherence in quantum systems	Zero-bias conductance peak in detached layers of superconducting TaS ₂
Date 4-7 / 05 / 2014	COAST action, Madrid	Advances in nanostructured superconductors	INVITED: Odd-parity superconductivity in detached flakes of TaS ₂
Date 5-9 / 09 / 2011	ETH Zurich	Quantum Information Processing and Communications	Time-bin entanglement of quasiparticles in semiconductor devices
Date 11-14 / 10 / 2009	Tel Aviv University, Israel	50 years of the Aharonov-Bohm effect	Coherent detection of electron dephasing
Date 1-7 / 04 / 2008	University of Dresden	DPG Deutsche Physikalische Gesellschaft 2008	QND measurement of superconducting flux qubit
Date 1-2 / 3 / 2007	American Physical Society, Denver, CO, USA	March Meeting 2007	The voltage-controlled superconducting flux qubit

ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività di relatore a congressi e convegni)

III.8 - Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:

Data/anno di conseguimento	Titolo/denominazione del premio o riconoscimento (specificando se nazionale o internazionale)	Ente/Istituzione conferente e Stato	Eventuali note
2022	Step 1 ERC Consolidator	Unione Europea	Ammissione all'orale dell'ERC Consolidator grant 2022
2020	Abilitazione Scientifica Nazionale professore di Fascia II	ANVUR - MUR	Settore concorsuale FIS03 Settore Scientifico Disciplinare 02/B2 Scadenza 11/11/2031
2017	Seal of Excellence Marie Curie Actions	Unione Europea	Certificazione di eccellenza per il progetto TOPOCIRCUS nella call MSCA 2017, ottenuto poi nella call successiva del 2018

ecc. (specificare tali dati per ciascun premio/riconoscimento per attività di ricerca conseguito)

III.9 - Diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione ¹⁰

ecc. (specificare tali dati per ciascun Diploma eventualmente posseduto)

III.10 – Eventuali ulteriori titoli posseduti¹¹:

¹⁰ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali l'ambito scientifico, il titolo della tesi, il giudizio riportato ecc. Se non è stato conseguito tale titolo, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

¹¹ Es. partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche, attività di relatore o tutor per tesi dottorali ecc., partecipazione a comitati organizzatori di congressi/convegni, partecipazione ad attività di divulgazione scientifica, partecipazione a commissioni di concorso/esami finali per il conseguimento di titoli di studio accademici, incarichi di valutazione/referaggio scientifico, partecipazione all'organizzazione di mostre/esposizioni scientifiche pertinenti, partecipazione a congressi/convegni non in qualità di relatore ecc. Sarà facoltà della Commissione poter ricondurre tali titoli a quelli elencati ai punti precedenti e ritenerli meritevoli di valutazione.

Tipologia/denominazione del titolo o dell'attività svolta	Data o periodo di svolgimento	Breve descrizione
1 – Attività di referaggio	2005 - 2023	Referaggio per riviste scientifiche: Nature Communication, Physical Review Letters, Physical Review A e B, Europhysics Letters
2 – Attività di divulgazione scientifica	2006	Scrittura di articoli di divulgazione scientifica per la rivista Arengo del Viaggiatore
3 – Attività di divulgazione scientifica	2015	Incontro con studenti delle scuole superiori e divulgazione scientifica su tematiche di superconduttività all'ICMM-CSIC di Madrid

ecc. (indicare gli ulteriori titoli posseduti, indicando per ciascuno di essi, gli elementi utili all'eventuale valutazione)

Parte IV – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E' AUTORE/COAUTORE

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	A. Calzona, M. Carrega, L. Chirulli	Anomalous periodicity and parafermion hybridization in superconducting qubits	Phys. Rev. B 107 , 045105	2023
2 -	Articolo	L. Chirulli, N. Y. Yao, J. E. Moore	SWAP gate between a Majorana qubit and a parity-protected superconducting qubit	Phys. Rev. Lett. 129 , 177701	2022
3 -	Articolo	C. Guarcello, L. Chirulli, M. T. Mercaldo, F. Giazotto, M. Cuoco	Frustration driven Josephson phase dynamics	Phys. Rev. B 105 , 134503	2022
4 -	Articolo	L. Chirulli, M. T. Mercaldo, C. Guarcello, F. Giazotto, M. Cuoco	Colossal orbital-Edelstein effect in non-centrosymmetric superconductors	Phys. Rev. Lett. 128 , 217703	2022
5 -	Review	M. Carrega, L. Chirulli, S. Heun, L. Sorba	Anyons in quantum Hall interferometry	Nature Review Physics 3 , 698	2021
6 -	Articolo	L. Chirulli, T. Cea, F. Giazotto	Impact of electrostatic fields in layered crystalline BCS superconductors	Phys. Rev. Research 3 , 023135	2021
7 -	Articolo	L. Chirulli, J. E. Moore	Enhanced coherence in superconducting circuits via band engineering	Phys. Rev. Lett. 126 , 187701	2021
8 -	Articolo	I. M. Vicent, L. Chirulli, F. Guinea	Double single-channel Kondo coupling in graphene with Fe molecules	J. Phys. Commun. 5 , 075010	2020
9 -	Articolo	L. Chirulli	Surface chiral superconductivity in odd-parity superconductors with magnetic impurities	Phys. Rev. B 102 , 094202	2020
10 -	Articolo	L. Chirulli	Brightening odd-parity excitons in transition-metal dichalcogenides: Rashba spin-orbit interaction, skyrmions, and cavity photons	Phys. Rev. B 101 , 075426	2020
11 -	Articolo	L. Chirulli, E. Prada, F. Guinea, R. Roldan, P. San-Jose	Strain-induced bound states in transition-metal dichalcogenides	2D Materials 6 , 025010	2019

12 -	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, F. Guinea	Signatures of surface Majorana modes in the magnetic response of topological superconductors	Phys. Rev. B 98 , 094515	2018
13 -	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, F. Guinea	Magnetic tilting and emergence of Majorana spin connection in topological superconductors	Phys. Rev. B 98 , 094515	2018
14 -	<i>Articolo</i>	Á. Gutiérrez-Rubio, L. Chirolli, L. Martín-Moreno, F. J. García-Vidal, F. Guinea	Polariton anomalous Hall effect in transition-metal dichalcogenides	Phys. Rev. Lett. 121 , 137402	2018
15	<i>Articolo</i>	L. Chirolli	Chiral superconductivity in thin films of doped Bi ₂ Se ₃	Phys. Rev. B 98 , 014505	2018
16	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, J. P. Baltanas, D. Frustaglia	Chiral Majorana interference as a source of quantum entanglement	Phys. Rev. B 97 , 155416	2018
17	<i>Articolo</i>	G. Széchenyi, L. Chirolli, A. Pályi	Impurity-assisted electric control of spin-valley qubits in monolayer MoS ₂	2D Materials 5 , 035004	2018
18	<i>Review</i>	R. Roldán, L. Chirolli, E. Prada, J. A. Silva-Guillen, P. San-Jose, F. Guinea	Theory of 2D crystals: graphene and beyond	Chem. Soc. Rev. 46 , 4387	2017
19	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, F. de Juan, F. Guinea	Time-reversal and rotation symmetry breaking superconductivity in Dirac materials	Phys. Rev. B (R) 95 , 201110	2017
20	<i>Articolo</i>	E. Navarro-Moratalla, J. O. Island, S. Mañas-Valero, E. Pinilla-Cienfuegos, A. Castellanos-Gomez, J. Quereda, G. Rubio-Bollinger, L. Chirolli, J. A. Silva-Guillén, N. Agraït, G. A. Steele, F. Guinea, H. S. J. van der Zant, E. Coronado	Enhanced superconductivity in atomically thin TaS ₂	Nature Comm. 7 , 11043	2016

21	<i>Articolo</i>	B. Karmakar, D. Venturelli, L. Chirolli, V. Giovannetti, R. Fazio, S. Roddaro, L. N. Pfeiffer, K. W. West, F. Taddei, V. Pellegrini	Nanoscale Mach-Zehnder interferometer with spin-resolved quantum Hall edge states	Phys. Rev. B 92 , 195303	2015
22	<i>Articolo</i>	J. A. Galvis, L. Chirolli, I. Guillamon, S. Vieira, E. Navarro-Moratalla, E. Coronado, H. Suderow, F. Guinea	Zero-bias conductance peak in detached flakes of superconducting 2H-TaS ₂ probed by scanning tunneling spectroscopy	Phys. Rev. B 89 , 224512	2014
23	<i>Articolo</i>	F. M. D. Pellegrino, L. Chirolli, R. Fazio, V. Giovannetti, M. Polini	Theory of integer quantum Hall polaritons in graphene	Phys. Rev. B 89 , 165406	2014
24	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, F. Taddei, R. Fazio, and V. Giovannetti	Interactions in electronic Mach-Zehnder interferometers with copropagating edge channels	Phys. Rev. Lett. 111 , 036801	2013
25	<i>Articolo</i>	S. Roddaro, L. Chirolli, F. Taddei, M. Polini, and V. Giovannetti	Coherent edge mixing and interferometry in quantum Hall bilayers	Phys. Rev. B 87 , 075321	2013
26	<i>Articolo</i>	B. Karmakar, D. Venturelli, L. Chirolli, F. Taddei, V. Giovannetti, R. Fazio, S. Roddaro, G. Biasiol, L. Sorba, L. N. Pfeiffer, K. W. West, V. Pellegrini, F. Beltram	Towards an electronic interferometers based on spin-resolved quantum Hall edge states	Journal of Physics: Conference Series 456 , 012019	2013
27	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, M. Polini, V. Giovannetti, A. H. MacDonald	Drude weight, cyclotron resonance, and the Dicke model of graphene cavity QED	Phys. Rev. Lett. 109 , 267404	2012
28	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, D. Venturelli, F. Taddei, R. Fazio, V. Giovannetti	Proposal for a Datta-Das transistor in the quantum Hall regime	Phys. Rev. B 85 , 155317	2012
29	<i>Articolo</i>	B. Karmakar, D. Venturelli, L. Chirolli, F. Taddei, V. Giovannetti, R. Fazio, S. Roddaro, G. Biasiol, L. Sorba, V. Pellegrini, F. Beltram	Controlled coupling of spin-resolved quantum Hall edge states	Phys. Rev. Lett. 107 , 236804	2011
30	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, V. Giovannetti, R. Fazio, V. Scarani	Time-bin entanglement of quasiparticles in semiconductor devices	Phys. Rev. B 84 , 195307	2011

31	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, E. Strambini, V. Giovannetti, F. Taddei, V. Piazza, R. Fazio, F. Beltram, G. Burkard	Electronic implementations of interaction-free measurements	Phys. Rev. B 82 , 045403	2010
32	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, G. Burkard, S. Kumar, D. P. DiVincenzo	Superconducting resonators as beam splitters for linear-optics quantum computation	Phys. Rev. Lett. 104 , 230502	2010
33	<i>Articolo</i>	E. Strambini, L. Chirolli, V. Giovannetti, F. Taddei, R. Fazio, V. Piazza, F. Beltram	Coherent detection of electronic dephasing	Phys. Rev. Lett. 104 , 170403	2010
34	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, G. Burkard	Quantum non-demolition measurement of a qubit coupled to a harmonic oscillator	Phys. Rev. B 80 , 184509	2009
35	<i>Review</i>	L. Chirolli, G. Burkard	Decoherence in solid state qubits	Advances in Physics 57 , 225	2008
36	<i>Articolo</i>	M. Braun, L. Chirolli, G. Burkard	Signature of chirality in scanning-probe imaging of charge flow in graphene	Phys. Rev. B 77 , 115433	2008
37	<i>Articolo</i>	L. Chirolli, G. Burkard	Full control of qubit rotations in a voltage-biased superconducting flux qubit	Phys. Rev. B 74 , 174510	2006

ecc. (indicare le pubblicazioni dell'intera propria produzione scientifica, specificando tali dati per ciascuna di esse)

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE¹

Il sottoscritto (cognome e nome) **CHIROLLI LUCA** nato a [REDACTED]
 residente in [REDACTED]
 _____ eventuale Stato estero _____

PRESENTA

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando ivi compresa la tesi di dottorato (se presentata),
 ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di **ricercatore a tempo determinato di tipo b)** per il s.c.
FIS03, s.s.d. **02/B2**

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	<u>L. Chirolli</u> , N. Y. Yao, J. E. Moore	SWAP gate between a Majorana qubit and a parity-protected superconducting qubit	Phys. Rev. Lett. 129 , 177701	2022
2 -	Articolo	<u>L. Chirolli</u> , M. T. Mercaldo, C. Guarcello, F. Giazotto, M. Cuoco	Colossal orbital-Edelstein effect in non-centrosymmetric superconductors	Phys. Rev. Lett. 128 , 217703	2022
3 -	Articolo	<u>L. Chirolli</u> , J. E. Moore	Enhanced coherence in superconducting circuits via band engineering	Phys. Rev. Lett. 126 , 187701	2021
4 -	Review	M. Carrega, <u>L. Chirolli</u> , S. Heun, L. Sorba	Anyons in quantum Hall interferometry	Nature Reviews Physics 3 , 698	2021
5 -	Articolo	Á. Gutiérrez-Rubio, <u>L. Chirolli</u> , L. Martín-Moreno, F. J. García-Vidal, F. Guinea	Polariton anomalous Hall effect in transition-metal dichalcogenides	Phys. Rev. Lett. 121 , 137402	2018
6 -	Review	R. Roldan, <u>L. Chirolli</u> , E. Prada, J. A. Silva-Guillen, P. San-Jose, F. Guinea	Theory of 2D crystals: graphene and beyond	Chem. Soc. Rev. 46 , 4387	2017
7 -	Articolo	E. Navarro-Moratalla, J. O. Island, S. Mañas-Valero, E. Pinilla-Cienfuegos, A. Castellanos-Gomez, J. Querada, G. Rubio-Bollinger, <u>L. Chirolli</u> , J. A. Silva-Guillén, N. Agraït, G. A. Steele,	Enhanced superconductivity in atomically thin TaS ₂	Nature Commun. 7 , 11043	2016

¹ Con riferimento alla tipologia di pubblicazioni valutabili e alle modalità di presentazione di fa diretto rinvio all'art.3, comma 2 lett.c) del bando.

		F. Guinea, H. S. J. van der Zant, E. Coronado			
8 -	Articolo	<u>L. Chirolli</u> , F. Taddei, R. Fazio, and V. Giovannetti	Interactions in electronic Mach-Zehnder interferometers with copropagating edge channels	Phys. Rev. Lett. 111 , 036801	2013
9 -	Articolo	<u>L. Chirolli</u> , M. Polini, V. Giovannetti, A. H. MacDonald	Drude weight, cyclotron resonance, and the Dicke model of graphene cavity QED	Phys. Rev. Lett. 109 , 267404	2012
10 -	Articolo	B. Karmakar, D. Venturelli, <u>L. Chirolli</u> , F. Taddei, V. Giovannetti, R. Fazio, S. Roddaro, G. Biasiol, L. Sorba, V. Pellegrini, F. Beltram	Controlled coupling of spin-resolved quantum Hall edge states	Phys. Rev. Lett. 107 , 236804	2011
11 -	Articolo	<u>L. Chirolli</u> , G. Burkard, S. Kumar, D. P. DiVincenzo	Superconducting resonators as beam splitters for linear-optics quantum computation	Phys. Rev. Lett. 104 , 230502	2010
12 -	Articolo	E. Strambini, <u>L. Chirolli</u> , V. Giovannetti, F. Taddei, R. Fazio, V. Piazza, F. Beltram	Coherent detection of electronic dephasing	Phys. Rev. Lett. 104 , 170403	2010

A tal fine il sottoscritto, sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art.46 e 47 del D.P.R. 445/2000 s.m.i., consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 dello stesso decreto in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

- che le copie delle pubblicazioni indicate nel predetto elenco, da caricare esclusivamente sulla procedura informatica PICA, sono conformi agli originali in proprio possesso e che sono già state pubblicate nel rispetto degli eventuali obblighi di legge come attestato nella stessa domanda, fatto salvo quanto previsto al punto seguente;
- (eventuale) che le pubblicazioni indicate ai numeri _____ dell'elenco sopra riportato sono copie definitive di dattiloscritti accettati per la pubblicazione, ed in particolare:
 - 1) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:
 - ☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____
 - oppure
 - ☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____
 - 2) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:
 - ☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____
 - oppure
 - ☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____
 - 3) ...ecc...

Data 25/05/2023

Firma leggibile

CURRICULUM SCIENTIFICO PROFESSIONALE ¹
(allegato alla domanda, da caricare sulla procedura informatica PICA)

DOTT./DOTT.SSA _____ STEFANO CUSUMANO _____
(NOME E COGNOME)

PARTE I – INFORMAZIONI GENERALI

Nome e cognome	<i>Stefano Cusumano</i>
Data di nascita	██████████
Luogo di nascita	██████████
Cittadinanza	██████
Posizione accademica/ lavorativa attualmente ricoperta, specificando se a tempo indeterminato/ <i>tenured</i>	<i>Adjunkt (Equivalente a RTDa)</i>
Conoscenze linguistiche	<i>Italiano, Inglese (Proficient), Francese (Independent), Tedesco (Basic)</i>

Parte II – TITOLI DI STUDIO ACCADEMICI

Tipologia di titolo e denominazione	Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Giudizio/ valutazione finale (se prevista)	Titolo della tesi ed eventuali note
Laurea Magistrale in Fisica	21/09/2015	Università di Pisa	110/110	Thermodynamics and correlations in quantum cascade systems
Dottorato di ricerca in Condensed Matter Physics	12/03/2020	Scuola Normale Superiore		Q u a n t u m Engineering in Open Quantum Systems
<i>Altri eventuali titoli di studio accademici</i>				

ecc. (specificare tali dati per ciascun titolo di studio accademico conseguito)

PARTE III – ALTRI TITOLI POSSEDUTI

III.1 - Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività didattica svolta
dal 01 /10/2021 al 28/02/2022	Gdansk University	Titolare del corso "Mathematical Methods for Quantum Information" all'interno del Master Program (Laurea Magistrale) "Quantum Information Technology" per un totale di 5 ECTS e 30 ore di didattica frontale ogni anno accademico.

¹ Il presente curriculum scientifico professionale contiene l'elencazione complessiva e circostanziata dei titoli posseduti dal candidato, ritenuti utili per la valutazione, secondo uno schema-tipo che può essere eventualmente modificato/integrato dal candidato adattandolo alle peculiarità della propria attività scientifico-professionale. Gli spazi disponibili nello schema per le varie categorie di titoli elencate possono essere integrati dal candidato secondo le proprie esigenze.

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività didattica svolta
dal 01/10/2022 al 28/02/2023	G d a n s k University	Titolare del corso "Mathematical Methods for Quantum Information" all'interno del Master Program (Laurea Magistrale) "Quantum Information Technology""per un totale di 5 ECTS e 30 ore di didattica frontale ogni anno accademico.

ecc. (specificare tali dati per ciascun periodo di attività didattica svolta)

III.2 - Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività formativa/di ricerca svolta
dal 01/10/2020 al 31/08/2023	G d a n s k University, Polonia	Adjunkt (equivalente a RTDa) presso l'International Center for Theory of Quantum Technologies dell'Università di Danzica. La posizione era all'interno del gruppo "Open quantum systems in relation to quantum optics".
dal 01/06/2020 al 31/08/2020	G d a n s k University, Polonia	Collaboratore presso l'International Center for Theory of Quantum Technologies dell'Università di Danzica all'interno del gruppo di ricerca "Open quantum systems in relation to quantum optics".
Dal 01/03/2019 al 31/05/2019	S c u o l a N o r m a l e Superiore, Italia	Collaboratore presso la Scuola Normale Superiore all'interno del Quantum Information Theory group.

ecc. (specificare tali dati per ciascun periodo di attività di formazione o di ricerca svolta)

III.3 - Attività in campo clinico (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta
dal __/__/__ dal __/__/__ -- --		

Ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività in campo clinico svolta)

III.4 - Realizzazione di attività progettuale (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta
dal __/__/__ dal __/__/__ -- --		

Ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività progettuale svolta)

III.5 - Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Gruppo/programma di ricerca	Ruolo ricoperto e breve descrizione dell'attività
dal 01/06/2020 al 31/08/2023	Open Quantum systems in relation to quantum optics	Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca in qualità di Adjunkt (RTDa), con responsabilità di ricerca, didattiche e di assistenza agli studenti PhD e studenti di Master
dal __/__/__ dal __/__/__ -- --		

ecc. (specificare tali dati per ciascun gruppo/programma di ricerca interessato)

III.6 - Titolarità di brevetti (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista)²:

TITOLO	Descrizione	N° deposito	N° concessione	Nome titolare	Nome inventore	Data di deposito

Ecc. (specificare tali dati per ciascun brevetto)

III.7 - Relatore³ a congressi e convegni nazionali e internazionali:

Giorno/i di svolgimento del congresso/convegno	Ente organizzatore e sede di svolgimento	TITOLO del congresso/convegno, (specificando se nazionale o internazionale)	TITOLO dell'intervento come relatore (specificando se sia avvenuto su invito)
Data/e 29/03/2022	Siegen University, Siegen, Germany	Spring Workshop on Quantum Thermodynamics	Thermodynamics of reduced state of the field
Data/e 04/10/2017	Università di Trieste, Trieste	FisMat 2017	Interferometric Quantum Cascade Systems
Data/e __/__/__			
Data/e __/__/__			
Data/e __/__/__			
Data/e __/__/__			

ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività di relatore a congressi e convegni)

III.8 - Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:

Data/anno di conseguimento	TITOLO/denominazione del premio o riconoscimento (specificando se nazionale o internazionale)	Ente/Istituzione conferente e Stato	Eventuali note

ecc. (specificare tali dati per ciascun premio/riconoscimento per attività di ricerca conseguito)

² Indicare i dati negli spazi indicati; se non si è titolare di brevetti, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

³ Si fa qui riferimento esclusivamente ad interventi effettuati come relatore in congressi/convegni. Partecipazioni a titolo diverso (con poster, come semplice uditor ecc. potranno essere indicate sotto il successivo punto III.10.

III.9 - Diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione

ecc. (specificare tali dati per ciascun Diploma eventualmente posseduto)

III.10 – Eventuali ulteriori titoli posseduti⁴:

Tipologia/denominazione del titolo o dell'attività svolta	Data o periodo di svolgimento	Breve descrizione
1 – Poster	Settembre 2022	Italian Quantum Information Science Conference 2022, Università degli studi di Palermo, Palermo, Titolo Poster: "Thermodynamics of reduced state of the field"
2 – Poster	Dicembre 2021	Quantum SpeedUp 2021, ICTQT, Gdansk, Titolo poster: "Thermodynamics of reduced state of the field"
3 – Poster	Dicembre 2020	Quantum SpeedUp 2020, ICTQT, Gdansk, Titolo poster: "Geometric Phase through Spatial Potential Engineering"
4 – Poster	Dicembre 2018	684. WE-Heraeus-Seminar "Advances in open systems and fundamental tests of quantum mechanics", Physikzentrum Bad Honnef, Titolo poster: "Entropy production and asymptotic factorization via thermalization: a collisional model approach"
5 – Poster	Settembre 2018	Italian Quantum Information Science Conference 2018, Università di Catania, Titolo poster: "Thermalization and the second law of thermodynamics: a collision model approach"
6 - Poster	Giugno 2018	1st Workshop on Waveguide QED, Università degli studi di Palermo, Mazara del Vallo (TP), Titolo poster: "Interferometric Quantum Cascade Systems"
7 - Poster	Settembre 2017	Italian Quantum Information Science Conference 2017, Università di Firenze, Firenze, Titolo poster: "Interferometric Quantum Cascade Systems"
8 - Valutatore ANVUR	Novembre 2020	Membro studente della commissione di accreditamento ANVUR del Gran Sasso Science Institute
9- Valutatore ANVUR	Dicembre 2019	Membro studente della commissione di accreditamento ANVUR della SISSA di Trieste

ecc. (indicare gli ulteriori titoli posseduti, indicando per ciascuno di essi, gli elementi utili all'eventuale valutazione)

Parte IV – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E' AUTORE/COAUTORE

⁴ Es. partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche, attività di relatore o tutor per tesi dottorali ecc., partecipazione a comitati organizzatori di congressi/convegni, partecipazione ad attività di divulgazione scientifica, partecipazione a commissioni di concorso/esami finali per il conseguimento di titoli di studio accademici, incarichi di valutazione/referaggio scientifico, partecipazione all'organizzazione di mostre/esposizioni scientifiche pertinenti, partecipazione a congressi/convegni non in qualità di relatore ecc. Sarà facoltà della Commissione poter ricondurre tali titoli a quelli elencati ai punti precedenti e ritenerli meritevoli di valutazione.

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	S. Cusumano	Quantum Collision Models: A Beginner Guide	<i>Entropy</i> 2022 , 24(9), 1258; 10.3390/e24091258	2022
2 -	Articolo	S. Cusumano, L. Rudnicki	Thermodynamics of Reduced State of the Field	<i>Entropy</i> 2021 , 23(9), 1198; 10.3390/e23091198	2021
3 -	Articolo	S. Cusumano, L. Rudnicki	Comment on "Fluctuations in Extractable Work Bound the Charging Power of Quantum Systems"	Phys. Rev. Lett. 127 , 028901; 10.1103/PhysRevLett.127.028901	2021
4 -	Articolo	S. Cusumano, A. De Pasquale, V. Giovannetti	Geometric Phase through Spatial Potential Engineering	Phys. Rev. Lett. 124 , 190401; 10.1103/PhysRevLett.124.190401	2020
5 -	Articolo	S. Cusumano, A. De Pasquale, G.C. La Rocca, V. Giovannetti	Stretching potential engineering	<i>J. Phys. A: Math. Theor.</i> 53 035301; 10.1088/1751-8121/ab59ee	2020
6 -	Articolo	S. Cusumano, V. Cavina, M. Keck, A. De Pasquale, V. Giovannetti	Entropy production and asymptotic factorization via thermalization: A collisional model approach	Phys. Rev. A 98 , 032119; 10.1103/PhysRevA.98.032119	2018
7 -	Articolo	S. Cusumano, A. Mari, V. Giovannetti	Interferometric modulation of quantum cascade interactions	Phys. Rev. A 97 , 053811; 10.1103/PhysRevA.97.053811	2018
8 -	Articolo	S. Cusumano, A. Mari, V. Giovannetti	Interferometric quantum cascade systems	Phys. Rev. A 95 , 053838; 10.1103/PhysRevA.95.053838	2017
9 -	Tesi PhD	S. Cusumano	Quantum Engineering in Open Quantum Systems	https://hdl.handle.net/11384/90684	2020
10 -					
11 -					
12 -					
13 -					

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
Ecc .					

ecc. (indicare le pubblicazioni dell'intera propria produzione scientifica, specificando tali dati per ciascuna di esse)

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE¹

Il sottoscritto (*cognome e nome*) Stefano Cusumano nato a _____
residente in _____ (Prov. _____) via/p _____ A.P. _____
_____ eventuale Stato estero _____

PRESENTA

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando ivi compresa la tesi di dottorato (*se presentata*), ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di **ricercatore a tempo determinato di tipo b**) per il s.c. **_02/B2- Fisica teorica della materia**_____, s.s.d. **____FIS/03- Fisica della materia**_____

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	S. Cusumano	Quantum Collision Models: A Beginner Guide	Entropy 2022 , 24(9), 1258; https://doi.org/10.3390/e24091258	2022
2 -	Articolo	S. Cusumano, L. Rudnicki	Thermodynamics of Reduced State of the Field	Entropy 2021 , 23(9), 1198; https://doi.org/10.3390/e23091198	2021
3 -	Articolo	S. Cusumano, L. Rudnicki	Comment on "Fluctuations in Extractable Work Bound the Charging Power of Quantum Batteries"	Phys. Rev. Lett. 127 , 028901 (2021) https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.127.028901	2021
4 -	Articolo	S. Cusumano, A. De Pasquale, V. Giovannetti	Geometric Phase through Spatial Potential Engineering	Phys. Rev. Lett. 124 , 190401 – Published 11 May 2020 https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.124.190401	2020

¹ Con riferimento alla tipologia di pubblicazioni valutabili e alle modalità di presentazione di fa diretto rinvio all'art.3, comma 2 lett.c) del bando.

5 -	Articolo	S. Cusumano, A. De Pasquale, G. C. La Rocca, V. Giovannetti	Stretching potential engineering	<i>J. Phys. A: Math. Theor.</i> 53 035301 10.1088/1751-8121/ab59ee	2020
6 -	Articolo	S. Cusumano, V. Cavina, M. Keck, A. De Pasquale, V. Giovannetti	Entropy production and asymptotic factorization via thermalization: A collisional model approach	<i>Phys. Rev. A</i> 98 , 032119 https://doi.org/10.1103/PhysRevA.98.032119	2018
7 -	Articolo	S. Cusumano, A. Mari, V. Giovannetti	Interferometric modulation of quantum cascade interactions	<i>Phys. Rev. A</i> 97 , 053811 https://doi.org/10.1103/PhysRevA.97.053811	2018
8 -	Articolo	S. Cusumano, A. Mari, V. Giovannetti	Interferometric quantum cascade systems	<i>Phys. Rev. A</i> 95 , 053838 https://doi.org/10.1103/PhysRevA.95.053838	2017
9 -	Tesi PhD	S. Cusumano	Quantum Engineering in Open Quantum Systems	https://hdl.handle.net/11384/90684	2020
10 -					
11 -					
12 -					

A tal fine il sottoscritto, sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art.46 e 47 del D.P.R. 445/2000 s.m.i., consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 dello stesso decreto in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

- che le copie delle pubblicazioni indicate nel predetto elenco, da caricare esclusivamente sulla procedura informatica PICA, sono conformi agli originali in proprio possesso e che sono già state pubblicate nel rispetto degli eventuali obblighi di legge come attestato nella stessa domanda, fatto salvo quanto previsto al punto seguente;
- (eventuale) che le pubblicazioni indicate ai numeri _____ dell'elenco sopra riportato sono copie definitive di dattiloscritti accettati per la pubblicazione, ed in particolare:

1) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:

☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____
oppure

☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____

2) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:

☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____
oppure

☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____

3) ...ecc...

Data 16/05/2023

Firma leggibile



Allegato 1 – Modello di curriculum

CURRICULUM SCIENTIFICO PROFESSIONALE ¹ (allegato alla domanda, da caricare sulla procedura informatica PICA)

DOTT. Gabriele De Chiara
(NOME E COGNOME)

PARTE I – INFORMAZIONI GENERALI

Nome e cognome	Gabriele De Chiara
Data di nascita	
Luogo di nascita	
Cittadinanza	
Posizione accademica/lavorativa attualmente ricoperta, specificando se a tempo indeterminato/ <i>tenured</i>	Reader (equivalente a professore I/II fascia) a tempo indeterminato
Conoscenze linguistiche	Italiano (madrelingua), Inglese (ottimo), Spagnolo (ottimo), Francese (elementare)

Parte II – TITOLI DI STUDIO ACCADEMICI

Tipologia di titolo e denominazione	Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Giudizio/ valutazione finale (se prevista)	Titolo della tesi ed eventuali note
Laurea in Fisica	15/10/2002	Università di Palermo, Italia	110/110 con lode	Fase di Berry in presenza di rumore classico
Dottorato di ricerca in Fisica	20/11/2006	Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia	70/70 con lode	Quantum information, entanglement and critical phenomena
Postgraduate Certificate in Higher Education Teaching	04/07/2013	Queen's University Belfast	NA	NA

ecc. (specificare tali dati per ciascun titolo di studio accademico conseguito)

PARTE III – ALTRI TITOLI POSSEDUTI

III.1 - Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività didattica svolta ²
dal 01 /12 / 2021 al 30 /09 /2022	Università di Palermo (Italia)	Titolare del corso "Out-of-equilibrium quantum systems: theory and applications", tenuto come professore invitato nell'ambito del Bando CoRI 2020 "Contributo alle spese di mobilità di studiosi stranieri verso l'Università di Palermo e di professori e ricercatori dell'Ateneo verso università od enti stranieri", per studenti di laurea e dottorato. Totale di 8 ore di didattica frontale.
dal 01 /09 / 2021 al 01 /06 /2023	Queen's University Belfast (UK)	Coordinatore dei progetti di master (MSci) dei corsi di laurea in fisica teorica e matematica applicata, codice:

¹ Il presente curriculum scientifico professionale contiene l'elencazione complessiva e circostanziata dei titoli posseduti dal candidato, ritenuti utili per la valutazione, secondo uno schema-tipo che può essere eventualmente modificato/integrato dal candidato adattandolo alle peculiarità della propria attività scientifico-professionale. Gli spazi disponibili nello schema per le varie categorie di titoli elencate possono essere integrati dal candidato secondo le proprie esigenze.

² Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali la denominazione del corso o delle lezioni tenute e il n° delle ore di didattica frontale, la tipologia di attività formativa nell'ambito della quale è stata svolta l'attività didattica (corso di laurea, di dottorato, master, summer school ecc.), il contratto/rapporto lavorativo in base al quale è stata tenuta l'attività didattica (incarico di insegnamento, visiting professor, contratto di ricercatore ecc.) ecc.

			AMA4005. Tre incontri di un'ora con gli studenti ogni anno accademico.
dal 01 /09 / 2021	al 01 /06 /2023	Queen's University Belfast (UK)	Coordinatore dell'insegnamento "Mathematical modelling 1" del primo anno dei corsi di laurea in fisica teorica, matematica e matematica applicata, codice: MTH1021. Circa 32 ore di didattica frontale per anno.
dal 01 /09 / 2016	al 01 /06 /2017	Queen's University Belfast (UK)	Coordinatore dell'insegnamento: "Advanced Quantum Theory" del quarto (ultimo) anno dei corsi di laurea in fisica teorica e matematica applicata, codice: AMA4001. Circa 48 ore di didattica frontale per anno.
dal 01 /09 / 2018	al 01 /06 /2023	Queen's University Belfast (UK)	Coordinatore dell'insegnamento "Advanced Quantum Theory" del quarto (ultimo) anno dei corsi di laurea in fisica teorica e matematica applicata, codice: AMA4001/MTH4031. Circa 48 ore di didattica frontale per anno.
dal 01 /09 / 2016	al 01 /06 /2021	Queen's University Belfast (UK)	Coordinatore dell'insegnamento "Numbers, vectors and matrices" del primo anno dei corsi di laurea in fisica teorica, matematica e matematica applicata, codice: PMA1020/MTH1002. Circa 32 ore di didattica frontale per anno.
dal 01 /09 / 2017	al 01 /06 /2018	Queen's University Belfast (UK)	Coordinatore dell'insegnamento "Investigations" del terzo anno dei corsi di laurea in fisica teorica e matematica applicata, codice: AMA3020. Circa 32 ore di didattica frontale. Lo scopo della materia è di preparare gli studenti all'attività di ricerca nell'anno accademico precedente a quello in cui svolgeranno la tesi di master (MSci) per anno.
dal 01 /09 / 2015	al 01 /06 /2016	Queen's University Belfast (UK)	Coordinatore dell'insegnamento "Vector algebra and dynamics" del primo anno dei corsi di laurea in fisica teorica, matematica e matematica applicata, codice: AMA1001. Circa 48 ore di didattica frontale per anno.
dal 01 /09 / 2014	al 01 /06 /2015	Queen's University Belfast (UK)	Coordinatore dell'insegnamento "Quantum Information processing" del quarto (ultimo) anno dei corsi di laurea in fisica teorica e matematica applicata, codice: AMA4021. Circa 24 ore di didattica frontale per anno.
dal 01 /09 / 2012	al 01 /06 /2015	Queen's University Belfast (UK)	Coordinatore dell'insegnamento "Investigations" del terzo anno dei corsi di laurea in fisica teorica e matematica applicata, codice: AMA3020. Circa 32 ore di didattica frontale. Lo scopo della materia è di preparare gli studenti all'attività di ricerca nell'anno accademico precedente a quello in cui svolgeranno la tesi di master (MSci) per anno.
dal 01 /09 / 2011	al 01 /06 /2015	Queen's University Belfast (UK)	Coordinatore dell'insegnamento "Advanced Numerical Analysis" del terzo anno dei corsi di laurea in fisica teorica e matematica applicata, codice: AMA3004. Circa 72 ore di didattica frontale per anno.
dal 01 /09 / 2006	al 01 /06 /2007	Università di Trento (Italia)	Coordinatore del corso "Quantum Information" per studenti di dottorato. Circa 20 ore di didattica frontale per anno.

ecc. (specificare tali dati per ciascun periodo di attività didattica svolta)

III.2 - Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività formativa/di ricerca svolta ³
dal 01 /04 /2022	al 30 /06 /2022	University of Montpellier & Laboratoire Charles Coulomb (France)
		Visiting Professor (professore ordinario in visita) nell'area di tecnologie quantistiche e termodinamica quantistica fuori dall'equilibrio.

³ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali il rapporto lavorativo/contrattuale o la posizione accademica in base al quale è stata svolta l'attività formativa/di ricerca (es. assegno di ricerca, contratto di ricercatore a tempo determinato, borsa di studio/di scambio durante dottorato di ricerca ecc.), l'oggetto dell'attività, le modalità di svolgimento ecc.

dal 01/06 /2019	al 30 /07 /2019	CNRS- University of Montpellier & Laboratoire Charles Coulomb (France)	Invited CNRS Research Professor (Chercheur expert, niveau DR) nell'area di tecnologie quantistiche e termodinamica quantistica fuori dall'equilibrio.
dal 10/06 /2018	al 20 /07 /2018	Kavli Institute for Theoretical Physics, University of California Santa Barbara, Santa Barbara (US)	Invited researcher and coordinator of the program: "Thermodynamics of quantum systems: Measurement, engines, and control".
dal 01/08 /2017	al 20 /12 /2017	University of Buenos Aires (Argentina)	Invited researcher (on sabbatical) nell'area di informazione e tecnologie quantistiche.
dal 07/06 /2017	al 7 /07 /2017	CNRS- University of Montpellier & Laboratoire Charles Coulomb (France)	Invited CNRS Research Professor (Chercheur expert, niveau DR) nell'area di tecnologie quantistiche e termodinamica quantistica fuori dall'equilibrio.
dal 29/02 /2016	al 11 /03 /2016	Singapore University of Technology and Design (Singapore)	Invited researcher nell'area di tecnologie quantistiche e termodinamica quantistica fuori dall'equilibrio. Supportato dalla EU Cost Action MP1209.
dal 15/11 /2010	al 10 /12 /2010	Kavli Institute for Theoretical Physics, University of California Santa Barbara, Santa Barbara (US)	Invited researcher at the program: "Beyond standard optical lattices".
dal 02 /2005	al 04 /2005	University of Vienna (Austria)	Visiting researcher nell'area di informazione quantistica durante il dottorato di ricerca.

ecc. (specificare tali dati per ciascun periodo di attività di formazione o di ricerca svolta)

III.3 - Attività in campo clinico (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta ⁴
dal __/__/____ dal __/__/____		

Ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività in campo clinico svolta)

III.4 - Realizzazione di attività progettuale (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta ⁵
dal 30 /04 /2020 dal 30 /04 /2020	The London Mathematical Society	Coordinatore della giornata di outreach "Girls in Maths" supportato da un grant di £500 GBP, circa 550 €. Cancellato per la pandemia.

Ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività progettuale svolta)

III.5 - Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

⁴ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione. Se non sono state svolte tali attività, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

⁵ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione. Se non sono state svolte tali attività, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Gruppo/programma di ricerca⁶	Ruolo ricoperto e breve descrizione dell'attività⁷
dal 13 /12 /2022 dal 12 /12 /2024	The Royal Society	Principal investigator (PI) del progetto intitolato: "Dissipation-based quantum inference for out-of-equilibrium quantum many-body systems", nell'ambito del bando: "International Exchanges 2022 Cost Share CNR" in collaborazione col Dr Stefano Gherardini (CNR). Volume: £12,000 GBP, circa 14,000 €.
dal 01 /11 /2019 dal 30 /11 /2023	Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC, UK)	Principal investigator (PI) del progetto intitolato: "Many-body quantum engines". Volume: £345,321 GBP, circa 396,000 €.
dal 14 /03 /2014 dal 13 /09 /2015	Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC, UK)	Principal investigator (PI) del progetto "First Grant" intitolato: "Light-Matter interface detection of the full correlations distribution of quantum many-body systems". Volume: £98,697 GBP, circa 113,000 €.
dal 18 /12 /2013 dal 31 /12 /2016	European Union	Co-investigator (Co-I) del progetto "STREP FP7-ICT-2013-C" intitolato: "Thermodynamics of Mesoscopic Quantum Systems". Volume: £324,000 GBP, circa 372,000 €.
dal 01 /08 /2012 dal 31 /06 /2016	Templeton Foundation (US)	Co-investigator (Co-I) del progetto intitolato: "Redefining quantumness in mesoscopic systems". Volume: £310,000 GBP, circa 356,000 €.
dal 01 /01 /2009 dal 31 /12 /2010	Spanish Ministry for Education and Science (Spain)	Principal investigator (PI) del progetto intitolato: " Quantum coherence and entanglement in photon scattering by atomic media", nell'ambito del bando "Accion integrada" in collaborazione col Prof. Andreas Buchleitner (Freiburg, Germany). Volume: 12,000 €.

ecc. (specificare tali dati per ciascun gruppo/programma di ricerca interessato)

III.6 - Titolarità di brevetti (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista)⁸:

Titolo	Descrizione	N°deposito	N° concessione	Nome titolare	Nome inventore	Data di deposito

Ecc. (specificare tali dati per ciascun brevetto)

III.7 - Relatore⁹ a congressi e convegni nazionali e internazionali:

Giorno/i di svolgimento del congresso/convegno	Ente organizzatore e sede di svolgimento	Titolo del congresso/convegno, (specificando se nazionale o internazionale)	Titolo dell'intervento <u>come relatore</u> (specificando se sia avvenuto su invito)
Data/e 5-10 /03 / 2023	American Physical Society, Las Vegas (US)	APS March Meeting (internazionale)	A Bose-Einstein condensate thermal engine
Data/e 12-15 / 12 / 2022	University of Nottingham, Nottingham (UK).	JSPS London Symposium: Non-Equilibrium Dynamics, Thermodynamics and Fluctuations (internazionale)	A Bose-Einstein condensate thermal engine (su invito)
Data/e 6-7 /10 /2022	Universitat Autònoma de Barcelona & ICFO, Barcelona (Spain)	Frontiers of Atomic Physics and Quantum Information (internazionale)	Entanglement in Critical Systems (su invito)
Data/e 25-28 /07 /2022	University of Bristol, Windsor (UK)	Dynamics of Complex Quantum systems (internazionale)	A Bose-Einstein condensate thermal engine (su invito)
Data/e 12-15/09/2022	University of Palermo, Palermo (Italy)	Italian Quantum Information Science conference (internazionale)	Exploiting Coherence in Quantum Thermodynamics

6 Indicare la denominazione del gruppo e/o del programma di ricerca interessato, specificando se sia nazionale o internazionale, l'eventuale ente finanziatore pubblico/privato e l'eventuale bando competitivo in base al quale il programma sia stato finanziato, e ogni altro elemento utile.

7 Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali il ruolo di organizzazione, direzione, coordinamento, partecipazione che si ha all'interno del gruppo/programma di ricerca indicato (es. PI-principal investigator o responsabile di unità locale ecc.) e le attività svolte.

8 Indicare i dati negli spazi indicati; se non si è titolare di brevetti, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

9 Si fa qui riferimento esclusivamente ad interventi effettuati come relatore in congressi/convegni. Partecipazioni a titolo diverso (con poster, come semplice uditor ecc. potranno essere indicate sotto il successivo punto III.10.

Data/e 11-14/07/2022	Kavli Institute, Santa Barbara (KITP), (US)	Quantum and Thermal Electrodynamical Fluctuations in the Presence of Matter (internazionale)	A Bose-Einstein condensate thermal engine (su invito)
Data/e 14-18/03/2022	American Physical Society, online	APS March Meeting (internazionale)	Quantum thermodynamically consistent local master equations
Data/e 17-28/01 /2022	International Centre for Theoretical Sciences (ICTS), Bengaluru (India)	Classical and Quantum Transport Processes: Current State and Future Directions (online) (internazionale)	Exploiting Coherence in Quantum Thermodynamics (su invito)
Data/e 24-26/11 /2021	Universidad de la frontera, Temuco (Chile)	16th International Seminar on Condensed Matter Physics and Statistical Physics (online) (internazionale)	Out-of-equilibrium thermodynamics of quantum systems (su invito)
Data/e 24-26/11 /2021	Kavli Institute, Santa Barbara (KITP), (US)	Transport and Efficient Energy Conversion in Quantum Systems (online) (internazionale)	Quantum thermodynamically consistent local master equations (su invito)
Data/e 24-27/08 /2021	UCD Dublin, Ireland	Coherent Control for Next generation qUantum Technologies 2021 (online) (internazionale)	Control of quantum critical systems (su invito)
Data/e 31/05 /2021-04/06/2021	American Physical Society (US)	APS DAMOP Meeting (online) (internazionale)	Quantum thermodynamically consistent local master equations
Data/e 22-26/03 /2021	PCS IBS, Daejeon (S. Korea)	Workshop “Open Quantum Dynamics and Thermodynamics” (online) (internazionale)	Thermodynamic consistency of master equations
Data/e 15-19/03 /2021	American Physical Society, online	APS March Meeting (internazionale)	Quantum thermal machines powered by correlated baths
Data/e 23-27/11 /2020	National Institute for Theoretical and Computational Sciences (NITheCS), Durban, (South Africa)	NITheP Workshop Quantum Thermodynamic (online) (internazionale)	Quantum thermal machines powered by correlated baths
Data/e 13-16/10 /2020	Donostia International Physics Center (DIPC), San Sebastian (Spain)	Quantum Thermodynamic of Non-Equilibrium systems (online) (internazionale)	Quantum thermal machines powered by correlated baths
Data/e 02-06/03 /2020	International Centre for Theoretical Physics (ICTP), Al Hoceima (Morocco)	Workshop on Quantum Information Theory and Thermodynamics at the Nanoscale (internazionale)	Thermodynamics of quantum collisional models (su invito)
Data/e 18-20/09 /2019	University of Exeter, Exeter, UK	Frontiers of Quantum Thermodynamics (internazionale)	Local master equations are consistent with thermodynamics (su invito)
Data/e 5-8/08 /2019	University of Oxford, Windsor (UK)	Dynamics of Complex Quantum systems (internazionale)	Local master equations are consistent with thermodynamics (su invito)
Data/e 23-28/06 /2019	Aalto University, Espoo, (Finland)	7th Quantum Thermodynamics Conference (internazionale)	Reconciliation of Quantum Local Master Equations with Thermodynamics
Data/e 9-12/04 /2019	University of Padova, Venezia (Italy)	New Trends in Complex Quantum Systems Dynamics (internazionale)	Local master equations are consistent with thermodynamics
Data/e 13-17/03 /2017	University of Oxford, Oxford, (UK)	5th Quantum Thermodynamics Conference (internazionale)	How to measure work in ultracold gases
Data/e 26-30/09 /2016	Società Italiana di Fisica, Padova (Italy)	102 Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica (internazionale)	Out-of-equilibrium thermodynamics in ultracold atoms (su invito)

Data/e 5-9/09 /2016	University of Palermo, Mazara del Vallo (Italy)	TQN2016, Taming Quantum Noise (internazionale)	Out-of-equilibrium thermodynamics in ultracold atoms (su invito)
Data/e 30/05/2016-01/06/2016	University of Maynooth, Maynooth (Ireland)	All-Ireland Conference on Quantum Technologies (internazionale)	Quantum Correlations in Spin chains (su invito)
Data/e 4-10/03 /2016	Centre for Quantum Technologies, Singapore (Singapore)	Quantum Limits on Information Processing (internazionale)	Cost of Transitionless driving (su invito)
Data/e 21-22/01 /2016	ETH Zürich, Switzerland	EU-FP7 THERMIQ: annual meeting (internazionale)	Cost of Transitionless driving (su invito)
Data/e 26-30/10 /2015	Ettore Majorana Foundation and Centre for Scientific Culture, Erice (Italy)	New Horizons In Nonequilibrium Thermodynamics (internazionale)	Quantum work distribution in many body systems (su invito)
Data/e 9-11/11 /2015	University College London, London (UK)	Strongly Entangled Many-Body Systems (internazionale)	Quantum correlations and entanglement spectrum in spin chains (su invito)
Data/e 16-21/08 /2015	International Institute of Physics, Natal, Brazil	Strongly Coupled Field Theories For Condensed Matter And Quantum Informa- tion Theory (internazionale)	Quantum correlations and entanglement spectrum in spin chains (su invito)
Data/e 3-6/08 /2015	University of Oxford, Windsor (UK)	Dynamics of Complex Quantum systems (internazionale)	Quantum work distribution in many body systems (su invito, keynote speaker)
Data/e 6-9/07 /2015	The electromagnetics academy, Prague (Czech Republic)	PIERS Conference, Focus Session on “Casimir Effect and Heat Transfer” (internazionale)	Light-Matter interface for probing quantum gases (su invito)
Data/e 19-24/04 /2015	IFISC, Mallorca, (Spain)	2nd Quantum Thermodynamics Conference (internazionale)	Light-Matter interface for probing quantum gases
Data/e 17-18/12 /2014	Scuola Normale Superiore, Pisa (Italy)	Santa Clausius Workshop 2014 (internazionale)	Light-Matter interface for probing quantum gases (su invito)
Data/e 7-13/09 /2014	University of Krakow, Krakow (Poland)	Quantum Technologies Conference V (internazionale)	Quantum work distribution in many body systems (su invito)
Data/e 18-20/08 /2014	Queen's University Belfast, Belfast (UK)	3rd Working Group Meeting, Cost Action MP1209 (internazionale)	Quantum work distribution in many body systems (su invito)
Data/e 14-18/04 /2014	OIST, Okinawa (Japan)	Coherent Control of Complex Quantum Systems (internazionale)	Entanglement spectrum dynamics in critical systems
Data/e 20-21/03 /2014	Queen's University Belfast, Belfast (UK)	EU-FP7 THERMIQ: kick-off meeting (internazionale)	Quantum work distribution in many body systems (su invito)
Data/e 25-27/09 /2013	University of Mainz, Mainz (Germany)	Perspectives on Quantum Many-Body Entanglement (internazionale)	Multipartite entanglement in critical systems
Data/e 15-20/09 /2013	University of Warsaw, Warsaw (Poland)	Quantum Technologies Conference IV (internazionale)	How much work? (su invito, keynote speaker)
Data/e 5-8/08 /2013	University of Oxford, Windsor (UK)	Dynamics of Complex Quantum systems (internazionale)	How much work? (su invito, keynote speaker)
Data/e 27-30/05 /2013	Heriot-Watt University, Wick, (UK)	Twin Workshop on Complex Quantum Systems (internazionale)	Multipartite entanglement in critical systems (su invito)
Data/e 8-12/04 /2013	University of Cartagena, Cartagena (Spain)	Complex Quantum Systems Dynamics (internazionale)	Multipartite entanglement in critical systems
Data/e 31/10/2012-2/11 /2012	Aarhus University, Aarhus (Denmark)	Cold Atom Outlook 2012 - A European Endeavour (internazionale)	New uses of light for probing ultracold atoms (su invito)
Data/e 3-6/09 /2012	University of Durham, Durham (UK)	Photon 12 (internazionale)	Entanglement detection in hybrid optomechanical systems

Data/e 7-10/06 /2012	Smolenice (Slovakia)	9th Central European Quantum Information Processing Workshop (internazionale)	Entanglement spectrum and order parameters in strongly correlated systems
Data/e 30/09/2010-2/10 /2010	Universitat Politecnica de Catalunya, Mahon (Spain)	Correlations in Quantum Gases (internazionale)	Probing magnetic order in ultracold lattice gases (su invito)
Data/e 23-28/06 /2009	University of Sofia, Nesebar (Bulgaria)	Control of Quantum Dynamics of Atoms, Molecules and Ensembles by Light (internazionale)	Critical behavior of one-dimensional ion crystals
Data/e 3-6/12 /2008	Universitat Autònoma de Barcelona, ICFO, Universitat de Barcelona, Sant Benet (Spain)	Joint workshop MPQ-Barcelona Research Centers on Quantum Information (internazionale)	Structural phase-transitions in low-dimensional ion chains (su invito)
Data/e 14-16/09 /2008	University of Copenhagen, Copenhagen (Denmark)	2nd Annual Meeting of EU-EMALI Network (internazionale)	Equilibrium and dynamics of 1D many-body systems (su invito)
Data/e 08-11/10 /2007	University of Nice, Porquerolles (France)	Self-assembling of Particles into Longitudinal and Transverse Structures (internazionale)	Structural phase-transitions in low-dimensional ion chains (su invito)
Data/e 02-05/10 /2007	FORTH Institute, Crete (Greece)	1st Annual Meeting of EU-EMALI Network (internazionale)	Structural phase-transitions in low-dimensional ion chains (su invito)
Data/e 26-31/03 /2007	Scuola Normale Superiore, Pisa (Italy)	Quantum Information and Many-Body Quantum Systems (internazionale)	Optimal-speed quantum gates in optical lattices
Data/e 17-18/10 /2005	Scuola Normale Superiore, Pisa (Italy)	Symposium: Highlights in Nanophysics for the 195th anniversary of foundation of Scuola Normale Superiore (internazionale)	Quantum cloning in solid state (su invito)
Data/e 05-15/07 /2005	Università dell'Insubria, Varenna (Italy)	International School of Physics Enrico Fermi: Quantum Computers, Algorithms and Chaos (internazionale)	Berry phase in the presence of noise
Data/e 19/09 /2004	University La Sapienza of Rome, Rome (Italy)	EU-SQUBIT-2 Workshop 2004 (internazionale)	Quantum Cloning in Spin Networks
Data/e 13-20/06 /2004	ISI Foundation, Villa Gualino, Torino (Italy)	EU-TopQIP Meeting 2004 (internazionale)	Quantum Cloning in Spin Networks
Data/e 1-11/06/2003	Feza Grsey Institute, Istanbul (Turkey)	Quantum Computation at the Atomic Scale (internazionale)	Entanglement creation with quantum error correction

ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività di relatore a congressi e convegni)

III.8 - Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:

Data/anno di conseguimento	Titolo/denominazione del premio o riconoscimento <i>(specificando se nazionale o internazionale)</i>	Ente/Istituzione conferente e Stato	Eventuali note

ecc. (specificare tali dati per ciascun premio/riconoscimento per attività di ricerca conseguito)

III.9 - Diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione ¹⁰

ecc. (specificare tali dati per ciascun Diploma eventualmente posseduto)

III.10 – Eventuali ulteriori titoli posseduti¹¹:

Tipologia/denominazione del titolo o dell'attività svolta	Data o periodo di svolgimento	Breve descrizione
1 - Membro del comitato organizzatore di una conferenza internazionale	6-7/10/2022	Titolo: Frontiers of Atomic Physics and Quantum Information, Barcelona (Spagna).
2 - Membro del comitato organizzatore di una conferenza internazionale	27/6/2022-1/7/2022	Titolo: Quantum Thermodynamics 2022, Belfast (UK)
3 - Coordinatore di un programma e direttore della conferenza internazionale associata	Giugno-Luglio 2018	Titolo: QThermo18: Thermodynamics of quantum systems: Measurement, engines, and control, Kavli Institute for Theoretical Physics, Santa Barbara (US)
4 - Membro del comitato di selezione del programma di una conferenza internazionale	21-24/2/2016	Titolo: COST WG on Quantum Thermodynamics, Valletta (Malta)
5 - Membro del comitato organizzatore di una conferenza internazionale	18-20/8/2014	Titolo: COST WG on Quantum Thermodynamics, Belfast (UK)
6 - Membro del comitato organizzatore di una scuola internazionale	9-13/9/2012	Titolo: Quantum, Atomic and Molecular Physics (QuAMP 2012), Belfast (UK)
7 - Membro del comitato organizzatore di una conferenza internazionale	6-9/9/2011	Titolo: Quantum dynamics in closed systems, Barcelona (Spain)
8 - Supervisore di ricercatori postdoc	2014-2023	Supervisore/Mentore di 4 ricercatori postdoc (Kenza Hammam, Obinna Abah, Adam Hewgill, Mariona Moreno-Cardoner) supportati da fondi ottenuti come investigatore principale (PI).
9 - Supervisore di tesi dottorali	2011-2023	Primo supervisore di 7 studenti di dottorato dell'università Queen's University di Belfast (UK), che hanno completato i loro studi. Studenti: B. Rogers, M. Power, B. Reid, K. McAlpine, C. Cartwright, A. Hewgill, H. Leitch (quest'ultima ha passato il viva).
10 - Supervisore di tesi magistrali	2011-2023	Supervisore della tesi magistrale di 16 studenti MSci (master in science integrated) dell'università Queen's University di Belfast (UK).
11 - Editore associato	da Agosto 2019	"Associated Editor" per l'area di informazione e tecnologie quantistiche della rivista "Physical Review A" pubblicata dall'American Physical Society. Inoltre "Contributing Editor" della rivista "Physical Review Research" dello stesso gruppo editoriale.
12 - Editore invitato	2018-2019	"Guest Editor" per lo Special Issue: "Fluctuation Relations and Nonequilibrium Thermodynamics in Classical and Quantum Systems", per la rivista "Entropy" pubblicata dal gruppo MDPI.
13 - Editore associato	2017-2019	Editore Associato per la rivista "Quantum Measurements and Quantum Metrology", pubblicata dal gruppo De Gruyter.
14 - Editore	2016-2019	"Founding Editor" per la rivista internazionale e indipendente "Quantum".

¹⁰ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali l'ambito scientifico, il titolo della tesi, il giudizio riportato ecc. Se non è stato conseguito tale titolo, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

¹¹ Es. partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche, attività di relatore o tutor per tesi dottorali ecc., partecipazione a comitati organizzatori di congressi/convegni, partecipazione ad attività di divulgazione scientifica, partecipazione a commissioni di concorso/esami finali per il conseguimento di titoli di studio accademici, incarichi di valutazione/referaggio scientifico, partecipazione all'organizzazione di mostre/esposizioni scientifiche pertinenti, partecipazione a congressi/convegni non in qualità di relatore ecc. Sarà facoltà della Commissione poter ricondurre tali titoli a quelli elencati ai punti precedenti e ritenerli meritevoli di valutazione.

15 - Editore invitato	2016	"Associate Guest Editor" per lo Special Issue intitolato "20 years of Bose-Einstein Condensates" per la rivista "Journal of Modern Optics", pubblicata dal gruppo Taylor and Francis.
16 - Esaminatore esterno	2022-2025	Esaminatore esterno per l'intero programma del primo e secondo anno del corso di laurea in fisica dell'"University College Dublin", Dublin (Ireland).
17 - Esaminatore esterno	dal 2011	Esaminatore esterno per l'esame di dottorato di 14 studenti in Regno Unito, Finlandia, Francia, Italia, Giappone, Pakistan, Spagna e Danimarca.
18 - Revisore	2022-2024	Revisore e membro di comitati di valutazione per l'ente nazionale per le pari opportunità: Advance HE - Athena SWAN (UK).
19 - Revisore	dal 2007	Revisore e membro di comitati di valutazione per varie agenzie di finanziamento nazionali ed europee tra cui: Commissione Europea, UK-EPSC, UK-Royal Society, UK-Science and Technology Facilities Council, UK-Leverhulme Trust, Irish Research Council, FAPESP (Brazil), Czech Science Foundation, NCN Poland, Ministry of Science of Israel, MIUR (Italia), NKFIH (Hungary), Spanish Ministry for Economy, CONICYT (Chile), Slovak Research and Development Agency.
20 - Revisore	dal 2005	Referee per varie riviste internazionali tra cui: Nature Physics, Nature Communications, Phys. Rev. Lett., Reports on Progress in Physics, Quantum Science and Technology, etc.

ecc. (indicare gli ulteriori titoli posseduti, indicando per ciascuno di essi, gli elementi utili all'eventuale valutazione)

Parte IV – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E' AUTORE/COAUTORE

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	articolo	Kenza Hammam, Heather Leitch, Yassine Hassouni, Gabriele De Chiara	Exploiting coherence for quantum thermodynamic advantage Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 24, 113053 DOI:10.1088/1367-2630/aca49b	2022
2 -	articolo	Luuk Coopmans, Anthony Kiely, Gabriele De Chiara, Steve Campbell	Optimal Control in Disordered Quantum Systems Online ISSN: 2643-1564	Phys. Rev. Res. 4, 043138 DOI:10.1103/PhysRevRes.4.043138	2022
3 -	articolo	Heather Leitch, Nicolò Piccione, Bruno Bellomo, Gabriele De Chiara	Thermodynamics of driven quantum harmonic oscillators ISSN: 2639-0213	AVS Quantum Science 4, 012001 DOI:10.1088/1367-2630/aca49b	2022
4 -	articolo	Gabriele De Chiara, Alberto Imparato	Quantum fluctuation theorem for dissipative processes Online ISSN: 2643-1564	Phys. Rev. Res. 4, 023230 DOI:10.1103/PhysRevRes.4.023230	2022
5 -	articolo	Nathan M. Myers, Francisco J. Peña, Oscar Negrete, Patricio Vargas, Gabriele De Chiara, Sebastian Deffner	Boosting engine performance with Bose-Einstein condensation Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 24, 025001 DOI:10.1088/1367-2630/ac47cc	2022
6 -	articolo	Obinna Abah, Gabriele De Chiara, Mauro Paternostro, Ricardo Puebla	Harnessing non-adiabatic excitations promoted by a quantum critical point Online ISSN: 2643-1564	Phys. Rev. Res. (Letter) 4 L022017, Editor's Suggestion DOI:10.1103/PhysRevRes.4.L022017	2022
7 -	articolo	Marco Cattaneo, Gabriele De Chiara, Sabrina Maniscalco, Roberta Zambrini, Gian Luca Giorgi	Collision models can efficiently simulate any multipartite Markovian quantum dynamics Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 126, 130403 DOI:10.1103/PhysRevLett.126.130403	2021
8 -	articolo	Nicolò Piccione, Gabriele De Chiara, Bruno Bellomo	Power maximization of two-stroke quantum thermal machines Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 103, 032211 DOI:10.1103/PhysRevA.103.032211	2021

9 -	articolo	Adam Hewgill, Gabriele De Chiara, Alberto Imparato	Quantum thermodynamically consistent local master equations Online ISSN: 2643-1564	Phys. Rev. Res. 3, 013165 DOI:10.1103/PhysRevRes.3.013165	2021
10 -	articolo	Luca Innocenti, Gabriele De Chiara, Mauro Paternostro, Ricardo Puebla	Ultrafast critical ground state preparation via bang-bang protocols Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 22, 093050 DOI:10.1088/1367-2630/abb1df	2020
11 -	articolo	Gabriele De Chiara and Mauro Antezza	Quantum machines powered by correlated baths Online ISSN: 2643-1564	Phys. Rev. Res. 2, 033315 DOI:10.1103/PhysRevRes.2.033315	2020
12 -	articolo	Adam Hewgill, J. Onam González, José J. Palao, Daniel Alonso, Alessandro Ferraro, Gabriele De Chiara	Three-qubit refrigerator with two-body interactions Online ISSN: 2470-0053	Phys. Rev. E 101, 012109 DOI:10.1103/PhysRevE.101.012109	2020
13 -	articolo	Francisco J. Peña, D. Zambrano, O. Negrete, Gabriele De Chiara, P. A. Orellana, P. Vargas	Quantum and classical Otto engine for a 2-D material: the case of a graphene quantum dot Online ISSN: 2470-0053	Phys. Rev. E 101, 012116 DOI:10.1103/PhysRevE.101.012116	2020
14 -	articolo	M. Paternostro, G. De Chiara, A. Ferraro, M. Campisi, J. Goold, F. L. Semião, F. Plastina and V Vedral	Out of equilibrium thermodynamics of quantum harmonic chains Online ISSN: 1742-5468	J. Stat. Mech. 104014 DOI:10.1088/1742-5468/ab3da6	2019
15 -	articolo	Obinna Abah, Ricardo Puebla, Anthony Kiely, Gabriele De Chiara, Mauro Paternostro, Steve Campbell	Energetic cost of quantum control protocols Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 21, 103048 DOI:10.1088/1367-2630/ab4c8c	2019
16 -	articolo	Franklin L. S. Rodrigues, Gabriele De Chiara, Mauro Paternostro, Gabriel T. Landi	Thermodynamics of weakly coherent collisional models Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 123, 140601 DOI:10.1103/PhysRevLett.123.140601	2019
17 -	articolo	G. De Chiara, G. Landi, A. Hewgill, B. Reid, A. Ferraro, A. J. Roncaglia, M. Antezza	Reconciliation of quantum local master equations with thermodynamics Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 20, 113024 DOI:10.1088/1367-2630/aaecce	2018
18 -	articolo	A. Hewgill, A. Ferraro, G. De Chiara	Quantum correlations and thermodynamic performances of two-qubit engines with local and common baths Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 98, 042102 DOI:10.1103/PhysRevA.98.042102	2018
19 -	articolo	C. Cartwright, G. De Chiara, M. Rizzi	The Rhombi-Chain Bose-Hubbard Model: geometric frustration and interactions Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 98, 184508 DOI:10.1103/PhysRevB.98.184508	2018
20 -	articolo	M. Brunelli, L. Fusco, R. Landig, W. Wiczorek, J. Hoelscher-Obermaier, G. Landi, F. L. Semiao, A. Ferraro, N. Kiesel, T. Donner, G. De Chiara, M. Paternostro	Measurement of irreversible entropy production in mesoscopic quantum systems out of equilibrium Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 121, 160604 DOI:10.1103/PhysRevLett.121.160604	2018
21 -	articolo	G. De Chiara and A. Sanpera	Genuine quantum correlations of quantum many-body systems Online ISSN: 1361-6633	Report on Prog. Phys. 81, 074002 DOI:10.1088/1361-6633/aabf61	2018
22 -	articolo	A. Yuste, C. Cartwright, G. De Chiara, A. Sanpera	Entanglement scaling at first order phase transitions Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 20, 043006 DOI:doi.org/10.1088/1367-2630/aab2db	2018
23 -	articolo	L. Villa and G. De Chiara	Cavity assisted measurements of heat and work in optical lattices Online ISSN: 2521-327X	Quantum 2, 42 DOI:doi.org/10.22331/q-2018-01-04-42	2018
24 -	capitolo in volume	G. De Chiara, P. Solinas, F. Cerisola, A. J. Roncaglia	Ancilla-assisted measurement of quantum work ISBN: 978-3-319-99046-0	In: F. Binder et al. (Eds.): "Thermodynamics in the Quantum Regime", Springer.	2018
25 -	articolo	Brendan Reid, Simon Pigeon, Mauro Antezza, Gabriele De Chiara	A self-contained quantum harmonic engine Online ISSN: 1286-4854	Europhysics Letters 120, 60006 DOI:10.1209/0295-5075/120/60006	2017

26 -	articolo	S. Campbell, M. Mehboudi, G. De Chiara and M. Paternostro	Global and local thermometry schemes in coupled quantum systems Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 19, 103003 DOI:10.1088/1367-2630/aa7fac Focus to learn more	2017
27 -	articolo	S. Campbell, M. J. M. Power, G. De Chiara,	Dynamics and Asymptotics of Correlations in a Many-Body Localized System Online ISSN: 1434-6079	Eur. J. Phys. D 71, 206 DOI:10.1140/epjd/e2017-80302-8	2017
28 -	articolo	F. Cosco, M. Borrelli, P. Silvi, S. Maniscalco, G. De Chiara	Non-equilibrium quantum thermodynamics in Coulomb crystals Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 95, 063615 DOI:10.1103/PhysRevA.95.063615	2017
29 -	articolo	K. D. McAlpine, S. Paganelli, S. Ciuchi, A. Sanpera, G. De Chiara	Magnetic phases of spin-1 lattice gases with random interactions Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 95, 235128 DOI:10.1103/PhysRevB.95.235128	2017
30 -	articolo	E. Compagno, G. De Chiara, D. G. Angelakis, G. M. Palma	Tunable Polarons in Bose-Einstein Condensates	Scientific Reports 7, 2355 DOI:10.1038/s41598-017-02398-5	2017
31 -	articolo	S. Pigeon, L. Fusco, G. De Chiara and M. Paternostro	Vibrational assisted conduction in a molecular wire Online ISSN: 2058-9565	Quantum Sci. Technol. 2, 025006 DOI:10.1088/2058-9565/aa6d42	2017
32 -	articolo	B. Reid, M. Moreno-Cardoner, J. Sherson, G. De Chiara	Manipulating matter waves in an optical superlattice Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 94, 063629 DOI:10.1103/PhysRevA.94.063629	2016
33 -	articolo	L. Fusco, M. Paternostro, G. De Chiara	Work Extraction and Energy Storage in the Dicke Model Online ISSN: 2470-0053	Phys. Rev. E 94, 052122 DOI:10.1103/PhysRevE.94.052122	2016
34 -	articolo	Y. Zheng, S. Campbell, G. De Chiara, D. Poletti	Cost of transitionless driving and work output Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 94, 042132 DOI:10.1103/PhysRevA.94.042132	2016
35 -	articolo	M. Moreno-Cardoner, J. F. Sherson, G. De Chiara	Non-Gaussian distribution of collective operators in quantum spin chains Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 18, 103015 DOI:10.1088/1367-2630/18/10/103015	2016
36 -	articolo	A. Bayat, T. J. G. Apollaro, S. Paganelli, G. De Chiara, H. Johannesson, S. Bose, P. Sodano	Nonequilibrium critical scaling in quantum thermodynamics Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 93, 201106(R) DOI:10.1103/PhysRevB.93.201106	2016
37 -	articolo	R. G. Lena, G. M. Palma, G. De Chiara	Work Fluctuations in Bosonic Josephson Junctions Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 93, 053618 DOI:10.1103/PhysRevA.93.053618	2016
38 -	articolo	S. Pigeon, L. Fusco, A. Xuereb, G. De Chiara, M. Paternostro	Thermodynamics of trajectories and local fluctuation theorems for harmonic quantum networks Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 18, 013009 DOI:10.1088/1367-2630/18/1/013009	2016
39 -	articolo	S. Campbell, G. De Chiara, M. Paternostro	Equilibration and nonclassicality of a double-well potential Online ISSN: 2045-2322	Scientific Reports 6, 19730 DOI:10.1038/srep19730	2016
40 -	articolo	R. Nigmatullin, A. del Campo, G. De Chiara, G. Morigi, M. B. Plenio, A. Retzker	Formation of helical ion chains Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 93, 014106 DOI:10.1103/PhysRevB.93.014106	2016
41 -	editoriale	G. De Chiara, N. Kjaergaard, L. Mathey and P. Windpassinger	20 years of Bose-Einstein condensates: current trends and applications of ultracold quantum gases Online ISSN: 1362-3044	J. Mod. Optics 63, 1743 DOI:10.1080/09500340.2016.1201915	2016
42 -	articolo	S. Pigeon, L. Fusco, A. Xuereb, G. De Chiara, M. Paternostro	Thermodynamics of trajectories of a quantum harmonic oscillator coupled to N baths Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 92, 013844 DOI:10.1103/PhysRevA.92.013844	2015
43 -	articolo	M. J. M. Power, S. Campbell, M. Moreno-Cardoner, G. De Chiara	Non-classicality and criticality in symmetry protected magnetic phases Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 91, 214411 DOI:10.1103/PhysRevB.91.214411	2015
44 -	articolo	S. Campbell, G. De Chiara, M. Paternostro, G. M. Palma, R. Fazio	Shortcut to Adiabaticity in the Lipkin-Meshkov-Glick Model Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 114, 177206	2015

				DOI:10.1103/PhysRevLett.114.177206	
45 -	articolo	M. Mehboudi, M. Moreno-Cardoner, G. De Chiara, A. Sanpera	Thermometry Precision in Strongly Correlated Ultracold Gases Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 17, 055020 DOI:10.1088/1367-2630/17/5/055020	2015
46 -	articolo	M. Brunelli, A. Xuereb, A. Ferraro, G. De Chiara, N. Kiesel, M. Paternostro	Out-of-equilibrium Thermodynamics of Quantum Optomechanical Systems Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 17, 035016 DOI:10.1088/1367-2630/17/3/035016	2015
47 -	articolo	M. Zuppardo, J. P. Santos, G. De Chiara, M. Paternostro, F. L. Semiao, G. M. Palma	Cavity-aided quantum parameter estimation in a bosonic double-well Josephson junction Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 91, 033631 DOI:10.1103/PhysRevA.91.033631	2015
48 -	articolo	G. De Chiara, A. J. Roncaglia, J. P. Paz	Measuring work and heat in ultracold quantum gases Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 17, 035004 DOI:10.1088/1367-2630/17/3/035004	2015
49 -	articolo	L. G. Phillips, G. De Chiara, P. Öhberg, M. Valiente	Low-energy behaviour of strongly-interacting bosons on a flat-banded lattice above the critical filling factor Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B. 91, 054103 DOI:10.1103/PhysRevB.91.054103	2015
50 -	articolo	S. Pigeon, A. Xuereb, I. Lesanovsky, J. P. Garrahan, G. De Chiara, M. Paternostro	Dynamical symmetries and crossovers in a three-spin system with collective dissipation Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 17, 015010 DOI:10.1088/1367-2630/17/1/015010	2015
51 -	articolo	M. G. Genoni, M. Bina, S. Olivares, G. De Chiara, M. Paternostro	Squeezing of mechanical motion via qubit-assisted control Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 17, 013034 DOI:1367-2630/17/1/013034	2015
52 -	articolo	B. Rogers, M. Paternostro, J. F. Sherson, G. De Chiara	Characterization of Bose-Hubbard Models with Quantum Non-demolition Measurements Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 90, 043618. Editors' Suggestion DOI:10.1103/PhysRevA.90.043618	2014
53 -	articolo	T. Batalhão, A. M. Souza, L. Mazzola, R. Auccaise, I. S. Oliveira, J. Goold, G. De Chiara, M. Paternostro, R. M. Serra	Experimental reconstruction of work distribution and verification of fluctuation relations at the full quantum level Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 113, 140601. Editors' Suggestion DOI:10.1103/PhysRevLett.113.140601	2014
54 -	articolo	M. Moreno-Cardoner, H. Perrin, S. Paganelli, G. De Chiara, and A. Sanpera	A case study of spin-1 Heisenberg model in a triangular lattice Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 90, 144409 DOI:10.1103/PhysRevB.90.144409	2014
55 -	articolo	M. Moreno-Cardoner, S. Paganelli, G. De Chiara, A. Sanpera	Entanglement properties of spin models in triangular lattices Online ISSN: 1742-5468	J. Stat. Mech. P10008 DOI:10.1088/1742-5468/2014/10/P10008	2014
56 -	articolo	L. Fusco, S. Pigeon, T. J. G. Apollaro, A. Xuereb, L. Mazzola, M. Campisi, A. Ferraro, M. Paternostro, G. De Chiara	Assessing the non-equilibrium thermodynamics in a quenched quantum many-body system via single projective measurements Online ISSN: 2160-3308	Phys. Rev. X 4, 031029 DOI:10.1103/PhysRevX.4.031029	2014
57 -	articolo	B. Rogers, N. Lo Gullo, G. De Chiara, G. M. Palma, and M. Paternostro	Hybrid optomechanics for Quantum Technologies Online ISSN: 2299114X	Quantum Meas. Quantum Metrol. 2, 11 DOI:10.2478/qmetro-2014-0002	2014
58 -	articolo	G. Torlai, L. Tagliacozzo, G. De Chiara	Dynamics of the entanglement spectrum in spin chains Online ISSN: 1742-5468	J. Stat. Mech. P06001 DOI:10.1088/1742-5468/2014/06/P06001	2014
59 -	articolo	J. Stasinska, B. Rogers, M. Paternostro, G. De Chiara, A. Sanpera	Distant multipartite entanglement in a first order phase transition Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 89, 032330 DOI:10.1103/PhysRevA.89.032330	2014
60 -	articolo	L. Mazzola, G. De Chiara, M. Paternostro	Detecting the work statistics through Ramsey-like interferometry Online ISSN: 1793-6918	Int. J. Quantum Inform. 12, 1461007 DOI:10.1142/S0219749914610073	2014

61 -	articolo	M. J. M. Power and G. De Chiara	Dynamical symmetry breaking with optimal control: reducing the number of pieces Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 88, 214106 DOI:10.1103/PhysRevB.88.214106	2013
62 -	articolo	P. Silvi, G. De Chiara, T. Calarco, G. Morigi, S. Montangero	Full characterization of the quantum linear-zigzag transition in atomic chains Online ISSN: 1521-3889	Ann. Phys. 525, 827 DOI:10.1002/andp.201300090	2013
63 -	articolo	M. Borrelli, P. Haikka, G. De Chiara, S. Maniscalco	Non-Markovian qubit dynamics induced by Coulomb crystals Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 88, 010101(R) DOI:10.1103/PhysRevA.88.010101	2013
64 -	articolo	L. Mazzola, G. De Chiara, M. Paternostro	Measuring the characteristic function of the work distribution Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 110, 230602. Editor's Suggestion DOI:10.1103/PhysRevLett.110.230602	2013
65 -	articolo	L. Lepori, G. De Chiara, A. Sanpera	Scaling of the entanglement spectrum near quantum phase transitions Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 87, 235107 DOI:10.1103/PhysRevB.87.235107	2013
66 -	articolo	G. Torlai, G. McKeown, P. Marek, R. Filip, H. Jeong, M. Paternostro, G. De Chiara	Violation of Bell's inequalities with amplified entangled coherent states Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 87, 052112 DOI:10.1103/PhysRevA.87.052112	2013
67 -	articolo	S. Campbell, L. Mazzola, G. De Chiara, T. J. G. Apollaro, F. Plastina, Th. Busch and M. Paternostro	Global quantum correlations in finite-size spin chains Online ISSN: 1367-2630	New J. of Phys. 15, 043033 DOI:10.1088/1367-2630/15/4/043033	2013
68 -	articolo	S. McEndoo, P. Haikka, G. De Chiara, G. M. Palma, S. Maniscalco	Entanglement control via reservoir engineering in ultracold atomic gases Online ISSN: 1286-4854	Europhysics Letters 101, 60005 DOI:10.1209/0295-5075/101/60005	2013
69 -	articolo	G. De Chiara, L. Lepori, M. Lewenstein, and A. Sanpera	Entanglement spectrum, critical exponents and order parameters in quantum spin chains Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 109, 237208 DOI:10.1103/PhysRevLett.109.237208	2012
70 -	articolo	P. Haikka, S. McEndoo, G. De Chiara, G. M. Palma, S. Maniscalco	Robust non-Markovianity in ultracold gases Online ISSN: 1402-4896	Phys. Scr. T 151, 014060 DOI:10.1088/0031-8949/2012/T151/014060	2012
71 -	articolo	B. Rogers, M. Paternostro, G. M. Palma, G. De Chiara	Entanglement control in hybrid optomechanical systems Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 86, 042323 DOI:10.1103/PhysRevA.86.042323	2012
72 -	articolo	J. D. Baltrusch, C. Cormick, G. De Chiara, T. Calarco, and G. Morigi	Quantum superpositions of crystalline structures Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 84, 063821 Selected for Synopsis in Physics: http://physics.aps.org/synopsis-for/10.1103/PhysRevA.84.063821 DOI:10.1103/PhysRevA.84.063821	2011
73 -	articolo	G. De Chiara and A. Sanpera	Detection of entanglement in ultracold lattice gases Online ISSN: 1573-7357	J. Low Temp. Phys. 165, 292 DOI:10.1007/s10909-011-0403-8	2011
74 -	articolo	P. Haikka, S. McEndoo, G. De Chiara, G. M. Palma and S. Maniscalco	Quantifying, characterizing and controlling information flow in ultracold atomic gases Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 84, 031602 DOI:10.1103/PhysRevA.84.031602	2011
75 -	articolo	A. Wolf, G. De Chiara, E. Kajari, E. Lutz, and G. Morigi	Entangling two distant oscillators with a quantum reservoir Online ISSN: 1286-4854	Europhysics Letters 95, 60008 DOI:10.1209/0295-5075/95/60008	2011
76 -	articolo	G. De Chiara, M. Lewenstein, and A. Sanpera	The bilinear-biquadratic spin-1 chain undergoing quadratic Zeeman effect Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 84, 054451 DOI:10.1103/PhysRevB.84.054451	2011
77 -	articolo	G. De Chiara, M. Paternostro, and G. M. Palma	Entanglement detection in hybrid optomechanical systems Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 83, 052324 DOI:10.1103/PhysRevA.83.052324	2011

78 -	articolo	G. De Chiara, O. Romero-Isart, and A. Sanpera	Probing magnetic order in ultracold lattice gases Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 83, 021604 DOI:10.1103/PhysRevA.83.021604	2011
79 -	articolo	G. De Chiara, A. del Campo, G. Morigi, M. B. Plenio, A. Retzker	Spontaneous nucleation of structural defects in inhomogeneous ion chains Online ISSN: 1367-2630	New. J. Phys. 12, 115003 DOI:10.1088/1367-2630/12/11/115003	2010
80 -	articolo	A. del Campo, G. De Chiara, G. Morigi, M. B. Plenio, A. Retzker	Structural defects in ion crystals by quenching the external potential: the inhomogeneous Kibble-Zurek mechanism Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 105, 075701 DOI:10.1103/PhysRevLett.105.075701	2010
81 -	articolo	M. Paternostro, G. De Chiara, and G. M. Palma	Cold-atom induced control of an opto-mechanical device Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 104, 243602 DOI:10.1103/PhysRevLett.104.243602	2010
82 -	articolo	S. Fernández-Vidal, G. De Chiara, J. Larson, G. Morigi	The quantum ground state of self-organized atomic crystals in optical resonators Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 81, 043407 DOI:10.1103/PhysRevA.81.043407	2010
83 -	articolo	M.A. Cirone, G. De Chiara, G. M. Palma, A. Recati	Collective decoherence of cold atoms coupled to a Bose-Einstein condensate Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 11, 103055 DOI:10.1088/1367-2630/11/10/103055	2009
84 -	articolo	G. E. Astrakharchik, G. De Chiara, G. Morigi, J. Boronat	Thermal and quantum fluctuations in chains of ultracold polar molecules Online ISSN: 1361-6455	J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 42, 154026 DOI:10.1088/0953-4075/42/15/154026	2009
85 -	articolo	G. E. Astrakharchik, G. Morigi, G. De Chiara, J. Boronat	Ground state of low-dimensional dipolar gases: Linear and zigzag chains Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 78, 063622 DOI:10.1103/PhysRevA.78.063622	2008
86 -	articolo	G. De Chiara, T. Calarco S. Fishman, and G. Morigi	Ramsey interferometry with a spin embedded in a Coulomb chain Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 78, 043414 DOI:10.1103/PhysRevA.78.043414	2008
87 -	articolo	G. De Chiara, T. Calarco, M. Anderlini, S. Montangero, P. J. Lee, B. L. Brown, W. D. Phillips, J. V. Porto	Optimal control of atom transport for quantum gates in optical lattices Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 77, 052333 DOI:10.1103/PhysRevA.77.052333	2008
88 -	articolo	S. Fishman, G. De Chiara, T. Calarco, G. Morigi	Structural phase transitions in low-dimensional ion crystals Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 77, 064111 DOI:10.1103/PhysRevB.77.064111	2008
89 -	articolo	G. De Chiara and G. M. Palma	A Geometric Analysis of the Effects of Noise on Berry Phase Online ISSN: 1572-9575	Int. J. Theor. Phys. 47, 2165 DOI:10.1007/s10773-007-9575-z	2008
90 -	articolo	G. De Chiara, M. Rizzi, D. Rossini and S. Montangero	Density Matrix Renormalization Group for Dummies Online ISSN: 1546-1963	J. Comp. Theor. Nanosc. 5, 1277 DOI:10.1166/jctn.2008.011	2008
91 -	articolo	D. Binosi, G. De Chiara, S. Montangero and A. Recati	Increasing entanglement through engineered disorder Online ISSN: 2469-9969	Phys. Rev. B 76, 140405(R) DOI:10.1103/PhysRevB.76.140405	2007
92 -	articolo	G. De Chiara, A. Lozinski and G. M. Palma	Berry phase in open quantum systems: a quantum Langevin equation approach Online ISSN: 1434-6079	Eur. Phys. J. D 41, 179 DOI:10.1140/epjd/e2006-00186-y	2007
93 -	articolo	G. De Chiara, C. Brukner, G. M. Palma, R. Fazio and V. Vedral	Can entanglement be extracted from many body systems? Online ISSN: 1793-6918	Int. J. Quant. Inf. 5, 125 DOI:10.1142/S021974990700258X	2007
94 -	articolo	G. De Chiara, C. Brukner, R. Fazio, G. M. Palma and V. Vedral	A scheme for entanglement extraction from a solid Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 8, 95 DOI:10.1088/1367-2630/8/6/095	2006
95 -	articolo	G. De Chiara, S. Montangero, P. Calabrese and R. Fazio	Entanglement Entropy dynamics in Heisenberg chains Online ISSN: 1742-5468	J. Stat. Mech. P03001 DOI:10.1088/1742-5468/2006/03/P03001	2006
96 -	articolo	G. De Chiara, R. Fazio, C. Macchiavello, S. Montangero and G. M. Palma	Effect of noise on spin network cloning Online ISSN: 1793-6918	Int. J. Quant. Inf. 4, 487 DOI:10.1142/S0219749906001906	2006

97 -	articolo	A. Romito, G. De Chiara, D. Rossini and S. Montangero	Implementation of quantum communication protocols in Josephson junction arrays Online ISSN: 1793-6918	Int. J. Quant. Inf. 4, 519 DOI:10.1142/S0219749906001967	2006
98 -	articolo	D. Rossini, M. Rizzi, G. De Chiara, S. Montangero and R. Fazio	Anti-ferromagnetic spinor BECs in optical lattices Online ISSN: 1361-6455	J. Phys. B: At. Mol. Opt. Phys. 39, S163-S175 DOI:10.1088/0953-4075/39/10/S16	2006
99 -	articolo	M. Rizzi, D. Rossini, G. De Chiara, S. Montangero and R. Fazio	Phase diagram of spin-1 bosons on one-dimensional lattices Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 95, 240404 DOI:10.1103/PhysRevLett.95.240404	2005
100-	articolo	G. De Chiara, D. Rossini, S. Montangero, and R. Fazio	From perfect to fractal transmission in spin chains Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 72, 012323 DOI:10.1103/PhysRevA.72.012323	2005
101-	articolo	G. De Chiara, R. Fazio, C. Macchiavello, S. Montangero and G. M. Palma	Cloning transformations in spin networks without external control Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 72, 012328 DOI:10.1103/PhysRevA.72.012328	2005
102-	articolo	G. De Chiara, R. Fazio, C. Macchiavello and G. M. Palma	Quantum error correction driven entanglement dynamics in the presence of correlated noise Online ISSN: 1793-6918	Int. J. Quant. Inf. 3, 207 DOI:10.1142/S0219749905000761	2005
103-	articolo	G. De Chiara, R. Fazio, C. Macchiavello, S. Montangero and G. M. Palma	Quantum cloning in spin networks Online ISSN: 2469-9934	Phys. Rev. A 70, 062308 DOI:10.1103/PhysRevA.70.062308	2004
104-	articolo	G. De Chiara, R. Fazio, C. Macchiavello and G. M. Palma	Entanglement production by quantum error correction in the presence of correlated environment Online ISSN: 1286-4854	Europhys. Lett. 67, 714 DOI:10.1209/epl/i2004-10118-5	2004
105-	articolo	G. De Chiara and G. M. Palma	Berry phase for a spin 1/2 particle in a classical fluctuating field Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 91, 090404 DOI:10.1103/PhysRevLett.91.090404	2003

ecc. (indicare le pubblicazioni dell'intera propria produzione scientifica, specificando tali dati per ciascuna di esse)

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE¹

Il sottoscritto (cognome e nome) De Chiara Gabriele nato a [redacted] il [redacted]
residente in [redacted] (Prov. [redacted]) via/p.zza [redacted] n. [redacted] C.A.P. [redacted]
[redacted] eventuale Stato estero [redacted]

PRESENTA

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando ivi compresa la tesi di dottorato (se presentata), ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di **ricercatore a tempo determinato di tipo b)** per il s.c. **02/B2** _____, s.s.d. **FIS/03** _____

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	articolo	G. De Chiara and G. M. Palma	Berry phase for a spin 1/2 particle in a classical fluctuating field Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 91, 090404 DOI:10.1103/PhysRevLett.91.090404	2003
2 -	articolo	G. De Chiara, S. Montangero, P. Calabrese and R. Fazio	Entanglement Entropy dynamics in Heisenberg chains Online ISSN: 1742-5468	J. Stat. Mech. P03001 DOI:10.1088/1742-5468/2006/03/P03001	2006
3 -	articolo	A. del Campo, G. De Chiara, G. Morigi, M. B. Plenio, A. Retzker	Structural defects in ion crystals by quenching the external potential: the inhomogeneous Kibble-Zurek mechanism Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 105, 075701 DOI:10.1103/PhysRevLett.105.075701	2010
4 -	articolo	G. De Chiara, L. Lepori, M. Lewenstein, and A. Sanpera	Entanglement spectrum, critical exponents and order parameters in quantum spin chains Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 109, 237208 DOI:10.1103/PhysRevLett.109.237208	2012

¹ Con riferimento alla tipologia di pubblicazioni valutabili e alle modalità di presentazione di fa diretto rinvio all'art.3, comma 2 lett.c) del bando.

5 -	articolo	L. Mazzola, G. De Chiara, M. Paternostro	Measuring the characteristic function of the work distribution Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 110, 230602. Editor's Suggestion DOI:10.1103/PhysRevLett.110.230602	2013
6 -	articolo	L. Fusco, S. Pigeon, T. J. G. Apollaro, A. Xuereb, L. Mazzola, M. Campisi, A. Ferraro, M. Paternostro, G. De Chiara	Assessing the non-equilibrium thermodynamics in a quenched quantum many-body system via single projective measurements Online ISSN: 2160-3308	Phys. Rev. X 4, 031029 DOI:10.1103/PhysRevX.4.031029	2014
7 -	articolo	T. Batalhão, A. M. Souza, L. Mazzola, R. Auccaise, I. S. Oliveira, J. Goold, G. De Chiara, M. Paternostro, R. M. Serra	Experimental reconstruction of work distribution and verification of fluctuation relations at the full quantum level Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 113, 140601. Editors' Suggestion DOI:10.1103/PhysRevLett.113.140601	2014
8 -	articolo	G. De Chiara and A. Sanpera	Genuine quantum correlations of quantum many-body systems Online ISSN: 1361-6633	Report on Prog. Phys. 81, 074002 DOI:10.1088/1361-6633/aabf61	2018
9 -	articolo	M. Brunelli, L. Fusco, R. Landig, W. Wieczorek, J. Hoelscher-Obermaier, G. Landi, F. L. Semiao, A. Ferraro, N. Kiesel, T. Donner, G. De Chiara, M. Paternostro	Measurement of irreversible entropy production in mesoscopic quantum systems out of equilibrium Online ISSN: 1079-7114	Phys. Rev. Lett. 121, 160604 DOI:10.1103/PhysRevLett.121.160604	2018
10 -	articolo	G. De Chiara, G. Landi, A. Hewgill, B. Reid, A. Ferraro, A. J. Roncaglia, M. Antezza	Reconciliation of quantum local master equations with thermodynamics Online ISSN: 1367-2630	New J. Phys. 20, 113024 DOI:10.1088/1367-2630/aaecce	2018

11 -	articolo	Franklin L. S. Rodrigues, Gabriele De Chiara, Mauro Paternostro, Gabriel T. Landi	Thermodynamics of weakly coherent collisional models Online ISSN: 1079- 7114	Phys. Rev. Lett. 123, 140601 DOI:10.1103/PhysR evLett.123.140601	2019
12 -	articolo	Marco Cattaneo, Gabriele De Chiara, Sabrina Maniscalco, Roberta Zambrini, Gian Luca Giorgi	Collision models can efficiently simulate any multipartite Markovian quantum dynamics Online ISSN: 1079- 7114	Phys. Rev. Lett. 126, 130403 DOI:10.1103/PhysR evLett.126.130403	2021

A tal fine il sottoscritto, sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art.46 e 47 del D.P.R. 445/2000 s.m.i., consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 dello stesso decreto in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

- che le copie delle pubblicazioni indicate nel predetto elenco, da caricare esclusivamente sulla procedura informatica PICA, sono conformi agli originali in proprio possesso e che sono già state pubblicate nel rispetto degli eventuali obblighi di legge come attestato nella stessa domanda, fatto salvo quanto previsto al punto seguente;
- (eventuale) che le pubblicazioni indicate ai numeri _____ dell'elenco sopra riportato sono copie definitive di dattiloscritti accettati per la pubblicazione, ed in particolare:
 - 1) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:
 - ☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____
 - oppure
 - ☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____
 - 2) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:
 - ☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____
 - oppure
 - ☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____
 - 3) ...ecc...

Data 1/6/2023 _____

Firma leggibile



DOTT.SSA Antonella De Pasquale

PARTE I – INFORMAZIONI GENERALI

Nome e cognome	Antonella De Pasquale
Data di nascita	██████████
Luogo di nascita	████
Cittadinanza	Italiana
Stato civile	████████████████████
Posizione accademica/ lavorativa attualmente ricoperta, specificando se a tempo indeterminato/ <i>tenured</i>	Postdoc, tempo determinato presso IIT - Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia, Center for Nanotechnology Innovation@NEST Piazza San Silvestro 12, 56127 Pisa (PI), Italia
Conoscenze linguistiche	Italiano: madrelingua Inglese: C1 (autovalutazione)

Parte II – TITOLI DI STUDIO ACCADEMICI

Tipologia di titolo e denominazione	Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Giudizio/ valutazione finale	Titolo della tesi ed eventuali note
Laurea di Primo Livello in Fisica indirizzo Generale	26/09/2005	Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Italia	110/110 e lode	Le pulsar
Laurea Specialistica in Fisica indirizzo Fisica Teorica	24/10/2007	Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Italia	110/110 e lode	Soluzione esatta del Modello XY a taglia finita
Dottorato di ricerca in “Fisica, Curriculum: Fisica Teorica”	23/05/2011	Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Italia	Le ricerche oggetto della tesi sono molto originali. Le metodologie appaiono appropriate. I risultati sono interessanti ed analizzati con ottimo senso critico. Nel colloquio il candidato dimostra un’ottima conoscenza delle problematiche trattate. La Commissione giudica, unanime, positivamente il lavoro svolto e propone che alla dott.ssa DE PASQUALE Antonella venga conferito il titolo di “Dottore di Ricerca”	Bipartite entanglement of large quantum systems

PARTE III – ALTRI TITOLI POSSEDUTI

III.1 - Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Periodo di svolgimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività didattica svolta
dal 13/01/2015 al 27/01/2015	Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe Accademica di Scienze, mm.ff.nn., Italia	Didattica integrativa, svolta a titolo gratuito, nell'ambito del corso di <u>Meccanica Quantistica</u> presso la Classe di Scienze, mm.ff.nn., per studenti del corso ordinario della Scuola Normale Superiore di Pisa <u>Numero ore di lezione: 10</u>
dal 22/01/2016 al 19/02/2016	Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe Accademica di Scienze, mm.ff.nn., Italia	Didattica integrativa, svolta a titolo gratuito, nell'ambito del corso di <u>Meccanica Quantistica</u> presso la Classe di Scienze, mm.ff.nn., per studenti del corso ordinario della Scuola Normale Superiore di Pisa <u>Numero ore di lezione: 10</u>
dal 19/01/2017 al 15/02/2017	Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze Matematiche e Naturali, Italia	Didattica svolta con un incarico retribuito di "didattica integrativa" nell'ambito del corso di <u>Meccanica Quantistica</u> presso la Classe di Scienze Matematiche e Naturali, per studenti del corso ordinario della Scuola Normale Superiore di Pisa <u>Numero ore di lezione: 20</u>
dal 22/01/2018 al 19/03/2018	Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze Matematiche e Naturali, Italia	Didattica svolta con un incarico retribuito di "didattica integrativa" nell'ambito del corso di <u>Meccanica Quantistica</u> presso la Classe di Scienze Matematiche e Naturali, per studenti del corso ordinario della Scuola Normale Superiore di Pisa <u>Numero ore di lezione: 20</u>
dal 05/11/2018 al 03/12/2018	Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze, Italia	Didattica svolta con un incarico retribuito di "didattica integrativa" nell'ambito del corso di <u>Meccanica Quantistica</u> presso la Classe di Scienze, per studenti del corso ordinario della Scuola Normale Superiore di Pisa <u>Numero ore di lezione: 10</u>
dal 27/02/2019 al 28/02/2019	Università di Portsmouth, Regno Unito	Lecturer su invito per un corso dal titolo: " <u>An introduction to quantum estimation and metrology: theory and applications to quantum technologies</u> ", per studenti di laurea e di dottorato. <u>Numero ore di lezione: 8</u>
dal 18/03/2019 al 01/04/2019	Università degli Studi di Firenze - Dipartimento di Fisica e Astronomia, Italia	Titolare del corso per il Dottorato: " <u>Quantum estimation and metrology with application to quantum technologies</u> ". Incarico svolto a titolo gratuito. <u>Numero ore di lezione: 12</u>
dal 24/11/2020 al 08/12/2020	Università di Portsmouth, Regno Unito	Lecturer su invito per un corso dal titolo: " <u>An introduction to quantum estimation and metrology: theory and applications to quantum technologies</u> ", per studenti di laurea e di dottorato e per accademici. <u>Numero ore di lezione: 8</u>

III.2 - Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

Periodo di svolgimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività formativa/di ricerca svolta
Dal 2005 al 2007	Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Italia	<u>Studentessa di Laurea Specialistica in Fisica</u> <u>Relatore: Prof. P. Facchi</u> <u>Titolo Tesi: Soluzione esatta del Modello XY a taglia finita</u> Durante la tesi di laurea specialistica mi sono occupata della diagonalizzazione esatta del modello XY per catene di spin quantistico (che, per una particolare scelta dei parametri, si riduce al modello di Ising unidimensionale) con interazioni a primi vicini e in presenza di campo magnetico uniforme. Gli operatori hamiltoniani che descrivono questi sistemi sono tipicamente utilizzati come modelli per registri e computer quantistici, a loro volta necessari per la gestione e il controllo dell'informazione quantistica. In particolare ho considerato catene con un numero finito di spin e con condizioni periodiche al contorno, generalizzando la soluzione nota in letteratura per il limite termodinamico. La soluzione esatta di questi modelli è stata ottenuta deformando la trasformata di Fourier discreta con un termine di gauge dipendente dal numero di spin down rispetto alla direzione e al verso del campo magnetico. Questo ci ha consentito di tener conto di un termine di bordo che viene invece trascurato nel limite termodinamico. Inoltre abbiamo dimostrato che lo spazio di Fourier presenta due classi di fermioni, singoli e accoppiati; quest'ultima distinzione risulta cruciale per predire la presenza dei punti precursori di transizioni di fase nel limite termodinamico.

Dal 02/01/2008 al 31/12/2010	Università degli Studi di Bari Aldo Moro, Italia	<u>Dottorato di ricerca con borsa</u> <u>Relatori: Prof. P. Facchi e Prof. S. Pascazio</u> <u>Titolo della Tesi: "Bipartite entanglement of large quantum systems"</u> La mia tesi di Dottorato riguarda la caratterizzazione da un punto di vista statistico dell'entanglement, per sistemi bipartiti con un numero grande di gradi libertà. Nel mio lavoro di tesi ho sviluppato una procedura atta a quantificare la probabilità che un generico stato del sistema, selezionato con un campionamento di tipo random, presenti un dato grado di correlazioni tra le bipartizioni scelte. Nel caso di sistemi isolati, le proprietà di entanglement sono codificate negli autovalori della matrice densità, e per studiarne il comportamento ho introdotto una modellizzazione in termini di gas di particelle cariche (gas di Coulomb) sottoposte ad un potenziale di tipo armonico e ad una repulsione elettrostatica bidimensionale, confinate su un segmento dell'asse reale: le coordinate di tali particelle sono in corrispondenza biunivoca con gli autovalori della matrice densità del sistema. Da questa descrizione, ottenuta sfruttando tecniche della teoria delle matrici random, emergono diverse soluzioni stabili e metastabili (corrispondenti a stati massimamente entangled, tipici e separabili), le cui proprietà di stabilità vengono modificate attraverso punti di transizione di fase del primo e del secondo ordine. Nel caso di sistemi non isolati, la descrizione di tali proprietà è più complicata in quanto dipende anche dagli autovettori della matrice densità associata al sistema. Ho quindi determinato i primi due momenti della distribuzione dell'entanglement (valor medio e varianza) utilizzando strumenti avanzati di calcolo matematico basati sulla teoria dei gruppi e delle mappe quantistiche. Durante il dottorato mi sono occupata anche di altre tematiche: 1) soluzione esatta (con tecniche analitiche) di modelli quantistici per sistemi a molti corpi tipicamente utilizzati per descrivere metodi di elaborazione dell'informazione; 2) tecniche di tomografia simplettica per sistemi quantistici aperti; 3) tecniche di tomografia basate su processi di scattering unidimensionale.
Dal 15/04/2008 al 9/05/2008	Università degli Studi di Napoli Federico II, Italia	<u>Attività svolta durante il dottorato di ricerca, finanziata dal Centro Interuniversitario di Ricerca MECENAS</u> (Università degli Studi di Bari Aldo Moro e Università degli Studi di Napoli Federico II) Mi sono occupata di tecniche di tomografia simplettica per l'analisi della dinamica dissipativa di sistemi quantistici aperti, in regime Markoviano e non Markoviano.
Dal 13/09/2008 al 06/12/2008	Waseda University, Tokyo, Giappone	<u>Attività svolta durante il dottorato di ricerca, finanziata dai seguenti progetti:</u> -Special Coordination Fund for Promoting Science and Technology from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan - Bilateral Italian-Japanese Project n. II04C1AF4E on "Quantum Information, Computation and Communication" of MIUR - Joint Italian-Japanese Laboratory on "Quantum Information and Computation" of Italian Ministry for Foreign Affairs -Grant-in-Aid for Young Scientists B (n. 21740294) from the Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology, Japan - Grant-in-Aid for Scientific Research (C) from the Japan Society for the Promotion of Science Mi sono occupata di tecniche di tomografia basate su processi di scattering unidimensionale, utilizzati per esempio per descrivere la propagazione di singoli elettroni di conduzione in presenza di impurità magnetiche.

Dal 03/02/2011 al 02/02/2014	Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe Accademica di Scienze, mm.ff.nn., Italia	<u>Assegnista di ricerca (ai sensi dell'art.51, comma 6 della Legge 449/1997)</u> <u>Referente: Prof. V.Giovannetti</u> La mia principale linea di ricerca ha riguardato lo studio del rumore nei sistemi quantistici aperti. Ho utilizzato principalmente il formalismo dei canali quantistici, i quali forniscono la stessa rappresentazione matematica per più processi fisici appartenenti ad una data classe di fenomeni (es. la dissipazione di energia o la decoerenza) aggirando il problema di specificare i dettagli dell'interazione tra sistema e ambiente. I criteri noti in letteratura per quantificare il grado di rumorosità di un canale consistono in generale nel confrontare il caso in esame con quello ideale di evoluzione unitaria, il che tipicamente risulta piuttosto complesso. A tal proposito abbiamo proposto un approccio opposto che consiste nel confrontare il canale considerato con i cosiddetti canali <i>entanglement-breaking</i>. Queste mappe sono considerate le più deleterie dal punto di vista delle correlazioni quantistiche, in quanto, se applicate ad un assegnato sistema, distruggono completamente l'entanglement con qualunque altro sistema fisico. Da qui la nostra idea di quantificare il grado di rumorosità del canale in esame valutando quanto rumore sia necessario "aggiungervi" affinché la mappa complessiva diventi entanglement-breaking. Tale approccio ha aperto un'intera linea di ricerca che ho seguito negli anni successivi riguardante l'introduzione di nuove tecniche, testate anche sperimentalmente in un laboratorio di ottica quantistica, per preservare le correlazioni quantistiche dal rumore esterno e controllarne la trasmissione. Inoltre, in questi anni ho dato seguito ai miei studi riguardanti tecniche di scattering applicandole alla lettura e scrittura di registri quantistici, e ho effettuato uno studio per la stima di una fase dinamica in presenza di rumore unitario. Infine ho esteso l'analisi statistica dell'entanglement bipartito a sistemi di variabili continue.
Dal 03/02/2014 al 02/02/2015	Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe Accademica di Scienze, mm.ff.nn., Italia	<u>Assegnista di ricerca (ai sensi dell'art.22, della Legge 240/2010)</u> <u>Referente: Prof. R. Fazio</u> Mi sono occupata di correlazioni non classiche oltre la definizione di entanglement, note come <i>discord quantistica</i>. In analogia con l'entanglement, questo tipo di correlazioni ha suscitato un forte interesse sia come nuova opportunità per il superamento dei limiti imposti dalla fisica classica, sia perché più semplici da ottenere sperimentalmente rispetto all'entanglement stesso. Questo ha determinato il proliferare di tecniche volte a quantificare e caratterizzare tali correlazioni. Inserendomi in tale scenario, ho collaborato all'introduzione di una nuova misura di discord quantistica, la <i>discriminating strength</i>, che pone in luce il vantaggio che deriva dall'utilizzo di questa risorsa per fini metrologici. Abbiamo poi generalizzato tale misura, inizialmente introdotta per sistemi finito-dimensionali, al caso di stati Gaussiani per sistemi a variabili continue, con applicazioni di interferometria ottica. Mi sono inoltre occupata di metrologia con sistemi a variabili continue considerando in particolare il caso di particelle identiche (con statistica bosonica) utilizzate come sonde, ed in numero soggetto a fluttuazioni.

Dal 03/02/2015 al 02/02/2017	CNR NANO - Istituto Nanoscienze Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa, Italia	<u>Assegnista di ricerca senior (ai sensi dell'art.22, della Legge 240/2010)</u> <u>Referente: Prof. V.Giovannetti</u> Mi sono occupata di termodinamica quantistica seguendo un approccio di tipo metrologico, con particolare attenzione al concetto di "temperatura locale". Con questa espressione, in letteratura, ci si riferisce al problema di definire una temperatura per una sottoparte del sistema globale, quando le deviazioni dal limite termodinamico non possono essere considerate trascurabili (per esempio nel caso di sistemi microscopici). L'approccio standard consiste nello stabilire se sia possibile o meno approssimare lo stato locale del sistema fisico considerato con lo stato di Gibbs. Noi abbiamo introdotto un approccio diverso a tale problema, partendo dall'osservazione che la temperatura è un parametro stimabile. Abbiamo quindi valutato, con la massima accuratezza (informazione di Fisher quantistica) con cui è possibile stimare la temperatura del sistema con misure locali, introducendo una nozione di capacità termica mesoscopica denominata <i>local quantum thermal susceptibility</i>. Questo funzionale offre una risposta quantitativa al problema della temperatura locale senza la necessità di introdurre ipotesi aggiuntive sullo stato ridotto del sistema. Inoltre, nel limite di basse temperature, è emersa un'interessante connessione tra la local quantum thermal susceptibility e i punti di transizione di fase quantistica nel sistema. Infine abbiamo dimostrato che nel caso di sistemi quantistici interagenti localmente (descritti per esempio da un modello unidimensionale di Ising o di Heisenberg) il funzionale da noi introdotto può essere approssimato dalla varianza dell'operatore hamiltoniano del sistema locale, se il rapporto volume-superficie di quest'ultimo risulta essere molto più grande della lunghezza di correlazione. Sempre nell'ambito della teoria della stima quantistica, mi sono occupata dell'identificazione di risorse utili quando la conoscenza precisa del meccanismo di scrittura dell'informazione sulla sonda non è accessibile, per il caso di sistemi finito- e infinito-dimensionali. Un'altra linea di ricerca che ho seguito riguarda la distribuzione e il controllo di sistemi quantistici correlati tra i nodi di una rete di trasmissione, che rappresenta un possibile schema per protocolli di computazione e comunicazione quantistici. Utilizzando il formalismo dei canali quantistici abbiamo studiato una tecnica per consentire la trasmissione di entanglement, avendo a disposizione unicamente mezzi rumorosi (per esempio le fibre ottiche, a causa della perdita di fotoni). Questi risultati sono stati testati con un esperimento di ottica quantistica basato sulla trasmissione di stati di polarizzazione di un singolo fotone.
Dal 03/02/2017 al 31/10/2017	Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze Matematiche e Naturali, Italia	<u>Assegnista di ricerca (ai sensi dell'art.22, della Legge 240/2010)</u> <u>Referente: Prof. V.Giovannetti</u> Ho studiato un protocollo di termometria realizzato con misure sequenziali su una sonda costituita da un qubit. Tale protocollo risulta più versatile di quello standard basato su misure indipendenti identicamente distribuite. Un'altra linea di ricerca che ho sviluppato riguarda la trasmissione di segnali quantistici correlati in presenza di rumore. Nello specifico, mediante esperimenti di ottica quantistica a singolo fotone, abbiamo simulato processi di dissipazione di energia e decoerenza in sistemi a due livelli, dimostrando che è possibile controllare e ripristinare la trasmissione di correlazioni quantistiche mediante l'introduzione di opportuni filtri unitari. Al contrario, in un mio lavoro successivo, è emerso che in regime Markoviano non si può aumentare il peso relativo del contributo hamiltoniano rispetto a quello dissipativo non consente in generale di migliorare le prestazioni del sistema.

Dal 01/11/2017 al 31/10/2018	Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Italia	<u>Assegnista di ricerca (ai sensi dell'art.22, della Legge 240/2010)</u> <u>Referente: Prof. A. Cuccoli</u> Mi sono occupata di determinare un modello dinamico per la descrizione del processo di misura in meccanica quantistica. In particolare abbiamo dimostrato che, come per il noto schema di von Neumann per una misura proiettiva, anche per il caso più generale di POVM (positive-operator-valued measure), è possibile costruire un modello dinamico con un propagatore unitario caratterizzato da un hamiltoniano indipendente dal tempo. Nell'ambito dei sistemi aperti, mi sono dedicata alla descrizione del rumore nel caso di evoluzione non Markoviana, dal punto di vista della propagazione delle correlazioni quantistiche e dell'ingegnerizzazione del rumore esterno. In particolare, abbiamo dimostrato che gli effetti del rumore possono essere controllati mediante una periodica reinizializzazione dello stato iniziale dell'ambiente. In alcuni casi, operando opportune scelte, questo porta a cristallizzare la dinamica del sistema e quindi a preservare l'entanglement, stabilendo una connessione con l'effetto Zenone quantistico. Nell'ambito della termodinamica quantistica, mi sono occupata di protocolli di termometria, esplorando anche regimi fuori dall'equilibrio termico. Ho inoltre approfondito questioni di carattere fondamentale legate al secondo principio della termodinamica per sistemi quantistici, investigando la possibilità di imporre dei limiti superiori e inferiori alla produzione di entropia nei processi di termalizzazione. Un metodo alternativo che abbiamo introdotto per esplorare l'irreversibilità del processo di termalizzazione consiste nel confrontare la formulazione di Clausius del secondo principio, che restituisce un limite "intrinseco" alla variazione di entropia del sistema in termini del calore da esso assorbito, con una disuguaglianza "estrinseca", che pone in relazione l'aumento di entropia del sistema con la variazione di entropia del bagno termico dovuta allo stabilirsi tra di essi di correlazioni classiche e quantistiche.
Dal 01/12/2018 al 30/11/2019	Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Italia	<u>Vincitrice di un assegno di ricerca di Ateneo, art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, comma 4 lettera a), a seguito del finanziamento di progetto da me presentato dal titolo "Studio della trasmissione di stati e correlazioni quantistiche in presenza di interazioni con un ambiente esterno."</u> <u>Responsabile scientifico: Prof. A Cuccoli</u> Mi sono occupata di tecniche di protezione dell'entanglement in presenza di rumore esterno. Ho collaborato all'ingegnerizzazione di profili di potenziale, al fine di ottenere configurazioni energeticamente stabili per particelle massive caratterizzate da funzioni d'onda con momento quasi nullo per alcuni intervalli spaziali. L'ingegnerizzazione di profili di potenziale può essere anche vista come una risorsa per la realizzazione di trasformazioni (gate) di stati quantistici resistenti a fluttuazioni locali nel sistema. In particolare abbiamo proposto l'analogo spaziale del meccanismo della fase di Berry per la manipolazione coerente di stati di particelle non relativistiche che si muovono in uno spazio bidimensionale.

Dal 16/05/2020 ad oggi (congedo di maternità: dal 07/03/2021 Al 06/08/2021)	Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia, Center for Nanotechnology Innovation @NEST, Pisa, Italia	<u>Postdoc (borsa stipulata ai sensi dell'art. 2222 C.C. e art. 409 del C.P.)</u> Mi sono occupata di sistemi elettronici bidimensionali, accoppiati con fotoni all'interno di cavità elettromagnetiche. In particolare ci siamo chiesti se sia possibile indurre superconduttività Amperiana in un foglio di grafene posto in una cavità elettromagnetica. Abbiamo dimostrato, che a differenza di quanto predetto da altri autori in un sistema simile (composto da una cavità in regime terahertz e da un'eterostruttura bidimensionale di arsenuro di gallio) vi è una incompatibilità intrinseca tra la superconduttività Amperiana, derivante da interazioni mediate da un campo di gauge trasverso, e la riduzione del volume dei modi del campo elettromagnetico, dovuta al suo confinamento nelle cavità nanoplasmoniche, di fatto associato ad un campo elettrico classico quasistatico longitudinale. Attualmente mi sto occupando di modelli per batterie quantistiche realizzati con atomi in cavità elettromagnetiche, stima di fasi dinamiche con misure locali, e protocolli di raffreddamento algoritmico (<i>algorithmic cooling</i>).
Dal 07/03/2021 al 06/08/2021	Istituto Nazionale della Previdenza Sociale	Congedo di maternità obbligatorio

III.3 - Attività in campo clinico (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta

III.4 - Realizzazione di attività progettuale (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Periodo di svolgimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta
4/12/2017	Università degli Studi di Roma "La Sapienza", Dipartimento di Fisica, Italia	Sono risultata vincitrice di due bandi (n. 75/2017 Prot. n. 1909 del 26/07/2017 e n. 76/2017 Prot. n. 1910 del 26/07/2017) per "Assegnista di ricerca, art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, per lo svolgimento di attività di ricerca di categoria A) Tipologia II della durata di 1 anno per l'area CUN: 02", per i quali ho presentato e discusso il progetto dal titolo "Caratterizzazione e controllo della trasmissione di segnali quantistici in presenza di rumore markoviano". Tuttavia <u>non ho accettato la borsa</u>, avendo vinto un'altra borsa.
Dal 01/12/2018 al 30/11/2019	Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Italia	Ho vinto un finanziamento per un assegno di ricerca di Ateneo per la durata di un anno, per il quale ho scritto il progetto sotto riportato, al fine di portare avanti la mia attività di ricerca riguardante lo studio della trasmissione di stati e correlazioni quantistiche in presenza di interazioni con un ambiente esterno <u>Ruolo:</u> Assegnista di ricerca, art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, comma 4 lettera a) <u>Titolo del progetto:</u> "Studio della trasmissione di stati e correlazioni quantistiche in presenza di interazioni con un ambiente esterno"

III.5 - Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

NOTA: Nella maggior parte delle sezioni che seguono, la “descrizione dell’attività svolta” nella terza colonna è stata sintetizzata dalla sez. III.2 riguardante “Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri”

Periodo di svolgimento	Gruppo/programma di ricerca	Ruolo ricoperto e breve descrizione dell’attività
dal 03/02/2011 al 02/02/2014	<u>Progetto:</u> FIRB-IDEAS Project n. RBID08B3FM (progetto nazionale finanziato dal MIUR) <u>Referente:</u> Prof. V. Giovannetti <u>Presso:</u> Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe Accademica di Scienze, mm.ff.nn., Italia <u>Programma di Ricerca:</u> Studio delle proprietà dell’entanglement e della sua manipolazione in sistemi quanto-meccanici in presenza di rumore	<u>Ruolo ricoperto:</u> partecipazione al progetto come assegnista di ricerca (ai sensi dell’art.51, comma 6 della Legge 449/1997) <u>Attività svolta:</u> Ho analizzato fonti di rumore nei sistemi quantistici aperti, utilizzando principalmente il formalismo dei canali quantistici. In particolare abbiamo introdotto una tecnica per quantificare il rumore di tali canali basata sul confronto con mappe <i>entanglement-breaking</i>, considerate le più deleterie dal punto di vista delle correlazioni quantistiche, in quanto, se applicate ad un assegnato sistema, distruggono completamente l’entanglement con qualunque altro sistema fisico. Mi sono anche occupata di tecniche di scattering applicandole alla lettura e scrittura di registri quantistici ho effettuato uno studio per la stima di una fase dinamica in presenza di rumore unitario. Infine ho esteso l’analisi statistica dell’entanglement bipartito a sistemi di variabili continue.
dal 30/04/2013 al 29/04/2017	<u>Progetto:</u> COST, European Cooperation in Science & Technology, COST Action MP1209, “Thermodynamics in the quantum regime” (progetto internazionale finanziato dall’Unione Europea nell’ambito dei programmi Horizon 2020 and Horizon Europe) <u>Referente:</u> Dr. J. Anders, (Action Chair del progetto) <u>Parole chiave del programma di ricerca:</u> Equilibration and emergence of the canonical state - Quantum engines - Work, heat and entropy in quantum dynamical processes - Thermodynamic experiments in the quantum regime - Link between information and thermodynamics	<u>Ruolo:</u> partecipazione al progetto come Management Committee Substitute Member <u>Attività svolta:</u> Il progetto COST è stato di respiro internazionale, con l’obiettivo di mettere assieme ricercatori interessati a temi di termodinamica quantistica. Oltre a svolgere attività di ricerca in questo campo, ho avuto un ruolo di supporto alla gestione del progetto e ho partecipato all’organizzazione di un congresso denominato “COST Action MP1209 First Working Group Meeting”, che si è tenuto presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, dal 7 al 9 Ottobre 2013. Infine, sono coautrice di un capitolo del libro “Thermodynamics in the Quantum Regime - Fundamental Aspects and New Directions”, edito da Springer International Publishing, assieme ad altri partecipanti al progetto COST (i dettagli della pubblicazione sono al punto 36 della parte IV - PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E’ AUTORE/COAUTORE).

dal 03/02/2014 - 02/02/2015	<u>Progetto:</u> PRIN Project 2010LLKJBX Fenomeni quantistici collettivi: dai sistemi fortemente correlati ai simulatori quantistici (progetto nazionale finanziato dal MIUR) <u>Referente:</u> Prof. R. Fazio <u>Presso:</u> Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe Accademica di Scienze, mm.ff.nn., Italia <u>Programma Ricerca:</u> Stima di fasi quantistiche in presenza di rumore per sistemi a multi-corpi	<u>Ruolo:</u> partecipazione al progetto come assegnista di ricerca (ai sensi dell'art.22, della Legge 240/2010) <u>Attività svolta:</u> Mi sono occupata di metrologia con sistemi a variabili continue, considerando in particolare il caso di particelle identiche (con statistica bosonica) utilizzate come sonde, ed in numero soggetto a fluttuazioni. Mi sono inoltre occupata di correlazioni non classiche oltre la definizione di entanglement, note come <i>discord quantistica</i>. In particolare ho collaborato all'introduzione di una nuova misura di discord quantistica, la <i>discriminating strength</i>, che pone in luce il vantaggio che deriva dall'utilizzo di questa risorsa ai fini metrologici. Questo funzionale è stato definito per sistemi finito e infinito dimensionali, con applicazioni di interferometria ottica.
dal 03/02/2015 al 02/02/2017	<u>Progetto:</u> TherMiQ "Thermodynamics of Mesoscopic Quantum Systems" di cui al Grant Agreement n. 618074 dell'Unione Europea all'Istituto Nanoscienze del CNR (progetto internazionale) <u>Referente:</u> Prof. V. Giovannetti <u>Presso:</u> CNR NANO - Istituto Nanoscienze Consiglio Nazionale delle Ricerche, Pisa, Italia <u>Programma di Ricerca:</u> Stima e caratterizzazione di quantità termodinamiche per sistemi quantomeccanici	<u>Ruolo:</u> partecipazione al progetto come assegnista di ricerca senior (ai sensi dell'art.22, della Legge 240/2010) <u>Attività svolta:</u> Mi sono occupata di termodinamica quantistica seguendo un approccio di tipo metrologico con particolare attenzione al concetto di "temperatura locale". Al fine di definire tale quantità, senza ipotesi aggiuntive sullo stato locale del sistema, abbiamo introdotto una nozione di capacità termica mesoscopica denominata <i>local quantum thermal susceptibility</i>, che quantifica la massima accuratezza (informazione di Fisher quantistica) con cui è possibile stimare la temperatura del sistema con misure locali. Nel limite di basse temperature, è emersa un'interessante connessione tra la local quantum thermal susceptibility e i punti di transizione di fase quantistica nel sistema. Infine abbiamo dimostrato che nel caso di sistemi quantistici interagenti localmente il funzionale da noi introdotto può essere approssimato dalla varianza dell'operatore hamiltoniano del sistema locale, se il rapporto volume-superficie di quest'ultimo risulta essere molto più grande della lunghezza di correlazione. Sempre l'ambito della teoria della stima quantistica mi ha occupata dell'identificazione di risorse utili quando la conoscenza precisa del meccanismo di scrittura dell'informazione sulla sonda non è accessibile, per il caso di sistemi finito e infinito dimensionali. Mi sono infine occupata di tecniche per la trasmissione e il controllo di entanglement in presenza di rumore, testate in un esperimento di ottica quantistica basato sulla trasmissione di stati di polarizzazione a singolo fotone.

dal 03/02/2017 al 31/10/2017	<u>Progetto:</u> Dynamics and Information Research Institute - Quantum Information (Teoria dell'Informazione), Quantum Technologies, Convenzione 2014 tra la Scuola Normale Superiore e Unicredit S.p.a. (progetto nazionale) <u>Referente:</u> Prof. V. Giovannetti <u>Presso:</u> Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe di Scienze Matematiche e Naturali, Italia <u>Programma di Ricerca:</u> Processi di filtraggio e composizione per canali quantistici	<u>Ruolo:</u> partecipazione al progetto come assegnista di ricerca (ai sensi dell'art.22, della Legge 240/2010) <u>Attività svolta:</u> Mi sono occupata di termometria con misure sequenziali. Ho inoltre dato seguito di miei studi riguardanti la trasmissione di segnali quantistici correlati in presenza di rumore, dimostrando l'utilità di filtri unitari per controllare la trasmissione di correlazioni quantistiche. Ho infine studiato il bilanciamento tra il termine hamiltoniano e quello dissipato in regime Markoviano.
dal 01/11/2017 al 31/10/2018	<u>Progetto:</u> University Strategic Project Program 2015 (project BRS00215) - progetti strategici di Ateneo, Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Italia <u>Referente:</u> Prof. A. Cuccoli <u>Titolo del progetto:</u> Dinamica di sistemi quantistici interagenti con apparati di controllo e misura	<u>Ruolo:</u> partecipazione al progetto come assegnista di ricerca (ai sensi dell'art.22, della Legge 240/2010) <u>Attività svolta:</u> Mi sono occupata di determinare un modello dinamico per la descrizione del processo di misura in meccanica quantistica. Nell'ambito dei sistemi aperti, mi sono dedicata alla descrizione del rumore e alla sua ingegnerizzazione nel caso di evoluzione non Markoviana, al fine di preservare la propagazione delle correlazioni quantistiche. Nell'ambito della termodinamica quantistica, mi sono occupata di protocolli di termometria, esplorando anche regimi fuori dall'equilibrio termico. Ho inoltre approfondito questioni di carattere fondamentale legate al secondo principio della termodinamica per sistemi quantistici.
dal 01/12/2018 al 30/11/2019	<u>Bando di Ateneo:</u> Decreto Rettorale n. 93900(619) Anno 2018 del 07/06/2018 - Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia, Italia <u>Progetto e programma di ricerca:</u> Studio della trasmissione di stati e correlazioni quantistiche in presenza di interazioni con un ambiente esterno. <u>Responsabile Scientifico:</u> Prof. A. Cuccoli <u>Importo finanziamento:</u> Euro 19.367, 00	<u>Ruolo:</u> Vincitrice del progetto, nella forma di assegnista di ricerca, art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, comma 4 lettera a) <u>Attività svolta:</u> Mi sono occupata di tecniche di protezione dell'entanglement in presenza di rumore esterno. Ho inoltre collaborato all'ingegnerizzazione di profili di potenziale, al fine di ottenere configurazioni energeticamente stabili per particelle massive, caratterizzate da funzioni d'onda con momento quasi nullo per alcuni intervalli spaziali. L'ingegnerizzazione di profili di potenziale può essere anche vista come un risorsa per la realizzazione di trasformazioni (gate) di stati quantistici resistenti a fluttuazioni locali nel sistema. In particolare abbiamo proposto l'analogo spaziale del meccanismo della fase di Berry per la manipolazione coerente di stati di particelle non relativistiche che si muovono in uno spazio bidimensionale.

Dal 16/05/2020 ad oggi (congedo di maternità: dal 07/03/2021 al 06/08/2021)	<u>Progetto</u>: Graphene Core3 (WP8), nel framework del Graphene Flagship Programme (Grant Agreement n. 881603) (progetto internazionale) <u>Referenti</u>: Prof. C. Coletti Prof. M. Polini <u>Presso</u>: Fondazione Istituto Italiano di Tecnologia, Center for Nanotechnology Innovation@NEST, Pisa, Italia <u>Programma di Ricerca</u>: Teoria del trasporto di carica in fogli di grafene incapsulati in dicalcogenuri di metalli di transizione (charge-transport in encapsulated graphene: CTEG)	<u>Ruolo</u>: partecipazione al progetto come Postdoc (borsa stipulata ai sensi dell'art. 2222 C.C. e art. 409 del C.P.) <u>Attività svolta</u>: Mi sono occupata di sistemi elettronici bidimensionali, accoppiati con fotoni all'interno di cavità elettromagnetiche. Attualmente mi sto occupando di modelli per batterie quantistiche realizzati con atomi in cavità elettromagnetiche, stima di fasi dinamiche con misure locali, e protocolli di raffreddamento algoritmico (algorithmic cooling).
---	---	--

III.6 - Titolarità di brevetti (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Titolo	Descrizione	N° deposito	N° concessione	Nome titolare	Nome inventore	Data deposito

III.7 - Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:

Giorno/i di svolgimento del congresso/ convegno	Ente organizzatore e sede di svolgimento	Titolo del congresso/ convegno, (specificando se nazionale o internazionale)	Titolo dell'intervento come relatore (specificando se sia avvenuto su invito)
Data/e: 09/01/2008-11/01/2008	<u>Ente organizzatore</u> : Università degli Studi di Bari Aldo Moro (Italia), Dipartimento di Fisica	Decoherence and field emission (congresso internazionale)	Exact solution of the XY Model on the circle
Data/e: 14/03/2008-19/03/2008	<u>Enti organizzatori</u> : I.N.F.N. Università di Napoli Università di Salerno <u>Sede</u> : Vietri sul Mare (Italia)	Problemi attuali di Fisica Teorica (congresso internazionale)	Exact solution of the XY Model on the circle <u>(su invito)</u>

Data/e: 26/05/2008-30/05/2008	<u>Enti organizzatori:</u> Universidad Carlos III de Madrid, Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT) <u>Sede:</u> Madrid (Spagna)	International Workshop MATHQCI: Mathematical foundations of quantum control and quantum information theory 2008 Madrid (congresso internazionale)	Finite size XY Model on the circle: exact solution and points forerunning quantum phase transitions
Data/e: 15/09/2008-19/09/2008	<u>Enti organizzatori:</u> Waseda University, Tokyo <u>Sede:</u> Tokyo (Giappone)	Quantum information, quantum coherence and related topics (congresso internazionale)	Finite-size effects in quantum spin chains <u>(su invito)</u>
Data/e: 03/04/2009-05/04/2009	<u>Enti organizzatori:</u> I.N.F.N. Università di Napoli Università di Salerno <u>Sede:</u> Vietri sul Mare (Italia)	Problemi attuali di Fisica Teorica (congresso internazionale)	Phase transitions of entanglement <u>(su invito)</u>
Data/e: 03/05/2009-17/05/2009	<u>Ente Organizzatore:</u> Scuola Normale Superiore di Pisa <u>Sede:</u> Cortona - Arezzo (Italia)	Quantum Information and Many-Body Systems (scuola internazionale)	State tomography of qubits through scattering of a probe qubit

Data/e: 05/11/2009-08/11/2009	<u>Ente Organizzatore:</u> Scuola Normale Superiore di Pisa <u>Sede:</u> Pisa (Italia)	Italian Quantum Information Science Conference 2009 (congresso internazionale)	A statistical approach to bipartite entanglement <u>(su invito)</u>
Data/e: 6/09/2010-10/09/2010	<u>Ente Organizzatore:</u> Doppler Institute for mathematical physics and applied mathematics <u>Sede:</u> Hradec Kralove (Repubblica Ceca)	Qmath11: Mathematical Results in Quantum Physics (congresso internazionale)	Phase transitions and metastability in the distribution of the bipartite entanglement of a large quantum system
Data/e: 20/09/2011-22/09/2011	<u>Ente Organizzatore:</u> CNR NANO Lecce CNR NANO Modena <u>Sede:</u> Lecce (Italia)	Workshop on entanglement in solid state systems (WESSS) (congresso nazionale)	Entanglement-assisted tomography of a quantum target
Data/e:22/12/2011	<u>Ente Organizzatore:</u> I.N.F.N., Sezione di Bari <u>Sede:</u> Bari (Italia)	Bari Theory Xmas Workshop 2011 (congresso nazionale)	Entanglement-assisted tomography of a quantum target <u>(su invito)</u>

Data/e: 20/12/2012	<u>Ente Organizzatore:</u> I.N.F.N., Sezione di Bari <u>Sede:</u> Bari (Italia)	Bari Theory Xmas Workshop 2012 (congresso nazionale)	Amendability in Gaussian Channels (su invito)
Data/e: 15/05/2013-17/05/2013	<u>Ente Organizzatore:</u> Poznan University of Technology, Faculty of Electronics and Telecommunications <u>Sede:</u> Poznan (Polonia)	QM2013-4th International Conference on Quantum Metrology (congresso internazionale)	Quantum parameter estimation affected by unitary disturbance
Data/e: 10/07/2013-12/07/2013	<u>Ente Organizzatore:</u> I.N.F.N., Sezione di Bari <u>Sede:</u> Bari (Italia)	Nonlinear Dynamics of Electronic Systems 2013- Special session - Quantum entanglement: foundations and applications (congresso internazionale)	Quantum parameter estimation affected by unitary disturbance
Data/e: 24/09/2013-26/09/2013	<u>Ente Organizzatore:</u> Università degli Studi dell'Insubria Università degli Studi di Milano Statale <u>Sede:</u> Como (Italia)	6th Italian Quantum Information Science Conference- IQIS2013 (congresso internazionale)	Quantum parameter estimation affected by unitary disturbance (su invito)
Data/e: 23/12/2013	<u>Ente Organizzatore:</u> I.N.F.N., Sezione di Bari <u>Sede:</u> Bari (Italia)	Bari Theory Xmas Workshop 2013 (congresso nazionale)	Quantum parameter estimation theory (su invito)

Data/e: 15/06/2014-17/06/2014	<u>Ente Organizzatore:</u> Institute of Physics, N. Copernicus University <u>Sede:</u> Torun (Poland)	46 Symposium on Mathematical Physics, Information Theory and Quantum Physics (congresso internazionale)	Discriminating Strength: a bona fide measure of non- classical correlations
Data/e: 29/06/2014- 02/07/2014	<u>Ente Organizzatore:</u> University of Nottingham <u>Sede:</u> Nottingham (Regno Unito)	Quantum Roundabout (congresso internazionale)	Discriminating Strength: a bona fide measure of non- classical correlations
Data/e: 18/12/2014 - 19/12/2014	<u>Ente Organizzatore:</u> Dipartimento di Matematica - Università degli Studi di Bari Aldo Moro <u>Sede:</u> Bari (Italia)	XMaths Workshop 2014 (congresso nazionale)	Measures of non-classical correlations <u>(su invito)</u>
Data/e: 22/12/2014	<u>Ente Organizzatore:</u> I.N.F.N., Sezione di Bari <u>Sede:</u> Bari (Italia)	Bari Theory Xmas Workshop 2014 (congresso nazionale)	Bona fide measures of non- classical correlations <u>(su invito)</u>
Data/e:19/04/2015 -24/04/2015	<u>Ente Organizzatore:</u> COST, European Cooperation in Science & Technology, COST Action MP1209, "Thermodynamics in the quantum regime" <u>Sede:</u> Mallorca (Spagna)	Second Quantum Thermodynamics Conference (congresso internazionale)	Temperature: a quantum estimation approach

Data/e: 10/09/2015-12/09/2015	<u>Ente Organizzatore:</u> I.N.F.N., Sezione di Bari Università degli Studi di Bari Aldo Moro <u>Sede:</u> Monopoli (Italia)	IQIS 2015 - 8th Italian Quantum Information Science Conference (congresso internazionale)	Local quantum thermometry <u>(su invito)</u>
Data/e: 22/12/2015	<u>Ente Organizzatore:</u> I.N.F.N., Sezione di Bari <u>Sede:</u> Bari (Italia)	Bari Theory Xmas Workshop 2015 (congresso nazionale)	Local quantum thermal susceptibility <u>(su invito)</u>
Data/e: 08/05/2016 -13/05/2016	<u>Ente Organizzatore:</u> COST, European Cooperation in Science & Technology, COST Action MP1209, "Thermodynamics in the quantum regime" <u>Sede:</u> Erice (Italia)	4th Quantum Thermodynamics Conference (congresso internazionale)	Estimation theory meets quantum thermodynamics <u>(su invito)</u>
Data/e: 06/07/2016 -08/07/2016	<u>Ente Organizzatore:</u> University of Nottingham <u>Sede:</u> Nottingham (Regno Unito)	Quantum Roundabout 2016 (congresso internazionale)	Quantum correlations transmission via noisy quantum maps
Data/e: 20/09/2016 -23/09/2016	<u>Enti organizzatori:</u> Università di Roma La Sapienza <u>Sede:</u> Roma (Italia)	IQIS 2016 - 9th Italian Quantum Information Science Conference (congresso internazionale)	Cut-and-paste restoration of entanglement-breaking channels <u>(su invito)</u>
Data/e: 22/12/2016	<u>Ente organizzatore:</u> I.N.F.N., Sezione di Bari <u>Sede:</u> Bari (Italia)	Bari Theory Xmas Workshop 2016 (congresso nazionale)	Manipulating quantum signal transmission lines <u>(su invito)</u>

Data/e: 07/05/2017 -13/05/2017	<u>Enti organizzatori:</u> I.N.F.N. Università di Bari Università di Torino <u>Sede:</u> Torino (Italia)	Quantum 2017 - Workshop ad memoriam of Carlo Novero (congresso internazionale)	Precision quantum thermometry achieved via local and sequential measurements
Data/e: 12/09/2017 -15/09/2017	<u>Ente organizzatore:</u> Università degli Studi di Firenze <u>Sede:</u> Firenze (Italia)	IQIS 2017 - 10th Italian Quantum Information Science conference (congresso internazionale)	Temperature estimation in the quantum regime
Data/e: 01/10/2017-05/10/2017	<u>Ente organizzatore:</u> ICTP – SISSA Miramare Campus <u>Sede:</u> Trieste (Italia)	FisMat 2017	Out of equilibrium thermometry
Data/e: 24/03/2018 -25/03/2018	<u>Enti organizzatori:</u> I.N.F.N. Università di Napoli Università di Salerno <u>Sede:</u> Vietri sul Mare (Italia)	PAFT2018 - Problemi Attuali di Fisica Teorica - Information Geometry and Quantum Information (congresso internazionale)	A dynamical approach to noisy evolution <u>(su invito)</u>
Data/e: 05/06/2018 08/06/2018	<u>Ente organizzatore:</u> I.N.F.N., Sezione di Genova <u>Sede:</u> Genova (Italia)	Three days in Quantum Mechanics (congresso internazionale)	A bridge between open quantum systems and the measurement process <u>(su invito)</u>
Data/e: 25/06/2018 -30/06/2018	<u>Ente organizzatore:</u> Iniziativa Specifica "Quantum" of I.N.F.N. <u>Sede:</u> Policeta - San Rufo (Italia)	Information geometry, quantum mechanics and applications (congresso internazionale)	A dynamical description of the quantum measurement process <u>(su invito)</u>
Data/e: 17/09/2018 -20/09/2018	<u>Ente organizzatore:</u> Università degli Studi di Catania <u>Sede:</u> Catania (Italia)	11th Italian Quantum Information Science conference (congresso internazionale)	Degradation and protection of entanglement in open quantum systems

Data/e: 17/09/2018 -21/09/2018	<u>Enti organizzatori:</u> Società Italiana di Fisica (Italian Physical Society) & Università della Calabria <u>Sede:</u> Arcavacata di Rende - Cosenza (Italia)	Società Italiana di Fisica (Italian Physical Society) -104 Congresso Nazionale (congresso nazionale)	Towards a Hamiltonian description of the quantum measurement process (su invito)
Data/e: 04/04/2019 - 06/04/2019	<u>Ente organizzatore:</u> Università di Roma La Sapienza <u>Sede:</u> Roma (Italia)	Quantum Information and Measurement (QIM) V: Quantum Technologies Conference (congresso internazionale)	The quantum measurement problem: a dynamical approach
Data/e: 09/04/2019-12/04/2019	<u>Ente organizzatore:</u> Università di Padova <u>Sede:</u> Venezia (Italia)	New Trends in Complex Quantum Systems Dynamics (congresso internazionale)	Dynamical description of quantum measurements"
Data/e: 29/4/2019 - 3/05/2019	<u>Ente organizzatore:</u> Kavli Institute for Theoretical Physics - University of California <u>Sede:</u> Santa Barbara (Stati Uniti d'America)	Exploring Open Quantum Systems in Quantum Simulators (congresso internazionale)	Open Quantum Systems: from the transmission of correlations to the measurement problem (su invito)
Data/e: 17/10/2022-19/10/2022	<u>Ente organizzatore:</u> Graphene Flagship <u>Sede:</u> Lucca (Italia)	Division 3 Meeting 2022- - Electronic & Photonics Integration (congresso internazionale)	Is it possible to induce Amperean superconductivity in a 2D material embedded in an optical cavity? (su invito)

III.8 - Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:

Data/anno di conseguimento	Titolo/denominazione del premio o riconoscimento	Ente/Istituzione conferente e Stato	Eventuali note
06/09/2019	Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore Associato (II Fascia) nel settore concorsuale 02/B2 , Fisica Teorica della Materia	Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Italia	Abilitazione conferita all'unanimità da parte della commissione, durata 11 anni
07/01/2020	Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore Associato (II Fascia) nel settore concorsuale 02/A2 , Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali	Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca, Italia	Abilitazione conferita all'unanimità da parte della commissione, durata 11 anni
19/12/2016	Distinguished Referee della rivista The European Physical Journal Plus, ISSN: 2190-5444 (online)	EPJ Plus Editorial and Production Office	Ricoscimento ricevuto per l'attività di referaggio scientifico

III.9 - Diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione

III.10 – Eventuali ulteriori titoli posseduti:

Tipologia/denominazione del titolo o dell'attività svolta	Data o periodo di svolgimento	Breve descrizione
1- Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore Associato (II Fascia) nel settore concorsuale 02/B2 , Fisica Teorica della Materia	06/09/2019	Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore Associato (II Fascia) nel settore concorsuale 02/B2 , Fisica Teorica della Materia
2 - Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore Associato (II Fascia) nel settore concorsuale 02/A2 , Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali	07/01/2020	Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore Associato (II Fascia) nel settore concorsuale 02/A2 , Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali
3 - Distinguished Referee della rivista The European Physical Journal Plus	19/12/2016	Ricoscimento ricevuto per l'attività di referaggio scientifico per la rivista The European Physical Journal Plus, ISSN: 2190-5444 (online)
4 - Attività di Referee	Dal 2008	Referee delle seguenti 12 riviste internazionali: - Nature Communications, ISSN: 2041-1723 (online) - Scientific Reports, ISSN: 2045-2322 (online) - Physical Review Letters, ISSN: 0031-9007 (print), 1079-7114 (online) - Physical Review X, ISSN: 2160-3308 - Physical Review A, ISSN: 2469-9926 (print), 2469-9934 (online) - Physical Review E, ISSN: 2470-0045 (print), 2470-0053 (online) - New Journal of Physics, ISSN: 1367-2630 (online) - Europhysics Letters, ISSN: 1286-4854 (online), 0295-5075 (print) - The European Physical Journal Plus, ISSN: 2190-5444 (online) - International Journal of Quantum Information, ISSN: 0219-7499 (print), 1793-6918 (online) - Quantum, ISSN: 2521-327X - Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical, ISSN: 1751-8113 (print), ISSN: 1751-8121 (online)

5 - Progetti ammessi al finanziamento	4/12/2017	Sono risultata vincitrice due bandi (n. 75/2017 Prot. n. 1909 del 26/07/2017 e n. 76/2017 Prot. n. 1910 del 26/07/2017) presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza (Italia) per "Assegnista di ricerca, art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240, per lo svolgimento di attività di ricerca di categoria A) Tipologia II della durata di 1 anno per l'area CUN: 02", per i quali ho <u>presentato e discusso il progetto</u> dal titolo "Caratterizzazione e controllo della trasmissione di segnali quantistici in presenza di rumore markoviano". Tuttavia <u>non ho accettato la borsa</u>, essendo risultata vincitrice di un'altra posizione. <u>Importo finanziamento</u>: Euro 19.367, 00
6 - Progetti ammessi al finanziamento	01/12/2018 - 30/11/2019	Ho vinto un finanziamento con un bando di Ateneo presso l'Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia (Italia) per il quale ho presentato il <u>progetto</u> "Studio della trasmissione di stati e correlazioni quantistiche in presenza di interazioni con un ambiente esterno", al fine di ottenere una borsa di un anno per "assegni di tipo a) di cui all'art. 22 della Legge 30 dicembre 2010, n. 240" <u>Importo finanziamento</u>: Euro 19.367, 00
7 - Organizzazione congressi	7/10/2013 -9/10/2013	Organizing Committee di "COST Action MP1209 First Working Group Meeting", presso la Scuola Normale Superiore di Pisa
8 - Co-Relatrice di tesi di Laurea Magistrale in Fisica e partecipazione alla commissione di Laurea	22/07/2014	Ho seguito il lavoro della tesi di Laurea Magistrale dello studente L. Rigovacca, presso Scuola Normale Superiore di Pisa, Classe Accademica di Scienze, mm.ff.nn. & Università di Pisa, Dipartimento di Fisica. <u>Titolo Tesi</u>: Non-classical correlations in quantum states
9 - Co-Relatrice di tesi di Laurea Magistrale in Fisica e partecipazione alla commissione di Laurea	22/09/2017	Ho seguito il lavoro della tesi di Laurea Magistrale dello studente D. Gatto presso l'Università di Pisa, Dipartimento di Fisica. <u>Titolo Tesi</u>: Degradation of Entanglement in Markovian Noise
10 - Relatrice di tesi di Laurea Triennale in Fisica e Astrofisica e partecipazione alla commissione di Laurea	25/10/2018	Ho seguito il lavoro della tesi di Laurea Triennale dello studente M. Salvadori, presso l'Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia <u>Titolo Tesi</u>: Teoria della stima quantistica
11 - Co-Relatrice di tesi di Laurea Magistrale in Scienze Fisiche e Astrofisiche e partecipazione alla commissione di Laurea	24/10/2019	Ho seguito il lavoro della tesi di Laurea Magistrale della studentessa A. Beni, presso l'Università degli Studi di Firenze, Dipartimento di Fisica e Astronomia <u>Titolo Tesi</u>: Non-ideal quantum measurements as dynamical processes (Misure quantistiche non ideali come processi dinamici)

12 - Attività di tutoraggio	2009-2010	Ho seguito l'attività dello studente di Laurea Magistrale P. Smacchia durante il mio Dottorato di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro
13 - Attività di tutoraggio	2011-2019	Ho seguito l'attività degli studenti di Dottorato, A. Farace, V. Cavina, S. Cusumano, A. H. Kiilerich, Y. Yang, durante di anni di post-doc e successiva collaborazione presso la Scuola Normale Superiore di Pisa
14 - Attività di tutoraggio	2017-2019	Ho seguito l'attività della studentessa di Dottorato C. Foti, durante gli anni di post doc presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Firenze
15 - Seminario su invito presso un ente/istituzione	23/09/2010	Sono stata invitata presso la Scuola Normale Superiore di Pisa a tenere un <u>seminario</u> dal titolo: "Phase transitions and metastability in the distribution of the bipartite entanglement of a large quantum system"
16- Seminario su invito presso un ente/istituzione	17/10/2012	Sono stata invitata presso il Center for Theoretical Physics della Polish Academy of Sciences (Varsavia - Polonia) a tenere un <u>seminario</u> dal titolo: "Bipartite entanglement of large quantum systems"
17- Colloquium su invito presso un ente/istituzione	06/03/2017	Sono stata invitata presso il Turku Centre for Quantum Physics, University of Turku (Turku Finlandia) a tenere un <u>colloquium</u> dal titolo: "Entanglement recovery techniques in open quantum systems "
18- Seminario su invito presso un ente/istituzione	19/11/2019	Sono stata invitata presso l'Institute of Physics Nicolaus Copernicus University (Torun-Polonia) a tenere un <u>seminario</u> dal titolo: "Quantum channels: noise characterization and manipulation"
19- Seminario presso un ente/istituzione per un ciclo di seminari	19/01/2017	Sono stata invitata presso l'Istituto Nanoscienze del C.N.R. a Pisa a tenere un <u>seminario</u> dal titolo: "Cut-and-paste restoration of entanglement-breaking channels: quantum correlations transmission with noisy channels", all'interno del ciclo di seminari "2017 CNR NANO COLLOQUIA in Modena and in Pisa"
20 - Seminario presso un ente/istituzione per un ciclo di seminari	16/11/2020	Sono stata invitata a presentare un seminario dal titolo "Cavity QED & correlated electron systems" durante il ciclo di seminari "2D Materials Engineering Virtual Seminars" organizzato dalla Graphene Flagship
21 - Presentazione poster presso un convegno	20/11/2008 -21/11/2008	Ho presentato il poster dal titolo "XY model on the circle and multipartite entanglement of the ground state" durante il convegno internazionale "The 19th Quantum Information Technology Symposium (QIT19)", presso Osaka (Giappone)
22 - Presentazione poster presso un convegno	18/04/2011. -20/04/2011	Ho presentato il poster dal titolo "Bipartite entanglement of a large quantum system in a pure state" durante il convegno "Problemi attuali di Fisica Teorica, Meccanica Quantistica", organizzato dall'I.N.F.N., dall'Università di Napoli e dall'Università di Salerno, presso Vietri sul Mare - Salerno (Italia)

23 - Presentazione poster presso un convegno	21/05/2012 -25/05/2012	Ho presentato il poster dal titolo "Entanglement-assisted tomography of a quantum target" durante il convegno internazionale "Advances in Foundations of Quantum Mechanics and Quantum Information with Atoms and Photons (Quantum 2012: VI workshop ad memoriam of Carlo Novero)", organizzato dall'I.N.F.N., dall'Università di Bari e dall'Università di Torino presso Torino (Italia)
24 - Presentazione poster presso un convegno	20/06/2012 -24/06/2012	Ho presentato il poster dal titolo "Quantifying the noise of a quantum channel by noise addition" durante il convegno internazionale "44 Symposium on Mathematical Physics, New Developments in the Theory of Open Quantum Systems", organizzato dall'Institute of Physics Nicolaus Copernicus University presso Torun (Polonia)
25 - Presentazione poster presso un convegno	25/09/2012 -28/09/2012	Ho presentato il poster dal titolo "Noise characterization via addition of some special classes of CPT maps" durante il convegno internazionale "5th Italian Quantum Information Science Conference-IQIS 2012", organizzato dall'Università degli Studi di Padova (Italia)
26 - Presentazione poster presso un convegno	20/01/2014 -24/01/2014	Ho presentato il poster dal titolo "Quantum parameter estimation theory" durante il convegno internazionale "Thermodynamics in the quantum regime - COST conference", organizzato dall'ente COST, European Cooperation in Science & Technology, presso Postdam (Germania)
27 - Presentazione poster presso un convegno	07/07/2014 -11/07/2014	Ho presentato il poster dal titolo "Discriminating Strength: a bona fide measure of non-classical correlations" durante il convegno internazionale "New Frontiers of Quantum Information Theory", organizzato dall'Università degli Studi di Camerino presso Ascoli Piceno (Italia)
28 - Presentazione poster presso un convegno	12/09/2017 -15/09/2017	Ho presentato il poster dal titolo "Temperature estimation in the quantum regime" durante il convegno internazionale "IQIS 2017 - 10th Italian Quantum Information Science conference", organizzato dall'Università degli Studi di Firenze (Italia)
29 - Presentazione poster presso un convegno	17/09/2018 -20/09/2018	Ho presentato il poster dal titolo "Degradation and protection of entanglement in open quantum systems" durante il convegno internazionale "11th Italian Quantum Information Science conference", presso l'Università degli Studi di Catania (Italia)
30 - Partecipazione a un convegno	28/03/2008	Ho partecipato al convegno internazionale "Advances in Theoretical and Mathematical Physics", presso Napoli (Italia)
31 - Partecipazione a un convegno	03/09/2008 -05/09/2008	Ho partecipato al convegno internazionale "SM and FT 2008: Workshop on Statistical Mechanics and non perturbative Field Theory", presso il Nara Prefectural New Public Hall, sponsorizzato dalla Japan Science and Technology Agency

32 - Partecipazione a un convegno	24/11/2008 -28/11/2008	Ho partecipato al convegno internazionale "International Symposium on Physics of Quantum Technology", presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro (Italia)
33 - Partecipazione a un convegno	09/12/2009 -11/12/2009	Ho partecipato al convegno internazionale "Quantum Technologies: Information and Communication", presso la Waseda University di Tokyo (Giappone)
34 - Partecipazione a un convegno	14/06/2010 -18/06/2010	Ho partecipato al convegno internazionale "Workshop on Quantum Statistical Mechanics, Computation and Information", presso il centro Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics-ICTP di Miramare - Trieste (Italia)
35 - Partecipazione a un convegno	21/06/2010 -25/06/2010	Ho partecipato al convegno internazionale "Workshop on Dynamics of Strongly Correlated Quantum Systems", presso il centro Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics-ICTP di Miramare - Trieste (Italia)
36 - Partecipazione a un convegno	07/11/2011 -8/11/2011	Ho partecipato al convegno internazionale "Italy-TWIns-Waseda 2011-Quantum Technologies: Information, Communication and Computation", presso la Waseda University di Tokyo (Giappone)
37 - Partecipazione a scuole di Fisica	03/05/2009 -17/05/2009	Ho partecipato alla scuola di fisica "Quantum Information and Many-Body Systems", organizzata dalla Scuola Normale di Pisa presso Cortona - Arezzo (Italia). In questa occasione ho presentato un seminario dal titolo "State tomography of qubits through scattering of a probe qubit"
38 - Partecipazione a scuole di Fisica	29/06/2009 -24/07/2009	Ho partecipato alla scuola di fisica "École de Physique, Les Houches, Session XCI Ultracold Gases and Quantum Information", organizzata a Singapore in collaborazione con la Nanyang Technological University di Singapore
39 - Partecipazione a scuole di Fisica	11/07/2011 -15/07/2011	Ho partecipato alla scuola di fisica "Quantum information meets statistical mechanics", organizzata dalla Universidad Complutense di Madrid presso El Escorial (Spagna).

40 - Partecipazione a scuole di Fisica	6/07/2020 -17/07/2020	Ho partecipato alla scuola di fisica "ICFO-MIT Schools on the Frontiers of Light", un simposio online su "Emergent phenomena in Moiré materials"
--	--------------------------	--

Parte IV – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E' AUTORE/COAUTORE

N.	Tipologia del prodotto scientifico	Autore/i	Titolo del prodotto e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/ dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	A. De Pasquale, G. Costantini, P. Facchi, G. Florio, S. Pascazio, and K. Yuasa	XX model on the circle <u>ISSN:</u> 1951-6355 (print) 1951-6401 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> The European Physical Journal Special Topics 160, 127 (2008) <u>DOI:</u> 10.1140/epjst/e2008-00716-9 <u>ISSN:</u> 1951-6355 (print) 1951-6401 (online)	2008
2 -	Atto di congresso	A. De Pasquale and P. Facchi	XY model on the circle and ground state multipartite entanglement	Proceedings of 2008 International Symposium on Physics of Quantum Technology, 25th -28th November 2008, Nara Prefectural New Public Hall, http://www.jst.go.jp/pr/announce/20080613/ISPQT.pdf	2008
3 -	Articolo	A. De Pasquale and P. Facchi	XY Model on the circle: Diagonalization, spectrum, and forerunners of the quantum phase transition <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 80, 032102 (2009) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.80.032102 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2009

4 -	Articolo	B. Bellomo, A. De Pasquale, G. Gualdi, and U. Marzolino <u>Note:</u> Elenco degli autori in ordine alfabetico	Reconstruction of Markovian master equation parameters through symplectic tomography <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 80, 052108 (2009) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.80.052108 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2009
5 -	Articolo	A. De Pasquale, K. Yuasa, and H. Nakazato	State tomography of a qubit through scattering of a probe qubit <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934(online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 80, 052111 (2009) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.80.052111 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2009
6 -	Articolo	A. De Pasquale, P. Facchi, G. Parisi, S. Pascazio, and A. Scardicchio	Phase transitions and metastability in the distribution of the bipartite entanglement of a large quantum system <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934(online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 81, 052324 (2010) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.81.052324 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2010
7 -	Articolo	B. Bellomo, A. De Pasquale, G. Gualdi, and U. Marzolino <u>Note:</u> Elenco degli autori in ordine alfabetico	A tomographic approach to non- Markovian master equations <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 43, 395303 (2010) <u>DOI:</u> 10.1088/1751-8113/43/39/395303 <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121 (online)	2010
8 -	Articolo	B. Bellomo, A. De Pasquale, G. Gualdi, and U. Marzolino <u>Note:</u> Elenco degli autori in ordine alfabetico	Reconstruction of time-dependent coefficients: A check of approximation schemes for non- Markovian convolutionless dissipative generators <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 82, 062104 (2010) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.82.062104 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2010

9 -	Articolo	A. De Pasquale, P. Facchi, V. Giovannetti, G. Parisi, S. Pascazio, and A. Scardicchio	Statistical distribution of the local purity in a large quantum system <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121(online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 45, 015308 (2012) <u>DOI:</u> 10.1088/1751-8113/45/1/015308 <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121 (online)	2012
10 -	Tesi di Dottorato	A. De Pasquale	Bipartite entanglement of large quantum systems	<u>Codice arXiv</u> arXiv:1206.6749	Tesi discussa nel 2011 Pubblicazione su arXiv nel 2012
11 -	Articolo	A. De Pasquale, P. Facchi, V. Giovannetti, and K. Yuasa	Entanglement-assisted tomography of a quantum target <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121(online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 45, 105309 (2012) <u>DOI:</u> 10.1088/1751-8113/45/10/105309 <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121 (online)	2012
12 -	Articolo	C. Lupo, S. Mancini, A. De Pasquale, P. Facchi, G. Florio, and S. Pascazio	Invariant measures on multimode quantum Gaussian states <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121(online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Journal of Mathematical Physics 53, 122209 (2012) <u>DOI:</u> 10.1063/1.4768712 <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121 (online)	2012
13 -	Articolo	A. De Pasquale and V. Giovannetti	Quantifying the noise of a quantum channel by noise addition <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934(online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 86, 052302 (2012) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.86.052302 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2012
14 -	Articolo	A. De Pasquale, F. Ciccarello, K. Yuasa, and V. Giovannetti	Selective writing and read-out of a register of static qubits <u>ISSN:</u> 1367-2630(online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> New Journal of Physics 15, 043012 (2013) <u>DOI:</u> 10.1088/1367-2630/15/4/043012 <u>ISSN:</u> 1367-2630 (online)	2013

15 -	Articolo	A. De Pasquale, A. Mari, A. Porzio, and V. Giovannetti	Amendable Gaussian channels: Restoring entanglement via a unitary filter <u>ISSN</u> : 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione</u> : Physical Review A 87, 062307 (2013) <u>DOI</u> : 10.1103/PhysRevA.87.062307 <u>ISSN</u> : 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2013
16 -	Articolo	A. De Pasquale, D. Rossini, P. Facchi, and V. Giovannetti	Quantum parameter estimation affected by unitary disturbance <u>ISSN</u> : 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione</u> : Physical Review A 88, 052117 (2013) <u>DOI</u> : 10.1103/PhysRevA.88.052117 <u>ISSN</u> : 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2013
17 -	Articolo	A. Farace, A. De Pasquale, L. Rigovacca, and V. Giovannetti <u>Note</u> : In questo lavoro, oltre a contribuire in prima persona, ho seguito insieme a V.Giovanetti il lavoro del dottorando A. Farace	Discriminating strength: a bona fide measure of non-classical correlations <u>ISSN</u> : 1367-2630 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione</u> : New Journal of Physics 16, 073010 (2014) <u>DOI</u> : 10.1088/1367-2630/16/7/073010 <u>ISSN</u> : 1367-2630 (online)	2014
18 -	Articolo	A. De Pasquale, P. Facchi, G. Florio, V. Giovannetti, K. Matsuoka, and K. Yuasa	Two-mode bosonic quantum metrology with number fluctuations <u>ISSN</u> : 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione</u> : Physical Review A 92, 042115 (2015) <u>DOI</u> : 10.1103/PhysRevA.92.042115 <u>ISSN</u> : 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2015

19 -	Articolo	L. Rigovacca, A. Farace, A. De Pasquale, and V. Giovannetti <u>Note:</u> Questo articolo deriva dal lavoro di tesi di Laurea Magistrale di L. Rigovacca, di cui sono stata co-relatrice	Gaussian discriminating strength <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 92, 042331 (2015) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.92.042331 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2015
20 -	Articolo	A. De Pasquale, D. Rossini, R. Fazio, and V. Giovannetti	Local quantum thermal susceptibility <u>ISSN:</u> 2041-1723 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Nature Communications 7, 12782 (2016) <u>DOI:</u> 10.1038/ncomms12782 <u>ISSN:</u> 2041-1723 (online)	2016
21 -	Articolo	A. Farace, A. De Pasquale, G. Adesso, and V. Giovannetti	Building versatile bipartite probes for quantum metrology <u>ISSN:</u> 1367-2630 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> New Journal of Physics 18, 013049 (2016) <u>DOI:</u> 10.1088/1367-2630/18/1/013049 <u>ISSN:</u> 1367-2630 (online)	2016
22 -	Articolo	G. De Palma, A. De Pasquale, and V. Giovannetti	Universal locality of quantum thermal susceptibility <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 95, 052115 (2017) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.95.052115 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2017
23 -	Articolo	A. De Pasquale, K. Yuasa, and V. Giovannetti	Estimating temperature via sequential measurements <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 96, 012316 (2017) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.96.012316 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2017

24 -	Articolo	L. Rigovacca, A. Farace, L. A. M. Souza, A. De Pasquale, V. Giovannetti, and G. Adesso	Versatile Gaussian probes for squeezing estimation <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 95, 052331 (2017) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.95.052331 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2017
25 -	Articolo	Á. Cuevas, A. Mari, A. De Pasquale, A. Orioux, M. Massaro, F. Sciarrino, P. Mataloni, and V. Giovannetti <u>Nota:</u> è un lavoro svolto in collaborazione con un gruppo sperimentale. Io e A.Mari ci siamo occupati della parte teorica	Cut-and-paste restoration of entanglement transmission <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 96, 012314 (2017) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.96.012314 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2017
26 -	Articolo	Á. Cuevas, A. De Pasquale, A. Mari, A. Orioux, S. Duranti, M. Massaro, A. Di Carli, E. Roccia, J. Ferraz, F. Sciarrino, P. Mataloni, and V. Giovannetti <u>Nota:</u> è un lavoro svolto in collaborazione con un gruppo sperimentale. Io e A.Mari ci siamo occupati della parte teorica	Amending entanglement- breaking channels via intermediate unitary operations <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 96, 022322 (2017) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.96.022322 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2017

27 -	Articolo	L. Mancino, V. Cavina, A. De Pasquale, M. Sbroscia, R. I. Booth, E. Roccia, I. Gianani, V. Giovannetti, and M. Barbieri <u>Nota:</u> è un lavoro svolto in collaborazione con un gruppo sperimentale. Insieme a V. Giovannetti ho seguito il lavoro dei dottorandi L.Mancino e V.Cavina	Geometrical Bounds on Irreversibility in Open Quantum Systems <u>ISSN:</u> 0031-9007 (print) 1079-7114 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review Letters 121, 160602 (2018) <i>Editors' Suggestion</i> <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevLett.121.160602 <u>ISSN:</u> 0031-9007 (print) 1079-7114 (online)	2018
28 -	Articolo	V. Cavina, L. Mancino, A. De Pasquale, I. Gianani, M. Sbroscia, R. I. Booth, E. Roccia, R. Raimondi, V. Giovannetti, and M. Barbieri <u>Nota:</u> è un lavoro svolto in collaborazione con un gruppo sperimentale. Insieme a V.Giovannetti ho seguito il lavoro dei dottorandi L.Mancino e V.Cavina	Bridging thermodynamics and metrology in nonequilibrium quantum thermometry <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 98, 050101(R) (2018), Rapid Communications <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.98.050101 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2018

29 -	Articolo	S. Cusumano, V. Cavina, M. Keck, A. De Pasquale, and V. Giovannetti	Entropy production and asymptotic factorization via thermalization: A collisional model approach <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 98, 032119 (2018) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.98.032119 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2018
30 -	Articolo	H. Kiilerich, A. De Pasquale, and V. Giovannetti <u>Nota:</u> A. H. Kiilerich è stato studente di dottorato della Aarhus University (Danimarca), in visita presso la Scuola Normale Superiore. Insieme a V. Giovannetti ho impostato e seguito il lavoro	Dynamical approach to ancilla-assisted quantum thermometry <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 98, 042124 (2018) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.98.042124 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2018

31 -	Articolo	T. Bullock, F. Cosco, M. Haddara, S. Hamedani Raja, O. Kerppo, L. Leppäjärvi, O. Siltanen, N. W. Talarico, A. De Pasquale, V. Giovannetti, and S. Maniscalco <u>Note:</u> Questo articolo deriva dal lavoro di studenti di laurea e di dottorato del Turku Centre for Quantum Physics (Finlandia). Insieme a V. Giovannetti e S. Maniscalco ho impostato e seguito il lavoro.	Entanglement protection via periodic environment resetting in continuous-time quantum-dynamical processes <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 98, 042301 (2018) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.98.042301 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2018
32 -	Articolo	Á. Cuevas, A. Geraldí, C. Liorni, L. D. Bonavena, A. De Pasquale, F. Sciarrino, V. Giovannetti, and P. Mataloni	All-optical implementation of collision-based evolutions of open quantum systems <u>ISSN:</u> 2045-2322 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Scientific Reports 9, 3205 (2019) <u>DOI:</u> 10.1038/s41598-019-39832-9 <u>ISSN:</u> 2045-2322 (online)	2019

33 -	Articolo	D. Gatto, A. De Pasquale, and V. Giovannetti <u>Note:</u> Questo articolo deriva dal lavoro di tesi di Laurea Magistrale di D. Gatto, presso l'Università di Pisa, di cui sono stata co-relatrice	Degradation of entanglement in Markovian noise <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 99, 032307 (2019) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.99.032307 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2019
34 -	Articolo	A. De Pasquale, C. Foti, A. Cuccoli, V. Giovannetti, and P. Verrucchi	Dynamical model for positive-operator-valued measures <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 100, 012130 (2019) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.100.012130 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2019
35 -	Atto di congresso	A. De Pasquale	Degradation and protection of entanglement in open quantum systems <u>EISSN:</u> 2504-3900, Published by MDPI	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Proceedings 2019, 12(1), 40 (Proceedings of 11th Italian Quantum Information Science conference (IQIS2018)) <u>DOI:</u> 10.3390/proceedings2019012040 <u>EISSN:</u> 2504-3900, Published by MDPI	2019
36 -	Contributo in volume	A. De Pasquale and T. M. Stace	Quantum Thermometry <u>ISBN:</u> 978-3-319-99046-0	<u>Titolo del libro:</u> Thermodynamics in the Quantum Regime - Fundamental Aspects and New Directions <u>Editori:</u> F. Binder, L. A. Correa, C. Gogolin, J. Anders and G. Adesso <u>Casa editrice:</u> Springer International Publishing <u>DOI:</u> 10.1007/978-3-319-99046-0 <u>ISBN:</u> 978-3-319-99046-0	2019

37 -	Articolo	S. Cusumano, A. De Pasquale, G. C. La Rocca, and V.Giovannetti	Stretching potential engineering <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 53, 035301 (2020) <u>DOI:</u> 10.1088/1751-8121/ab59ee <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121 (online)	2020
38 -	Articolo	S. Cusumano, A. De Pasquale, and V.Giovannetti <u>Note:</u> Come indicato alla fine dell'articolo, i primi due autori e hanno contribuito in egual misura	Geometric Phase through Spatial Potential Engineering <u>ISSN:</u> 0031-9007 (print) 1079-7114 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review Letters 124, 190401 (2020) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevLett.124.190401 <u>ISSN:</u> 0031-9007 (print) 1079-7114 (online)	2020
39 -	Mancritto non pubblicato	G. M. Andolina , A. De Pasquale , F.M.D.Pellegrino I. Torre, F.H.L. Koppens, and M. Polini <u>Note:</u> come indicato nel manoscritto primi 3 autori hanno contribuito equamente al lavoro	Can deep sub- wavelength cavities induce Amperean superconductivity in a 2D material?	<u>Codice arXiv:</u> arXiv:2210.10371v1 <u>Sottomesso per la pubblicazione</u> alla rivista scientifica internazionale Physical Review B, <u>ISSN</u> 2469-9969 (online), 2469-9950 (print)	2022

Data: 30/05/2023



Firma

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE

La sottoscritta DE PASQUALE ANTONELLA nata a [REDACTED] residente in [REDACTED]
via [REDACTED]

PRESENTA

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando ivi compresa la tesi di dottorato (*se presentata*), ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di ricercatore a tempo determinato di tipo b) per il s.c. 02/B2 – Fisica teorica della materia , s.s.d. FIS/03 – Fisica della materia

N.	Tipologia del prodotto scientifico	Autore/i	Titolo del prodotto e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/ dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	A. De Pasquale and P. Facchi	XY Model on the circle: Diagonalization, spectrum, and forerunners of the quantum phase transition <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 80, 032102 (2009) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.80.032102 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2009
2 -	Articolo	A. De Pasquale, P. Facchi, G. Parisi, S. Pascazio, and A. Scardicchio	Phase transitions and metastability in the distribution of the bipartite entanglement of a large quantum system <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 81, 052324 (2010) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.81.052324 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2010
3 -	Articolo	A. De Pasquale, P. Facchi, V. Giovannetti, G. Parisi, S. Pascazio, and A. Scardicchio	Statistical distribution of the local purity in a large quantum system <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121(online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 45, 015308 (2012) <u>DOI:</u> 10.1088/1751-8113/45/1/015308 <u>ISSN:</u> 1751-8113 (print) 1751-8121 (online)	2012
4 -	Articolo	A. De Pasquale and V. Giovannetti	Quantifying the noise of a quantum channel by noise addition <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 86, 052302 (2012) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.86.052302 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2012

5 -	Articolo	A. De Pasquale, D. Rossini, P. Facchi, and V. Giovannetti	Quantum parameter estimation affected by unitary disturbance <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 88, 052117 (2013) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.88.052117 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2013
6 -	Articolo	A. Farace, A. De Pasquale, L. Rigovacca, and V. Giovannetti <u>Note:</u> In questo lavoro, oltre a contribuire in prima persona, insieme a V.Giovanetti ho seguito il lavoro del dottorando A. Farace	Discriminating strength: a bona fide measure of non-classical correlations <u>ISSN:</u> 1367-2630 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> New Journal of Physics 16, 073010 (2014) <u>DOI:</u> 10.1088/1367-2630/16/7/073010 <u>ISSN:</u> 1367-2630 (online)	2014
7 -	Articolo	A. De Pasquale, P. Facchi, G. Florio, V. Giovannetti, K. Matsuoka, and K. Yuasa	Two-mode bosonic quantum metrology with number fluctuations <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 92, 042115 (2015) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.92.042115 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2015
8 -	Articolo	A. De Pasquale, D. Rossini, R. Fazio, and V. Giovannetti	Local quantum thermal susceptibility <u>ISSN:</u> 2041-1723 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Nature Communications 7, 12782 (2016) <u>DOI:</u> 10.1038/ncomms12782 <u>ISSN:</u> 2041-1723 (online)	2016
9 -	Articolo	A. Farace, A. De Pasquale, G. Adesso, and V. Giovannetti	Building versatile bipartite probes for quantum metrology <u>ISSN:</u> 1367-2630 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> New Journal of Physics 18, 013049 (2016) <u>DOI:</u> 10.1088/1367-2630/18/1/013049 <u>ISSN:</u> 1367-2630 (online)	2016

10 -	Articolo	A. De Pasquale, K. Yuasa, and V. Giovannetti	Estimating temperature via sequential measurements ISSN: 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review A 96, 012316 (2017) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevA.96.012316 <u>ISSN:</u> 2469-9926 (print) 2469-9934 (online)	2017
11 -	Articolo	L. Mancino, V. Cavina, A. De Pasquale, M. Sbroscia, R. I. Booth, E. Roccia, I. Gianani, V. Giovannetti, and M. Barbieri <u>Nota:</u> è un lavoro svolto in collaborazione con un gruppo sperimentale. Insieme a V. Giovannetti ho seguito il lavoro dei dottorandi L. Mancino e V. Cavina	Geometrical Bounds on Irreversibility in Open Quantum Systems ISSN: 0031-9007 (print) 1079-7114 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review Letters 121, 160602 (2018) <i>Editors' Suggestion</i> <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevLett.121.160602 <u>ISSN:</u> 0031-9007 (print) 1079-7114 (online)	2018
12-	Articolo	S. Cusumano, A. De Pasquale, and V. Giovannetti <u>Note:</u> Come indicato alla fine dell'articolo, i primi due autori e hanno contribuito in egual misura	Geometric Phase through Spatial Potential Engineering ISSN: 0031-9007 (print) 1079-7114 (online)	<u>Titolo della rivista e codice pubblicazione:</u> Physical Review Letters 124, 190401 (2020) <u>DOI:</u> 10.1103/PhysRevLett.124.190401 <u>ISSN:</u> 0031-9007 (print) 1079-7114 (online)	2020

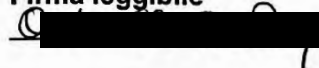
A tal fine la sottoscritta, sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art.46 e 47 del D.P.R. 445/2000 s.m.i., consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 dello stesso decreto in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

che le copie delle pubblicazioni indicate nel predetto elenco, da caricare esclusivamente sulla procedura informatica PICA, sono conformi agli originali in proprio possesso e che sono già state pubblicate nel rispetto degli eventuali obblighi di legge come attestato nella stessa domanda.

Data 30/05/2023

Firma leggibile

 *uale*

Giuseppe De Tomasi

Curriculum Vitæ

Institute for Condensed Matter Theory
University of Illinois Urbana-Champaign,



Employment

- Oct. 2021- Present **Independent Gordon and Betty Moore Fellow**, *University of Illinois at Urbana-Champaign*
- Dec. 2019-Oct. 2021 **Postdoctoral fellow**, *Group of Prof. C. Castelnovo*, University of Cambridge, T.C.M. Group, Cavendish Laboratory
- Sept. 2018- Nov. 2019 **Postdoctoral fellow**, *Group of Prof. F. Pollmann*, MPIPES, Dresden/ TU Munich

Higher Education

- Apr. 2014 – Aug. 2018 **Dr. rer. nat.**, *MPIPES, Dresden / Technische Universität Dresden*, *final grade: summa cum Laude*
Thesis advisors: Prof. F. Pollmann and Prof. J. H. Bardarson
Title of the thesis: “Characterization of ergodicity breaking in disordered quantum systems”
- Oct. 2011 – Oct. 2013 **Master in Physics**, *Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg*, *final grade: very good*
Thesis advisors: Prof. W. De Roeck
Title of the thesis: “Long-range localizable entanglement for pure finitely correlated states”
- Oct. 2007 – Apr. 2011 **Bachelor in Physics**, *Università degli Studi di Milano*, *final grade: 110/110 cum Laude*
Thesis advisor: Prof. B. Ruf
Title of the thesis: “Some non-linear elliptic problems in unbounded domains”

Long Visit

- July 2020- Sept. 2020 **Guest Scientist**, *MPIPES, Dresden*

Research Interests

- **Theoretical condensed matter physics**
 - Many-body localization
 - Anderson-localization in hierarchical structures
 - Multifractality in disordered quantum systems
 - Transport and dynamics in quantum systems out of equilibrium
 - Frustrated magnetism/Quantum Spin-Liquid
 - Non-Hermitian quantum physics

Publications

- **28 Publications/Preprints (including five PRL, two PRB (R), one PRB as a single author, and three EDITORS' SUGGESTION)**

Selected Publications

1. *"Sub-diffusive Thouless time scaling in the Anderson model on random regular graphs"*, L. Colmenarez, D. J. Luitz, I. M. Khaymovich, **G. De Tomasi, PRB 104, 224307 (2022), (EDITORS' SUGGESTION)**
2. *"Anomalous Diffusion in Dipole- and Higher-Moment Conserving Systems"*, J. Feldmeier, P. Sala, **G. De Tomasi, F. Pollmann, M. Knap, PRL 125, 245303 (2020)**
3. *"Multifractality meets entanglement: relation for non-ergodic extended states"*, **G. De Tomasi, I. M. Khaymovich, PRL 124, 200602 (2020)**
4. *"Dynamics of strongly interacting systems: From Fock-space fragmentation to Many-Body Localization"*, **G. De Tomasi, D. Hetterich, P. Sala, F. Pollmann, PRB 100, 214313 (2019)**
5. *"Quantum Mutual Information as a Probe for many-body localization"*, **G. De Tomasi, S. Bera, J. H. Bardarson, F. Pollmann, PRL 118, 016804 (2017)**

Awards

- 2022 Gordon and Betty Moore Fellowship
- 2007 Winner of the scholarship from Occhialini foundation
- 2007 Winner of the scholarship "la fisica del 900 e i raggi cosmici" assigned by the Museum of Bali (Italy)

Supervision of Students / Teaching

Since 2016 **Supervision of Students**

- 2023 **mini-Ph.D. course at UIUC**, title: "from single-particle to many-body localization"
- 2022-2023 **TA director coordinator** for PHY214/PHY213 at UIUC
- 2021-2022 **Teaching Assistant**, "Phase Transitions" at Cambridge, Dr. A. Cheung
- 2019 **Teaching Assistant**, "Theoretical Physics I" at TU Munich, Prof. M. Beneke
- 2015 **Teaching Assistant**, "Experimental modern physics" at TU Dresden, Prof. R. Schwierz
- 2014 **Teaching Assistant**, "Mathematical method for physics" at TU Dresden, Prof. S. Diehl

Languages

Italian, English, and German

Interests

Chess (Blitz/Bullet), Rugby, Strong passion for humanities studies ranging from history and literature to philosophy.

References

- Prof. C. Castelnovo, cc726@cam.ac.uk (Cambridge)
- Prof. I. M. Khaymovich, ivan.khaymovich@su.se (Nordita)
- Prof. T. L. Hughes, hughest@illinois.edu (UIUC)
- Prof. M. Heyl, markus.hey@uni-a.de (Ausburg)
- Prof. F. Pollmann, frank.pollmann@tum.de (TUM)



○ **28 Publications/Preprints (including 5 PRL, 2 PRB (R), one PRB as a single author, and three EDITORS' SUGGESTION)**

28. *"Hierarchical hydrodynamics in long-range multipole-conserving systems"*, J. Gliozzi, J. May-Mann, T. L. Hughes, **G. De Tomasi**, **arXiv:2304.12342 (2023)**
27. *"Non-Hermiticity induces localization: good and bad resonances in power-law random banded matrices"*, **G. De Tomasi**, I. M. Khaymovich, **arXiv:2302.00015 (2023)**
26. *"Anderson localization of emergent quasi-particles: Spinon and vison interplay at finite temperature in a Z_2 gauge theory in three dimensions"*, M. Kim, **G. De Tomasi**, C. Castelnovo, **PRR 4, 043206 (2022)**
25. *"Non-Hermitian Rosenzweig-Porter random-matrix ensemble: Obstruction to the fractal phase"*, **G. De Tomasi**, I. M. Khaymovich, **PRB, 106, 094204 (2022)**
24. *"Effects of critical correlations on quantum percolation in two dimensions"*, **G. De Tomasi**, O. Hart, C. Glittum, C. Castelnovo, **PRB 105, 224316 (2022)**
23. *"Sub-diffusive Thouless time scaling in the Anderson model on random regular graphs"*, L. Colmenarez, D. J. Luitz, I. M. Khaymovich, **G. De Tomasi**, **PRB 104, 224307 (2022)**, (EDITORS' SUGGESTION)
22. *"Distinguishing an Anderson Insulator from a Many-Body Localized phase through space-time snapshots with Neural Networks"*, F. Kotthoff, F. Pollmann, **G. De Tomasi**, **PRB 104, 224307 (2021)**
21. *"Fate of Algebraic Many-Body Localization under driving"*, H. Burau, M. Heyl, **G. De Tomasi**, **PRB 104.22 (2021)**
20. *"Real-time dynamics of 1D and 2D bosonic quantum matter deep in the many-body localized phase"*, S. Kim, **G. De Tomasi**, M. Heyl, **PRB 104, 144205 (2021)**
19. *"Rare thermal bubbles at the many-body localization transition from the Fock space point of view"*, **G. De Tomasi**, I.M. Khaymovich, F. Pollmann, S. Warzel, **PRB, 024202 (2021)**, (EDITORS' SUGGESTION)
18. *"Distinguishing localization from chaos: challenges in finite-size systems"*, D. A. Abanin, J. H. Bardarson, **G. De Tomasi**, S. Gopalakrishnan, V. Khemani, S. A. Parameswaran, F. Pollmann, A. C. Potter, M. Serbyn, R. Vasseur, **Ann. Phys. 427, 168415 (2021)**.
17. *"To heat or not to heat: time crystallinity, scars and finite-size effects in clean Floquet systems"*, A. Pizzi, D. Malz, **G. De Tomasi**, J. Knolle, A. Nunnenkamp, **PRB 102, 214207 (2020)**
16. *"The random quantum comb: from compact localized states to many-body scars"*, Oliver Hart, **G. De Tomasi**, Claudio Castelnovo, **PRR 2, 043267 (2020)** (EDITORS' SUGGESTION)
15. *"Anomalous Diffusion in Dipole- and Higher-Moment Conserving Systems"*, J. Feldmeier, P. Sala, **G. De Tomasi**, F. Pollmann, M. Knap, **PRL 125, 245303 (2020)**

14. *"Multifractality meets entanglement: relation for non-ergodic extended states"*, **G. De Tomasi**, I. M. Khaymovich, **PRL 124, 200602 (2020)**
13. *"Subdiffusion in the Anderson model on the random regular graph"*, **G. De Tomasi**, S. Bera, A. Scardicchio, I.M. Khaymovich, **PRB 101, 100201 (R) (2020)**
12. *"Self-averaging in many-body quantum systems out of equilibrium. II. Approach to the localized phase"*, E. J. Torres-Herrera, **G. De Tomasi**, M. Schiulaz, F.P. Bernal, L. F. Santos, **PRB 102, 094310 (2020)**
11. *"Anomalous diffusion in particle-hole symmetric many-body localized systems"*, **G. De Tomasi**, D. Trapin, M. Heyl, S. Bera, **arXiv:2001.04996 (2020)**
10. *"Dynamics of strongly interacting systems: From Fock-space fragmentation to Many-Body Localization"*, **G. De Tomasi**, D. Hetterich, P. Sala, F. Pollmann, **PRB 100, 214313 (2019)**
9. *"Describing many-body localization systems in thermal environments"*, L. N. Wu, A. Schnell, **G. De Tomasi**, M. Heyl, A. Eckardt, **NJP 21, 063026 (2019)**
8. *"Algebraic many-body localization and its implications on information propagation "*, **G. De Tomasi**, **PRB 99, 054204 (2019)**
7. *"Survival probability in Generalized Rosenzweig-Porter random matrix ensemble"*, **G. De Tomasi**, M. Amini, S. Bera, I. M. Khaymovich, V. E. Kravtsov, **SciPost Phys. 6, 014 (2019)**
6. *"Solving efficiently the dynamics of many-body localized systems at strong disorder"*, **G. De Tomasi**, F. Pollmann, M. Heyl, **PRB 99, 241114 (R) (2019)**
5. *"Return probability for the Anderson model on the random regular graph"*, S. Bera, **G. De Tomasi**, I. M. Khaymovich, A. Scardicchio, **PRB 98, 134205 (2018)**
4. *"Characterizing time-irreversibility in disorder fermionic systems by the effect of local perturbation"*, S. Vardhan, **G. De Tomasi**, M. Heyl, E. J. Heller, F. Pollmann, **PRL 119, 016802 (2017)**
3. *"Density propagator for many-body localization: finite size effects, transient subdiffusion, and exponential decay"*, S. Bera, **G. De Tomasi**, F. Weiner, F. Evers, **PRL 118, 196801 (2017)**
2. *"Quantum Mutual Information as a Probe for many-body localization"*, **G. De Tomasi**, S. Bera, J. H. Bardarson, F. Pollmann, **PRL 118, 016804 (2017)**
1. *"Generalized Dyson model: nature of zero modes and its implication in dynamics"*, **G. De Tomasi**, S. Roy, S. Bera, **PRB 94, 144202 (2016)**

CURRICULUM Scientifico Professionale

Dott. Marco Alberto Javarone

Parte I - Informazioni Generali

Nome e Cognome: Marco Alberto Javarone

Data di nascita: [REDACTED]

Luogo di nascita: [REDACTED]

Cittadinanza: [REDACTED]

Posizione accademica: Ricercatore RTD-A presso Università di Bari nel settore FIS/02 e Research Fellow presso Dutch Institute for Emergent Phenomena, Amsterdam, Netherlands

Conoscenze linguistiche: Inglese

Parte II - Titoli di studio accademici

MSc Theoretical Physics, conseguito in data 01/11/2021, presso King's College of London, London, UK con tesi dal titolo: Entropy and Complexity in Black Holes

Dottorato di ricerca in Matematica e Informatica. Settore MAT/07. Conseguito in data 20/04/2017, presso Università di Cagliari, Cagliari, Italia. Valutazione: Lode. Tesi: Physics of Evolutionary Game Theory and its Applications

Dottorato di ricerca in Ingegneria Informatica. Conseguito in data 23/04/2013, presso Università di Cagliari, Cagliari, Italia. Tesi: Models and Frameworks for Studying Social Behaviours

Parte III - Altri Titoli posseduti

III.1 Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

- 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

III.2 - Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

01/10/2021 — 19/12/2022. **Assegno di Ricerca Senior**. Centro Ricerche Enrico Fermi, Rome, Italy- Attività di ricerca nell'ambito dei sistemi complessi con particolare riferimento alla Blockchain e criptovalute

01/07/2019 – 30/09/2020. **Lecturer** in Applied Mathematics, UCL, London, UK. Attività di ricerca e didattica.

10/09/2018 – 15/03/2019 **Senior Lecturer** in Statistical Physics, Coventry University, Coventry, UK. Attività di ricerca e didattica.

12/02/2018 – 09/09/2018 **Research Associate**. University of Kent, Medway, UK. Attività di ricerca nell'ambito delle neuroscienze computazionali

03/04/2017 – 31/01/2018 **Senior Research Fellow**. University of Hertfordshire, Hatfield, UK. Attività di ricerca nell'ambito della fisica statistica e teoria dell'informazione dei sistemi complessi

19/05/2014 – 20/06/2014. **Invited-Researcher**. Ecole Polytechnique de Paris – France. Attività di ricerca nell'ambito dei sistemi complessi

III.5 - Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

11/05/2014 - 11/03/2015. Partecipazione alle attività di ricerca, caratterizzata da collaborazione a livello internazionale, per lo sviluppo del progetto INdAM-GNFM (Progetto Giovani Agliari2014).

16/05/2016 - 15/04/2017. Partecipazione al gruppo di Ricerca Progetto Giovani 2016 from GNFM (Gruppo Nazionale di Fisica Matematica) Diretto dalla Dott.ssa Elena Agliari (PI), titolo: "Meccanica Statistica del Deep Learning".

03/04/2017 - 31/01/2018. Partecipazione al gruppo di ricerca internazionale (12 unità di ricerca dislocate in 6 nazioni) per lo sviluppo del progetto WiMUST Grant agreement ID: H2020-645141 come membro dell'unità di ricerca THE UNIVERSITY OF HERTFORDSHIRE (Hatfield, UK).

12/02/2018 - 30/03/2020. Partecipazione al gruppo di ricerca internazionale, come membro dell'unità presso University of Kent (dal 12/02/2018 al 09/09/2018) ed in seguito come membro esterno, per lo sviluppo del progetto supportato dai seguenti enti: Belgian National Funds for Scientific Research (F.R.SFNRS), the European Union's Horizon2020 Framework Programme for Research and Innovation under the Specific Grant Agreement No.945539(HumanBrainProject SGA3) , the University and University Hospital of Liege, the fund Generet, the King Baudouin Foundation, the BIAL Foundation, the AstraZeneca foundation, the Belgian Federal Science Policy Office (BELSPO) in the framework of the PRODEX Programme, the Center-TBI project (FP7-HEALTH-602150), the Public Utility Foundation 'Universite Europeenne du Travail', "Fondazione Europea di Ricerca Biomedica", the Mind Science Foundation, and DOCMA project(EU-H2020-MSCA-RISE-778234).

01/06/2019 - 19/10/2020. Partecipazione alle attività di ricerca per lo sviluppo del progetto, promosso dall'agenzia scientifica brasiliana CNPQ attraverso il processo "428653/2018-9", dal Titolo: "Teoria dos jogos evolucionários em redes complexes (Evolutionary game theory in complex networks)", Institution: "Universidade Federal do Sul da Bahia/UFSB-BA", PI: Marco Antonio Amaral, Grant call: "Chamada MCTIC/CNPq Nº 28/2018 - Universal/Faixa A", CNPJ: 18560547000107

28/02/2023 - in corso. Membro dell'unità di ricerca presso Dipartimento di Fisica dell'Università di Bari associato al progetto PNRR –“National Quantum Science and Technology Institute – NQSTI”

III.7 - **Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:**

- Blockchain Hamiltonian and Bitcoin Price Fluctuations, Econophysics Colloquium, 25 August 2022
- Evolutionary Dynamics of Sustainable Blockchains, Econophysics Colloquium, 25 August 2022
- Blockchain, Cryptocurrencies and their Complexity, BCC 3rd November 2021
- **Invited-talk** Cooperative behaviours and sources of noise. Marco Alberto Javarone. SMB-EVOP, Virtual/UK, (13 - 17 June 2021), 2021
- Emerging Patterns in the Bitcoin Network. Marco Alberto Javarone and Craig Wright. BlockNet2018, Paris, June 2018
- From Bitcoin to Bitcoin Cash: a Network analysis. Marco Alberto Javarone and Craig Wright. CryBlock2018, Munich, June 2018
- Investigating consciousness and its disorders by network analysis. Marco Alberto Javarone. Data Natives, London 2018
- Evolutionary Game Theory: Models and Applications. Marco Alberto Javarone. European Conference on Artificial Life 2017, Lyon (France), 07/09/2017
- An Evolutionary Game for Modeling the Emergence of Innovation in Social Systems. Marco Alberto Javarone. Dubrovnik (Croatia), 2017
- The Public Goods Game as Heuristic for Solving Optimization Tasks. Marco Alberto Javarone. CCS16, Amsterdam, Sept. 2016
- Conformity-driven agents support ordered phases in the spatial public goods game. Marco Alberto Javarone, Alberto Antonioni, Francesco Caravelli. CCS16, Amsterdam, Sept. 2016
- 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
- **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
- Statistical Physics of Evolutionary Games: from the emergence of cooperation to optimization problems. Marco Alberto Javarone. STATPHYS26, July 2016, Lion France
- A mean field approach to the emergence of cooperation in evolutionary games. Marco Alberto Javarone. Econophysics Colloquium 15, Prague, September 2015
- Is Poker a skill game? Marco Alberto Javarone. IC2S2 – International Conference on Computational Social Science, Helsinki, June 2015
- Modeling Group Polarization in Terrorism Dynamics. Marco Alberto Javarone and Serge Galam. IC2S2 – International Conference on Computational Social Science, Helsinki, June 2015

- **Keynote Speaker** Opinion Dynamics in Criminal Contexts. Marco Alberto Javarone. NetCrime 2015, co-located at NetSci 2015, Saragoza (Spain), June 2015
- **Invited-talk** Poker Challenges: a sociophysical perspective. Marco Alberto Javarone. Workshop on Sociophysics. 30-31 March 2015 (Paris - France)
- 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)
- Emergence of Extreme Opinions in Social Networks. Marco Alberto Javarone and Serge Galam. CrimeNet – SocilInfo2014 – Barcelona
- Poker as a Skill Game: Rational vs Irrational Behaviors. Marco Alberto Javarone. ECCS14, Lucca, Italia
- The Acronyms Game, Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano, ECCS13 - Satellite 'CSS: from Social Contagion to Collective Behavior', 2013, Barcelona Spain
- Phase Transitions in Fermionic Networks, Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano, 11th International Conference on Adaptive and Natural Computing Algorithms (ICANNGA13) 2013, Lausanne, Switzerland
- 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

III.10 – Eventuali ulteriori titoli posseduti:

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)
- (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.

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.

Poster presso conferenze nazionali ed internazionali

- Uncovering the Dynamics of Consciousness on Multiplex Networks: a preliminary analysis. Marco Alberto Javarone and Srivas Chennu. Network Neuroscience, Paris, June 2018
- Poker Games on Complex Networks. Marco Alberto Javarone. International Workshop on Complex Systems and their Applications. Milano, 2016
- Modeling Socio-Psychological Behaviors in the Era of the WWW: a Brief Overview. Marco Alberto Javarone. KDWEB15, Cagliari, September 2015

- Conformism-driven phase transition on heterogeneous networks: the q-voter model case. Marco Alberto Javarone and Tiziano Squartini. ECCS14, Lucca, Italia
- The Role of the Shannon Entropy in the identification of acronyms. Marco Alberto Javarone. CompleNet14, 2014 Bologna, Italia

Attività di referaggio

- 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; 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, Reviewer; 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.

Parte IV – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E' AUTORE/COAUTORE

Riviste:

1. Complexity is a Matter of Distance, Javarone M.A., Physics Letters A, 479, 128926, 2023
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. Strategy equilibrium in dilemma games with off-diagonal payoff perturbations, M.A. Amaral and Marco A. Javarone, Physical Review E, 101(6), 2020
7. 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
8. Invited Review of 'The Perfect Bet by Adam Kucharski', Marco A. Javarone, The Mathematical Intelligencer, Springer, 2019
9. The Host-Pathogen Game: an evolutionary approach to biological competitions. Marco Alberto Javarone. [Frontiers in Physics](#) 6(94), 2018

10. Heterogeneous update mechanisms in evolutionary games: mixing innovative and imitative dynamics. Marco A. Amaral and Marco Alberto Javarone. *Physical Review E* 97, 2018
11. Dilution of Ferromagnets via a Random Graph-based Strategy. Marco Alberto Javarone and Daniele Marinazzo. *Complexity*, 2845031, 2018
12. Evolutionary Dynamics of Group Formation. Marco Alberto Javarone and Daniele Marinazzo, *PloS ONE* 12(11) e0187960, 2017
13. Solving Optimization Problems by the Public Goods Game. Marco Alberto Javarone [EPJ-B 90:171](#), 2017
14. The beneficial role of mobility for the emergence of Innovation. Giuliano Armano and Marco Alberto Javarone. *Scientific Reports* (7) 1781, 2017
15. 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, 2017
16. Modeling Poker Challenges by Evolutionary Game Theory. Marco Alberto Javarone, 7(4) 39, *Games*, 2016
17. 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
18. The Role of Noise in the Spatial Public Goods Game. Marco Alberto Javarone and Federico Battiston. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment* P073404, 2016
19. 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
20. Modeling Radicalization Phenomena in Heterogeneous Populations. Serge Galam and Marco Alberto Javarone. *PloS ONE* 11(5): e0155407, 2016
21. Statistical Physics of the Spatial Prisoner's Dilemma with Memory-aware Agents. Marco Alberto Javarone. *European Physical Journal B* (89:2) 2 2016
22. 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
23. 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
24. The Role of Competitiveness in the Prisoner's Dilemma. Marco Alberto Javarone and Antonio Emanuele Atzeni. *Computational Social Networks* (2), 2015
25. Fermionic Networks: Modeling Adaptive Complex Networks with Fermionic Gases. Marco Alberto Javarone. *International Journal of Modern Physics – C*, 2015
26. Is Poker a Skill Game? New Insights from Statistical Physics. Marco Alberto Javarone. *EuroPhysics Letters (EPL)*, 110 – 58003, 2015
27. Poker as a Skill Game: Rational vs Irrational Behaviors. Marco Alberto Javarone. *Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment*, P03018, 2015

28. Gaussian networks generated by random walks. Marco Alberto Javarone. Journal of Statistical Physics, 159-1, 2015
29. Social Influences in Opinion Dynamics: the Role of Conformity. Marco Alberto Javarone. Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications – volume 414, 2014
30. Network Strategies in the Election Campaigns. Marco Alberto Javarone. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment – volume 2014 – P08013, 2014
31. Competitive dynamics of lexical innovations in multi-layer networks. Marco Alberto Javarone. International Journal of Modern Physics C. DOI: 10.1142/S012918311450048X, 2014
32. Emergence of acronyms in a community of language users. Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano. European Physical Journal – B. 86:474, 2013
33. Perception of similarity: a model for social network dynamics. Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano. Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical. 46-455102, 2013
34. Quantum-classical transitions in complex networks. Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment. P04019, 2013

Conference Proceedings:

35. From Bitcoin to Bitcoin Cash: a Network Analysis. Marco Alberto Javarone and Craig S. Wright, ACM MobiSys, CryBlock2018 Munich Germany, 2018
36. Modeling Evolutionary Dynamics of Lurking in Social Networks. Marco Alberto Javarone, Roberto Interdonato, Andrea Tagarelli, CompleNet16 Springer-Verlag Studies in Computational Intelligence 2016
37. Modeling Socio-Psychological Behaviors in the Era of the WWW: a Brief Overview. Marco Alberto Javarone. (KDWEB15, CEUR-WS on-line proceedings series), 2015
38. 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), 2015
39. 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), 2014
40. SEDNAM -Socio-Economic Dynamics: Networks and Agent-based Models – Introduction. Serge Galam, Marco Alberto Javarone and Tiziano Squartini. SEDNAM – SocilInfo2014 – Barcelona Springer Lecture Notes in Computer Science, 8852, 2015
41. Emergence of Extreme Opinions in Social Networks. Marco Alberto Javarone and Serge Galam. CrimeNet – SocilInfo2014 – Barcelona Springer Lecture Notes in Computer Science, 8852, 2015
42. The Role of the Shannon Entropy in the identification of acronyms. Marco Alberto Javarone. Studies in Computational Intelligence Volume 549. CompleNet14 Bologna March (Springer), 2014

43. Phase Transitions in Fermionic Networks. Marco Alberto Javarone and Giuliano Armano. 11th International Conference on Adaptive and Natural Computing Algorithms (ICANNGA13), LNCS Springer, 2013
44. 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

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

Capitoli

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

16/06/2023

Marco Alberto Javarone

Il sottoscritto (*cognome e nome*) Javarone Marco Alberto nato a _____
residente in _____ (Prov. _____) via/p. _____ C.A.P. _____
eventuale Stato estero _____

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando ivi compresa la tesi di dottorato (*se presentata*), ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di **ricercatore a tempo determinato di tipo b)** per il **s.c. 02/B2**, s.s.d. **fis/03**

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	articolo	Marco A Javarone	Complexity is a Matter of Distance	Physics Letters A, 479, 128926	2023
2 -	articolo	M.A. Amaral , de Oliveira Marcelo, Marco A. Javarone	An epidemiological model with voluntary quarantine strategies governed by evolutionary game dynamics	CHAOS, Solitons, and Fractals, (143)	2021
3 -	articolo	M.A. Amaral and M.A Javarone	Heterogeneity in evolutionary games: an analysis of the risk perception	Proceedings of the Royal Society A, 476(2237)	2020
4 -	articolo	M.A. Amaral and M.A Javarone	Heterogeneous update mechanisms in evolutionary games: mixing innovative and imitative dynamics	Physical Review E 97	2018
5 -	articolo	M.A. Javarone and F. Battiston	The Role of Noise in the Spatial Public Goods Game	Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment P073404	2016
6 -	articolo	Marco A Javarone	Statistical Physics of the Spatial Prisoner's Dilemma with Memory-aware Agents	European Physical Journal B (89:2) 2	2016

¹ Con riferimento alla tipologia di pubblicazioni valutabili e alle modalità di presentazione di fa diretto rinvio all'art.3, comma 2 lett.c) del bando.

7 -	articolo	M.A. Javarone, A. Antonioni, F. Caravelli	Conformity-driven agents support ordered phases in the spatial public goods game	EPL - Europhysics Letters, 114(3), 38001	2016
8 -	articolo	Marco A. Javarone and T. Squartini	Conformism-driven phases of opinion formation on heterogeneous networks: The q-voter model case	Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, P10002	2015
9 -	articolo	Marco A. Javarone	Network Strategies in the Election Campaigns	Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment – volume 2014 – P08013	2014
10 -	articolo	Marco A. Javarone	Social Influences in Opinion Dynamics: the Role of Conformity	Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications – volume 414	2014
11 -	articolo	Marco A. Javarone and G. Armano	Perception of similarity: a model for social network dynamics	Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 46 (45), 455102	2013
12 -	articolo	Marco A. Javarone and G. Armano	Quantum-Classical Transitions in Complex Networks	Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, P04019	2013

A tal fine il sottoscritto, sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art.46 e 47 del D.P.R. 445/2000 s.m.i., consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 dello stesso decreto in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

- che le copie delle pubblicazioni indicate nel predetto elenco, da caricare esclusivamente sulla procedura informatica PICA, sono conformi agli originali in proprio possesso e che sono già state pubblicate nel rispetto degli eventuali obblighi di legge come attestato nella stessa domanda, fatto salvo quanto previsto al punto seguente;
- (eventuale) che le pubblicazioni indicate ai numeri _____ dell'elenco sopra riportato sono copie definitive di dattiloscritti accettati per la pubblicazione, ed in particolare:

1) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:

☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____
oppure

☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____

2) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:

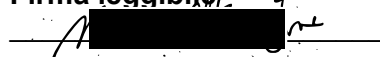
☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____
oppure

☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____

3) ...ecc...

Data _16/06/2023_

Firma leggibile

A handwritten signature in black ink is written over a solid black rectangular redaction box. The signature appears to be a stylized 'A' followed by some illegible characters. The redaction box is positioned below the text 'Firma leggibile'.

CURRICULUM VITAE ¹

DR. Kamil Korzekwa
(NAME AND SURNAME)

I Part – Personal details

Name and Surname	<i>Kamil Korzekwa</i>
Date of birth	■■■■■
Place of birth	■■■■■■■■■■
Nationality	■■■■■
Current academic/work position, specifying if permanent/tenured position	<i>Assistant professor and Junior group leader at the Jagiellonian University in Kraków, Poland (not permanent)</i>
Languages spoken	<i>English, Polish</i>

II Part – Academic titles

Title name and type	Achievement date	Institute and Country	Final grade (if provided)	Thesis title and notes
B.Sc. in Physics	30/06/2010	Wrocław University of Science and Technology, Poland	5.5/5.5	
M.Sc. in Physics	30/06/2012	Wrocław University of Science and Technology, Poland	5.5/5.5	<i>Magneto-optical Kerr effect and resonant spin amplification</i>
M.Res. in Physics	30/09/2013	Imperial College London, UK		<i>Resource theory of asymmetry</i>
Ph.D. in Physics	01/12/2016	Imperial College London, UK		<i>Quantum coherence, thermodynamics and uncertainty relations</i>
Habilitation in Physics	20/04/2023	Jagiellonian University, Poland		<i>Optimizing quantum information processing under constraints</i>

III Part – Other qualifications**III.1 – Teaching activity in Italian or foreign universities:**

Dates	Institute and Country	Short description of the teaching activity²
From 14/03/2020 to now	Jagiellonian University, Poland	Supervision of a PhD student (A. de Oliveira Junior, thesis title: <i>Geometric and information-theoretic aspects of quantum thermodynamics</i>)
From 02/11/2020 to now	University of Gdańsk, Poland	Co-supervision of a PhD student (T. Biswas, thesis title: <i>Finite-size effects in quantum thermodynamics</i>)
From 01/09/2017 to 01/09/2018	University of Sydney, Australia	Teaching assistant for <i>Quantum Mechanics</i> (2 nd year undergraduate course)

¹ The present CV describes in detail the qualification held by the candidate that are deemed relevant for the assessment procedure. The CV is organised following a scheme that can be modified/integrated by the candidate who wishes to adapt it to its own activity. All the space available can be integrated as needed.

² Please list in detail all the relevant elements for assessment, e.g.: name of the course or lectures held, total teaching hours, type of course (e.g.: Bachelor's degree course, PhD course, Master's degree course, Summer School), type of contract (e.g.: teaching appointment, visiting professor, researcher appointment), etc.

From 01/03/2017 to 01/12/2017	University of Sydney, Australia	Co-supervision of Honours student (T. Adair, thesis title: <i>Measurement-Based Quantum Computation with a Foliated Colour Code</i>)
From 01/03/2017 to 01/12/2017	University of Sydney, Australia	Supervision of Bachelor's student (M. Winnel, thesis title: <i>Exploring the thermodynamic arrow of time for low-dimensional quantum systems</i>)
From 01/11/2016 to 15/11/2016	University of Wrocław, Poland	Series of lectures on <i>Introduction to quantum information theory</i> for graduate and PhD students
From 01/10/2014 to 30/09/2015	Imperial College London, UK	Co-supervision of Master's student (S. Qvæfort, thesis title: <i>A Resource-Theoretical Approach to Time-Energy Measurements in Quantum Mechanics</i>)
From 01/10/2014 to 31/12/2014	Imperial College London, UK	Teaching assistant for <i>Mathematics: Functions</i> (1 st year undergraduate course)

III.2 – Certified study or research activity in Italian or foreign institutions

Dates	Institute and Country	Short description of the study/research activity ³
From 01/10/2019 to now	Jagiellonian University, Poland	Junior group leader of the Quantum Resources group
From 01/05/2019 to 31/12/2019	University of Gdańsk, Poland	Post-doctoral research fellow in quantum information theory
From 10/01/2017 to 01/05/2019	University of Sydney, Australia	Post-doctoral research fellow in quantum information theory
From 01/10/2013 to 01/12/2016	Imperial College London, UK	PhD research in quantum information theory

III.3 – Clinical activities (only for those recruitment fields that require it):

Not applicable.

III.4 - Projects (only for those recruitment fields that require it):

Not applicable.

III.5 - Organisation, supervision and coordination of national and international research groups or participation in any research group:

Dates	Research group/programme ⁴	Role and short description of the activity ⁵
From 01 / 10 / 2019 to now	TEAM-NET consortium <i>Near-term quantum computers: challenges, optimal implementations and applications</i>	Junior group leader of the Quantum Resources group (one of four groups in the consortium), supervising 3 post-docs and 1 PhD student. Details of the group research activity: https://www.quantum-resources.com/

III.6 – Ownership of patents (only for those recruitment fields that require it)⁶:

Not applicable.

³ Please list in details all the relevant elements for assessment, e.g.: type of contract or academic position (e.g.: research grant, fixed-term researcher contract, PhD scholarship/grant.), subject, procedures, etc.

⁴ Please state the name of the research group and/or programme, specifying if national or international, the name of any private/public funding body and any call or other relevant detail.

⁵ Please list in detail all the relevant elements for assessment, e.g.: any organisation, supervision or coordination role within the research programme (PI-principal investigator, local supervisor, etc.) and any activities.

⁶ Please fill every space; in case the candidate does not own any patent, please leave blank.

III.7 – Speeches⁷ in national and international conferences and congresses:

Date of the conference / congress	Organising body and place of the conference	Conference/Congress title <i>(please specify if national or international)</i>	Speech title <i>(please specify if invited speaker)</i>
Sep 2022	Regensburg, Germany	DPG Meeting of the Condensed Matter Section,	Finite-size effects in quantum thermodynamics (invited)
June 2022	Belfast, UK	Quantum Thermodynamics Conference	Optimizing thermalizations
Mar 2022	Pasadena, USA	25th Annual Conference on Quantum Information Processing	Optimizing thermalizations
Sep 2021	Toruń, Poland	Quantum Optics X	Fundamental constraints of quantum thermodynamics in the Markovian regime (invited)
Feb 2021	Warsaw, Poland	CTP Quantum Information Days	Encoding classical information in quantum resources
Nov 2020	Palo Alto, USA	Encoding classical information in quantum resources	Encoding classical information in quantum resources
Nov 2020	Sopot, Poland	Quantum advantage in simulating stochastic processes	Quantum advantage in simulating stochastic processes (invited)
Jun 2020	Riga, Latvia	15th Conference on the Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography	Encoding classical information in quantum resources
Dec 2019	Sopot, Poland	X Jubilee Symposium KCIK	Avoiding irreversibility: lossless interconversion of quantum resources (invited)
Sep 2019	Budapest, Hungary	Quantum Information Theory and Mathematical Physics Workshop	Resource-theoretic approach to the thermodynamic arrow of time (invited)
Dec 2018	Perth, Australia	AIP Congress	Avoiding irreversibility: lossless interconversion of quantum resources
Aug 2018	Magnetic Island, Australia	Island Physics Conference	Avoiding irreversibility: lossless interconversion of quantum resources
Dec 2017	Sopot, Poland	Quantum Foundations and Beyond Symposium	Beyond the thermodynamic limit (invited)
Jun 2016	Wrocław, Poland	Scientific meeting of PhD students	The extraction of work from quantum coherence
Mar 2016	Baltimore, USA	APS March Meeting	Quantum Coherence, Time-Translation Symmetry, and Thermodynamics
Feb 2016	Wrocław, Poland	4th International Workshop on the Optical Properties of Nanostructures	Quantum Coherence, Time-Translation Symmetry, and Thermodynamics
Jan 2015	London, UK	7th Colleges of London Quantum Information Meeting	Quantum Coherence, Time-Translation Symmetry, and Thermodynamics
Jun 2012	Krynica Zdrój, Poland	41st “Jaszowiec” International School & Conference on the Physics of Semiconductors	Decoherence-driven mechanism for initialization of hole spins in a p-doped semiconductor quantum well

⁷ Please fill this section only if you have participated in conferences/congresses as speaker. Any different kind of participation (as listener, for poster presentation etc.) shall be listed in the following section III.10.

III.8 – National and international awards for research activities:

Date of issue	Name/Title of the award (please specify if national or international)	Awarding body and Country	Notes
2020	Scholarship of the Polish Ministry of Science and Higher Education for outstanding young scientists	Ministry of Science and Higher Education, Poland	
2012	Engineering and Physical Sciences Research Council MRes and PhD scholarship	Engineering and Physical Sciences Research Council, UK	
2012	Diamond Grant PhD scholarship	Ministry of Science and Higher Education, Poland	Declined due to the acceptance of the EPSRC scholarship
2012	Scottish Universities Physics Alliance Prize PhD scholarship	Scottish Universities Physics Alliance, UK	Declined due to the acceptance of the EPSRC scholarship
2012	Wrocław University of Science and Technology Medal for best graduate student	Wrocław University of Science and Technology, Poland	
2011	Polish Ministry of Science and Higher Education scholarship	Ministry of Science and Higher Education, Poland	
2010	Foundation for Polish Science TEAM programme MSc scholarship	Foundation for Polish Science, Poland	

III.9 – European specialisation diplomas recognised by international boards (only for those recruitment fields that require it):

Not applicable.

III.10 – Any additional title or qualification⁸:

Name of the title or qualification	Dates	Short description
Abilitazione Scientifica Nazionale, Seconda Fascia, 02/B2 - FISICA TEORICA DELLA MATERIA	30/01/2023 – 30/01/2034	Italian National Scientific qualification as associate in the Italian higher education system for the disciplinary field of 02/B2 - Theoretical physics of matter.

IV Part – Authored or co-authored scientific publications

No.	Type of scientific product	Author/s	Publication title	Title of the journal/book/dictionary containing the article/contribution/entry and its code (ISSN-DOI-ISBN)	Year of publication
1 -	Pre-print	F. Shahbeigi, C. T. Chubb, R. Kukulski, Ł. Paweła, K. Korzekwa	<i>Quantum-embeddable stochastic matrices</i>	arXiv:2305.17163 DOI: 10.48550/arXiv.2305.17163	2023
2 -	Pre-print	H. Wojewódka-Ściażko, Z. Puchała, K. Korzekwa	<i>Resource engines</i>	arXiv:2304.09559 DOI: 10.48550/arXiv.2304.09559	2023
3 -	Pre-print	J. Czartowski, A. de Oliveira Junior, K. Korzekwa	<i>Thermal recall: Memory-assisted Markovian thermal processes</i>	arXiv:2303.12840 DOI: 10.48550/arXiv.2303.12840	2023
4 -	Pre-print	P. Lipka-Bartosik, C. T. Chubb, J. M. Renes, M. Tomamichel, K. Korzekwa	<i>Quantum dichotomies and coherent thermodynamics beyond first-order asymptotics</i>	arXiv:2303.05524 DOI: 10.48550/arXiv.2303.05524	2023
5 -	Article	A. de Oliveira Junior, J. Czartowski, K. Życzkowski, K. Korzekwa	<i>Geometric structure of thermal cones</i>	Phys. Rev. E 106 , 064109 DOI: 10.1103/PhysRevE.106.064109	2022
6 -	Article	K. Korzekwa, M. Lostaglio	<i>Optimizing thermalizations</i>	Phys. Rev. Lett. 129 , 040602 DOI: 10.1103/PhysRevLett.129.040602	2022

⁸ E.g. participation in editorial committees of scientific journals, supervision or tutoring activities for doctoral theses, participation in organisational committees of conferences/congresses, scientific divulgation activities, participation in academic selection committees, scientific reviewing activities, organisation of relevant exhibitions, participation in congresses/conferences not as speaker. The Selection Committee will decide on the relevance of any additional title/qualification.

7 -	Article	M. Lostaglio, K. Korzekwa	<i>Continuous thermomajorization and a complete set of laws for Markovian thermal processes</i>	Phys. Rev. A 106 , 012426 DOI: 10.1103/PhysRevA.106.012426	2022
8 -	Article	H. Pashayan, O. Reardon-Smith, K. Korzekwa, S. D. Bartlett	<i>Fast estimation of outcome probabilities for quantum circuits</i>	PRX Quantum 3 , 020361 DOI: 10.1103/PRXQuantum.3.020361	2022
9 -	Article	T. Biswas, A. de Oliveira Junior, M. Horodecki, K. Korzekwa	<i>Fluctuation-dissipation relations for thermodynamic distillation processes</i>	Phys. Rev. E 105 , 054127 DOI: 10.1103/PhysRevE.105.054127	2022
10 -	Article	K. Korzekwa, Z. Puchała, M. Tomamichel, K. Życzkowski	<i>Encoding classical information into quantum resources</i>	IEEE Trans. Inf. Theory 68 , 4518 DOI: 10.1109/TIT.2022.3157440	2022
11 -	Article	G. Rajchel-Mieldzioć, K. Korzekwa, Z. Puchała, K. Życzkowski	<i>Algebraic and geometric structures inside the Birkhoff polytope</i>	J. Math. Phys. 63 , 012202 DOI: 10.1063/5.0046581	2022
12 -	Article	Z. Puchała, K. Korzekwa, R. Salazar, P. Horodecki, K. Życzkowski	<i>Dephasing superchannels</i>	Phys. Rev. A 104 , 052611 DOI: 10.1103/PhysRevA.104.052611	2021
13 -	Article	M. Quadeer, K. Korzekwa, M. Tomamichel	<i>Work fluctuations due to partial thermalizations in two-level systems</i>	Phys. Rev. E 103 , 042141 DOI: 10.1103/PhysRevE.103.042141	2021
14 -	Article	K. Korzekwa, M. Lostaglio	<i>Quantum advantage in simulating stochastic processes</i>	Phys. Rev. X 11 , 021019 DOI: 10.1103/PhysRevX.11.021019	2021
15 -	Article	C. Cirstoiu, K. Korzekwa, D. Jennings	<i>Robustness of Noether's principle: Maximal disconnects between conservation laws and symmetries in quantum theory</i>	Phys. Rev. X 10 , 041035 DOI: 10.1103/PhysRevX.10.041035	2020
16 -	Article	K. Korzekwa, S. Czachórski, Z. Puchała, K. Życzkowski	<i>Distinguishing classically indistinguishable states and channels</i>	J. Phys. A: Math. Theor. 52 , 475303 DOI: 10.1088/1751-8121/ab30f7	2019
17 -	Article	K. Korzekwa, C. T. Chubb, M. Tomamichel	<i>Avoiding irreversibility: engineering resonant conversions of quantum resources</i>	Phys. Rev. Lett. 122 , 110403 DOI: 10.1103/PhysRevLett.122.110403	2019
18 -	Article	C. T. Chubb, M. Tomamichel, K. Korzekwa	<i>Moderate deviation analysis of majorisation-based resource interconversion</i>	Phys. Rev. A 99 , 032332 DOI: 10.1103/PhysRevA.99.032332	2019
19 -	Article	C. T. Chubb, M. Tomamichel, K. Korzekwa	<i>Beyond the thermodynamic limit: finite-size corrections to state interconversion rates</i>	Quantum 2 , 108 DOI: 10.22331/q-2018-11-27-108	2018
20 -	Article	K. Korzekwa, S. Czachórski, Z. Puchała, K. Życzkowski	<i>Coherifying quantum channels</i>	New J. Phys. 20 , 043028 (2018) DOI: 10.1088/1367-2630/aaaff3	2018
21 -	Article	M. Lostaglio, K. Korzekwa, A. Milne	<i>Markovian evolution of quantum coherence under symmetric dynamics</i>	Phys. Rev. A 96 , 032109 (2017) DOI: 10.1103/PhysRevA.96.032109	2017
22 -	Article	K. Korzekwa	<i>Structure of the thermodynamic arrow of time in classical and quantum theories</i>	Phys. Rev. A 95 , 052318 DOI: 10.1103/PhysRevA.95.052318	2017
23 -	Ph.D. Thesis	K. Korzekwa	<i>Quantum coherence, thermodynamics and uncertainty relations</i>	DOI: 10.25560/43343	2016
24 -	Article	K. Korzekwa, M. Lostaglio	<i>Classical noise and the structure of minimal uncertainty states</i>	Phys. Rev. A 93 , 062347 DOI: 10.1103/PhysRevA.93.062347	2016
25 -	Article	K. Korzekwa, M. Lostaglio, J. Oppenheim, D. Jennings	<i>The extraction of work from quantum coherence</i>	New J. Phys. 18 , 023045 DOI: 10.1088/1367-2630/18/2/023045	2016
26 -	Article	M. Lostaglio, K. Korzekwa, D. Jennings, T. Rudolph	<i>Quantum coherence, time-translation symmetry, and thermodynamics</i>	Phys. Rev. X 5 , 021001 DOI: 10.1103/PhysRevX.5.021001	2015
27 -	Article	K. Korzekwa, P. Machnikowski, P. Horodecki	<i>Quantum-state transfer in spin chains via isolated resonance of terminal spins</i>	Phys. Rev. A 89 , 062301 DOI: 10.1103/PhysRevA.89.062301	2014
28 -	Article	K. Korzekwa, D. Jennings, T. Rudolph	<i>Operational constraints on state-dependent formulations of quantum error-disturbance trade-off relations</i>	Phys. Rev. A 89 , 052108 DOI: 10.1103/PhysRevA.89.052108	2014
29 -	Article	K. Korzekwa, M. Lostaglio, D. Jennings, T. Rudolph	<i>Quantum and classical entropic uncertainty relations</i>	Phys. Rev. A 89 , 042122 DOI: 10.1103/PhysRevA.89.042122	2014
30 -	M.Res. Thesis	K. Korzekwa	<i>Resource theory of asymmetry</i>	http://kamilkorzekwa.com/theses/mres_thesis.pdf	2013
31 -	Article	K. Korzekwa, C. Gradl, M. Kugler, S. Furthmeier, M. Griesbeck, M. Hirmer, D. Schuh, W. Wegscheider, T. Kuhn, C. Schüller, T. Korn, P. Machnikowski	<i>Spin dynamics in p-doped semiconductor nanostructures subject to a magnetic field tilted from the Voigt geometry</i>	Phys. Rev. B 88 , 155303 DOI: 10.1103/PhysRevB.88.155303	2013
32 -	M.Sc. Thesis	K. Korzekwa	<i>Magneto-optical Kerr effect and resonant spin amplification</i>	http://kamilkorzekwa.com/theses/msci_thesis.pdf	2012
33 -	Article	T. Korn, M. Griesbeck, M. Kugler, S. Furthmeier, C.	<i>Spin dynamics in two-dimensional electron and hole</i>	Proc. SPIE 8461 , Spintronics V, 84610O	2012

		Gradl, M. Hirmer, D. Schuh, W. Wegscheider, K. Korzekwa, P. Machnikowski, T. Kuhn, M.M. Glazov, E.Ya. Sherman, C. Schüller	<i>systems revealed by resonant spin amplification</i>	DOI: 10.1117/12.930840	
34 -	Article	K. Korzekwa, P. Machnikowski	<i>Tunneling transfer protocol in a quantum dot chain immune to inhomogeneity</i>	Acta Phys. Pol. A, 120 , 859-861 DOI: 10.12693/APhysPolA.120.859	2011
35 -	Article	M. Kugler, K. Korzekwa, P. Machnikowski, C. Gradl, S. Furthmeier, M. Griesbeck, M. Hirmer, D. Schuh, W. Wegscheider, T. Kuhn, C. Schüller, T. Korn	<i>Decoherence-assisted initialization of a resident hole spin polarization in a p-doped semiconductor quantum well</i>	Phys. Rev. B 84 , 085327 DOI: 10.1103/PhysRevB.84.085327	2011

LIST OF SUBMITTED PUBLICATIONS¹

I, the undersigned, **Korzekwa Kamil** born in [REDACTED]
 resident in [REDACTED]
 Postcode [REDACTED] Country [REDACTED]

SUBMIT

the following publications, in the maximum number of 12 established by the call, including my doctoral thesis (*if submitted*), for the purpose of evaluation in the context of the selection procedure of No. **1 fixed-term researcher - Type b)** – in the Academic recruitment field **02/B2 - THEORETICAL PHYSICS OF MATTER**, Academic discipline **FIS/03 PHYSICS OF MATTER**

No.	Type of scientific product (article, monography, contribution in volume etc.)	Author/s	Publication title (of the article/contribution in volume/entry...) and its code (ISBN)	Title of the journal/book/dictionary containing the article/contribution/entry and its code (ISSN-DOI-ISBN)	Year of publication
1 -	Article	K. Korzekwa, M. Lostaglio	<i>Optimizing thermalizations</i>	Phys. Rev. Lett. 129 , 040602 (2022) DOI: 10.1103/PhysRevLett.129.040602	2022
2 -	Article	H. Pashayan, O. Reardon-Smith, K. Korzekwa, S. D. Bartlett	<i>Fast estimation of outcome probabilities for quantum circuits</i>	PRX Quantum 3 , 020361 (2022) DOI: 10.1103/PRXQuantum.3.020361	2022
3 -	Article	K. Korzekwa, Z. Puchała, M. Tomamichel, K. Życzkowski	<i>Encoding classical information into quantum resources</i>	IEEE Trans. Inf. Theory 68 , 4518 (2022) DOI: 10.1109/TIT.2022.3157440	2022
4 -	Article	K. Korzekwa, M. Lostaglio	<i>Quantum advantage in simulating stochastic processes</i>	Phys. Rev. X 11 , 021019 (2021) DOI: 10.1103/PhysRevX.11.021019	2021
5 -	Article	C. Cirstoiu, K. Korzekwa, D. Jennings	<i>Robustness of Noether's principle: Maximal disconnects between conservation laws and symmetries in quantum theory</i>	Phys. Rev. X 10 , 041035 (2020) DOI: 10.1103/PhysRevX.10.041035	2020
6 -	Article	K. Korzekwa, C. T. Chubb, M. Tomamichel	<i>Avoiding irreversibility: engineering resonant conversions of quantum resources</i>	Phys. Rev. Lett. 122 , 110403 (2019) DOI: 10.1103/PhysRevLett.122.110403	2019
7 -	Article	C. T. Chubb, M. Tomamichel, K. Korzekwa	<i>Beyond the thermodynamic limit: finite-size corrections to state interconversion rates</i>	Quantum 2 , 108 (2018) DOI: 10.22331/q-2018-11-27-108	2018
8 -	Article	K. Korzekwa, S. Czachórski, Z. Puchała, K. Życzkowski	<i>Coharifying quantum channels</i>	New J. Phys. 20 , 043028 (2018) DOI: 10.1088/1367-2630/aaaff3	2018
9 -	Article	K. Korzekwa	<i>Structure of the thermodynamic arrow of</i>	Phys. Rev. A 95 , 052318 (2017) DOI: 10.1103/PhysRevA.95.052318	2017

¹ Please see art. 3, par. 2, c) of the call for selection for the list of valid publications and the submittal procedure.

			<i>time in classical and quantum theories</i>		
10 -	PhD Thesis	K. Korzekwa	<i>Quantum coherence, thermodynamics and uncertainty relations</i>	DOI: 10.25560/43343	2016
11 -	Article	K. Korzekwa, M. Lostaglio, J. Oppenheim, D. Jennings	<i>The extraction of work from quantum coherence</i>	New J. Phys. 18 , 023045 (2016) DOI: 10.1088/1367-2630/18/2/023045	2016
12 -	Article	M. Lostaglio, K. Korzekwa, D. Jennings, T. Rudolph	<i>Quantum coherence, time-translation symmetry, and thermodynamics</i>	Phys. Rev. X 5 , 021001 (2015) DOI: 10.1103/PhysRevX.5.021001	2015

To this end, under my own responsibility, pursuant to art. 46 and art. 47 of Presidential Decree 445/2000 and subsequent amendments, and aware of the legal sanctions under article 76 of the same Presidential Decree in case of false declarations, I hereby

DECLARE

- that every copy of the publications listed above – to upload exclusively on PICA platform – is conform to the original in my possess and that all the works listed have been published as provided by current regulations (and certified in the application form), with the exception of any work listed below;
- (if needed) that the works number _____ of the above list are the final copy of a text accepted for publication, and more in particular:
 - 1) Concerning publication No. __ of the list:
 - ☐ I declare that it has been accepted for publication by _____ on _____ or
 - ☐ I attach the publisher's certification of acceptance _____ issued on _____
 - 2) Concerning publication No. __ of the list:
 - ☐ I declare that it has been accepted for publication by _____ on _____ or
 - ☐ I attach the publisher's certification of acceptance _____ issued on _____
 - 3) ...etc...

Date 12.06.23

Readable signature



Allegato 1 – Modello di curriculum

CURRICULUM SCIENTIFICO PROFESSIONALE ¹ (allegato alla domanda, da caricare sulla procedura informatica PICA)

DOTT./DOTT.SSA _____ **Ludovico Lami** _____
(NOME E COGNOME)

PARTE I – INFORMAZIONI GENERALI

Nome e cognome	<i>Ludovico Lami</i>
Data di nascita	██████████
Luogo di nascita	██████████
Cittadinanza	██████████
Posizione accademica/lavorativa attualmente ricoperta, specificando se a tempo indeterminato/ <i>tenured</i>	<i>Assistant Professor (tenure-track), University of Amsterdam</i> La mia posizione è formalmente sia presso il Dipartimento di Fisica Teorica (IoP) sia presso il Dipartimento di Matematica (KdVI) dell'Università di Amsterdam.
Conoscenze linguistiche	<i>Italiano (madrelingua), Inglese (livello C1), Spagnolo (livello B1)</i>

Parte II – TITOLI DI STUDIO ACCADEMICI

Tipologia di titolo e denominazione	Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Giudizio/ valutazione finale (se prevista)	Titolo della tesi ed eventuali note
Laurea in Fisica	23/07/2014	Università di Pisa	110/110 e lode	<i>Entanglement-breaking indices</i> Completato tutti gli esami con votazione di 30/30 o superiore
Dottorato di ricerca in Fisica	31/10/2017	Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)	cum laude	<i>Non-classical correlations in quantum mechanics and beyond</i>
Laurea triennale in Fisica	19/07/2012	Università di Pisa	110/110 e lode	Completato tutti gli esami con votazione di 30/30 o superiore
Diploma di Licenza	22/12/2014	Scuola Normale Superiore	70/70 e lode	

ecc. (specificare tali dati per ciascun titolo di studio accademico conseguito)

PARTE III – ALTRI TITOLI POSSEDUTI

III.1 - Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività didattica svolta
--	---------------------	--

¹ Il presente curriculum scientifico professionale contiene l'elencazione complessiva e circostanziata dei titoli posseduti dal candidato, ritenuti utili per la valutazione, secondo uno schema-tipo che può essere eventualmente modificato/integrato dal candidato adattandolo alle peculiarità della propria attività scientifico-professionale. Gli spazi disponibili nello schema per le varie categorie di titoli elencate possono essere integrati dal candidato secondo le proprie esigenze.

dal 01/10/2016	al 20/12/2016	Universitat Autònoma de Barcelona	<i>Esercitazioni ed esami per il corso di laurea triennale “Quantum mechanics”</i>
dal 01 / 11 /2019	al 31 / 01 / 2020	Universität Ulm, Germania	<i>Esercitazioni ed esami per il corso di laurea magistrale “Open quantum systems”</i>
dal 01 / 11 /2020	al 31 / 01 / 2021	Universität Ulm, Germania	<i>Esercitazioni ed esami per il corso di laurea magistrale “Open quantum systems”</i>
dal 01 / 11 /2021	al 31 / 01 / 2022	Universität Ulm, Germania	<i>Esercitazioni ed esami per il corso di laurea magistrale “Open quantum systems”</i>
dal 08/ 06 / 2022	al 29 / 07 / 2022	Universität Ulm, Germania	<i>Titolare del corso di laurea magistrale “Thermodynamics & Statistical Mechanics”</i>
dal 01/10/2022	al 16/12/2022	University of Amsterdam, Paesi Bassi	<i>Titolare del corso di laurea magistrale “Student seminar in Theoretical Physics”</i>
dal 01/10/2022	al 16/12/2022	University of Amsterdam, Paesi Bassi	<i>Titolare del corso di laurea magistrale “Student seminar in Discrete Mathematics”</i>

ecc. (specificare tali dati per ciascun periodo di attività didattica svolta)

III.2 - Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

Periodo di svolgimento <i>(data inizio e data fine attività)</i>	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività formativa/di ricerca svolta
dal 01/10/2014 al 31/10/2017	Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Barcellona, Spagna	Studiante di dottorato
dal 15/11/2019 al 30/09/2019	University of Nottingham, Nottingham, Regno Unito	Postdoc (Research Fellow)
dal 01/10/2019 al 30/09/2020	Universität Ulm, Ulm, Germania	Postdoc
dal 01/10/2020 al 30/09/2022	Universität Ulm, Ulm, Germania	Alexander von Humboldt Research Fellow. La fellowship della Alexander von Humboldt Foundation è la più prestigiosa borsa post-dottorale in Germania.
dal 01/10/2022 attualmente in corso	University of Amsterdam, Amsterdam, Paesi Bassi	Assistant Professor (tenure-track)
dal 27/02/2023 attualmente in corso	Free University of Berlin, Berlino, Germania	Visita scientifica di un semestre presso il gruppo guidato da Jens Eisert

ecc. (specificare tali dati per ciascun periodo di attività di formazione o di ricerca svolta)

III.3 - Attività in campo clinico (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze):

Periodo di svolgimento <i>(data inizio e data fine attività)</i>	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta
dal __/__/____ dal __/__/____		

Ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività in campo clinico svolta)

III.4 - Realizzazione di attività progettuale (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Periodo di svolgimento <i>(data inizio e data fine attività)</i>	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta

dal 01/03/2020	al 31/12/2021	University of Nottingham, Nottingham, Regno Unito	Insieme a Gerardo Adesso e Paul Knott sono stato il Principal Investigator di un Large Grant da \$100 000 assegnato dalla fondazione FQXi, intitolato "The ultimate brain: Hallmarks and limitations of intelligence in general probabilistic theories"
----------------	---------------	--	---

Ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività progettuale svolta)

III.5 - Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Gruppo/programma di ricerca	Ruolo ricoperto e breve descrizione dell'attività
Vedi Sezione III.2 per la partecipazione a gruppi di ricerca internazionali.		
dal 01 / 10 / 2022	al _attualmente in corso	Entanglement, communication, and quantum resources
		Leader del nuovo gruppo da me creato all'Università di Amsterdam, grazie ai fondi associati al concorso che ho vinto nel 2022. Entro l'inizio del 2024 il gruppo comprenderà 1 postdoc, 2 studenti di PhD e 1 tesista magistrale.

ecc. (specificare tali dati per ciascun gruppo/programma di ricerca interessato)

III.6 - Titolarità di brevetti (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista)²:

Titolo	Descrizione	N° deposito	N° concessione	Nome titolare	N o m e inventore	Data di deposito

Ecc. (specificare tali dati per ciascun brevetto)

III.7 - Relatore³ a congressi e convegni nazionali e internazionali:

Giorno/i di svolgimento del congresso/convegno	Ente organizzatore e sede di svolgimento	Titolo del congresso/convegno, (specificando se nazionale o internazionale)	Titolo dell'intervento <u>come relatore</u> (specificando se sia avvenuto su invito)
Data/e 07-11/03/2022	California Institute of Technology (Caltech), Pasadena, California, USA	Quantum Information Processing (QIP 2022)* (internazionale)	No second law of entanglement theory after all (plenary talk)
Data/e 22-24/11/2023 (da tenersi)	French research network for quantum technologies, Montpellier, Francia	Meeting of the French research network for quantum technologies (internazionale)	Irreversibility of entanglement manipulation (su invito)
Data/e 28-30/08/2023 (da tenersi)	Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Ungheria	Quantum Information Theory and Mathematical Physics 2023 (internazionale)	On a special case of the generalised quantum Stein's lemma (su invito)
Data/e 5-8/12/2022	Nanyang Technological University, Singapore	Quantum resources: from mathematical foundations to operational characterisation (internazionale)	Testing quantumness without entanglement (su invito)

² Indicare i dati negli spazi indicati; se non si è titolare di brevetti, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

³ Si fa qui riferimento esclusivamente ad interventi effettuati come relatore in congressi/convegni. Partecipazioni a titolo diverso (con poster, come semplice uditor ecc. potranno essere indicate sotto il successivo punto III.10.

Data/e 11-15/07/2022	University of Illinois, Urbana-Champaign, Illinois, USA	17th Conference on the Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography (TQC 2022)** (internazionale)	Irreversibility of quantum resources (su invito)
Data/e 14-17/06/2022	Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Ungheria	Quantum Information Theory and Mathematical Physics 2022 (internazionale)	No second law of entanglement manipulation after all (su invito)
Data/e 01-02/07/2019	Université Claude Bernard Lyon 1, Lione, Francia	Generalized Probabilistic Theories and Quantum Information (internazionale)	Series of lectures: “An introduction to General Probabilistic Theories” (su invito)
Data/e 20-24/05/2019	Seoul National University, Seoul, Korea	Mathematical Aspects in Current Quantum Information Theory 2019 (internazionale)	Completing the Grand Tour of asymptotic quantum coherence manipulation (su invito)
Data/e 13-17/05/2019	Instituto de Ciencias Matemáticas (ICMAT), Madrid, Spagna	Operator Algebras, Groups and Applications in Quantum Information (internazionale)	Universal gaps for XOR games from estimates on tensor norm ratios (su invito)
Data/e 20-23/09/2018	Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Ungheria	Quantum Information Theory and Mathematical Physics 2018 (internazionale)	Fantastic tensor norms and where to find them (su invito)
Data/e 16-19/09/2016	Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Ungheria	Quantum Information Theory and Mathematical Physics 2016 (internazionale)	Schur complements in quantum optics (su invito)
Data/e 4-10/02/2023	Ghent University, Ghent, Belgio	Quantum Information Processing (QIP 2023)* (internazionale)	Testing quantumness without entanglement (contributed talk)
Data/e 4-10/02/2023	Ghent University, Ghent, Belgio	Quantum Information Processing (QIP 2023)* (internazionale)	Exact solution for the quantum and private capacities of bosonic dephasing channels (contributed talk)
Data/e 26-30/09/2022	Southern University of Science and Technology, Shenzhen, Pechino, Cina	Beyond IID in Information Theory 10 (internazionale)	Exact solution for the quantum and private capacities of bosonic dephasing channels (contributed talk)
Data/e 12-15/09/2022	Università di Palermo, Palermo, Italia	14th Italian Quantum Information Science Conference (IQIS 2022) (nazionale)	Exact solution for the quantum and private capacities of bosonic dephasing channels (contributed talk)
Data/e 11-15/07/2022	University of Illinois, Urbana-Champaign, Illinois, USA	17th Conference on the Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography (TQC 2022)** (internazionale)	Attainability and lower semi-continuity of the relative entropy of entanglement, and variations on the theme (contributed talk)
Data/e 02-07/08/2021	International Association of Mathematical Physics, Ginevra, Svizzera	XX International Congress on Mathematical Physics (ICMP) (internazionale)	Universal gaps for XOR games from estimates on tensor norm ratios (contributed talk)
Data/e 01-05/02/2021	Technical University Munich (TUM), Monaco di Baviera, Germania	Quantum Information Processing (QIP 2021)* (internazionale)	Entangleability of cones (contributed talk)

Data/e 09-13/11/2020	Stanford University, Stanford, California, USA	Beyond IID in Information Theory 8 (internazionale)	Convergence rates for the quantum central limit theorem (contributed talk)
Data/e 9-12/06/2020	University of Latvia, Riga, Lettonia	15th Conference on the Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography (TQC 2020)** (internazionale)	Convergence rates for the quantum central limit theorem (contributed talk)
Data/e 15-19/01/2018	Delft University of Technology, Delft, Paesi Bassi	Quantum Information Processing (QIP 2018)* (internazionale)	From log-det inequalities to Gaussian entanglement via recoverability theory (contributed talk)
Data/e 24- 28/07/2017	National University of Singapore (NUS), Singapore	Beyond IID in Information Theory 5 (internazionale)	Approximate reversal of quantum Gaussian dynamics (contributed talk)
Data/e 24-28/04/2017	Center for Interdisciplinary Research, Bielefeld, Germania	Secure Communication via Quantum Channels (internazionale)	Schur complements in quantum optics (contributed talk)
Data/e 01-03/03/2017	UAB, UB e ICFO, Setcases, Spagna	IV Pyrenees Winter School (nazionale)	Schur complements in quantum optics (contributed talk)

ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività di relatore a congressi e convegni)

* QIP è il congresso annuale più prestigioso e selettivo nel campo dell'informazione e computazione quantistica; in media il tasso di accettazione dei contributed talk è il 15-20%. La competizione per gli interventi plenari è ancora più serrata; nel 2022, quando il mio lavoro "No second law of entanglement manipulation after all" (*Nature Physics* **19**(2), 184-189, 2023) è stato selezionato per un intervento plenario, il numero di tali interventi era di 12 su un totale di 515 proposte.

** Dopo QIP, TQC è la seconda conferenza annuale più prestigiosa nel campo dell'informazione e computazione quantistica.

III.8 - Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:

Data/anno di conseguimento	Titolo/denominazione del premio o riconoscimento (specificando se nazionale o internazionale)	Ente/Istituzione conferente e Stato	Eventuali note
27/01/2022	Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore universitario di Seconda Fascia nel Settore Concorsuale 02/B2 - FISICA TEORICA DELLA MATERIA.	MIUR, Italia	
2021	Special Award for Doctoral Studies	Universitat Autònoma de Barcelona (UAB), Spagna	
2020	Alexander von Humboldt Research Fellowship	Alexander von Humboldt Stiftung/Foundation	
2009	Concorso di ammissione alla Scuola Normale Superiore	Scuola Normale Superiore (SNS), Italia	4° nella classifica generale, 1° fra i fisici

2009	Medaglia d'oro alle Olimpiadi Italiane di Fisica	Italia	Premio speciale per la miglior prova sperimentale
2009	Premio "Riccardo Bagnolesi"	Università di Pisa, Italia	

ecc. (specificare tali dati per ciascun premio/riconoscimento per attività di ricerca conseguito)

III.9 - Diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione

ecc. (specificare tali dati per ciascun Diploma eventualmente posseduto)

III.10 – Eventuali ulteriori titoli posseduti⁴:

Tipologia/denominazione del titolo o dell'attività svolta	Data o periodo di svolgimento	Breve descrizione
1 - Program committee member 18th Conference on the Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography (TQC), Aveira, Portugal, 24–28 July 2023.	marzo-aprile 2023	Selezione del programma scientifico della conferenza.
2 - Program committee member 16th Conference on the Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography (TQC), Riga, Latvia, July 2021.	marzo-aprile 2021	Selezione del programma scientifico della conferenza.
3 - Program committee member International Conference on Quantum Communication, Measurement and Computing (QCMC), Baton Rouge, Louisiana, USA, March 2018.	gennaio 2018	Selezione del programma scientifico della conferenza.
4 - Member of the Foundational Questions Institute (FQXi)	dal 2020	Sono stato ammesso alla FQXi in quanto vincitore di un Large Grant
5 - Referee per importanti riviste accademiche	dal 2014	Referee per Nature Communications, Physical Review X, Physical Review Letters, PRX Quantum, Physical Review A, Communications in Mathematical Physics, Annales Henri Poincaré, IEEE Transactions on Information Theory, Journal of Mathematical Physics, New Journal of Physics, e Quantum
6 - IOP Trusted Reviewer	settembre 2020	
7 - Referee per il programma Starting Grant dell'European Research Council	2022 e 2023	

⁴ Es. partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche, attività di relatore o tutor per tesi dottorali ecc., partecipazione a comitati organizzatori di congressi/convegni, partecipazione ad attività di divulgazione scientifica, partecipazione a commissioni di concorso/esami finali per il conseguimento di titoli di studio accademici, incarichi di valutazione/referaggio scientifico, partecipazione all'organizzazione di mostre/esposizioni scientifiche pertinenti, partecipazione a congressi/convegni non in qualità di relatore ecc. Sarà facoltà della Commissione poter ricondurre tali titoli a quelli elencati ai punti precedenti e ritenerli meritevoli di valutazione.

8 - Referee per il National Science Centre Poland	2023	
9 - Supervisor e co-supervisor di studenti di dottorato	dal 2018	Scuola Normale Superiore: F. A. Mele. University of Ulm: G. Ferrari, T. Theurer. University of Nottingham: G. Torun, E. Colafranceschi, B. Morris, R. Nichols, and B. Regula. Con ognuno degli studenti di cui sopra ho pubblicato almeno un articolo, e in molti casi più di uno. Nel caso di B. Regula, G. Ferrari, B. Morris e F. Mele, questi lavori sono stati pubblicati in <i>Physical Review Letters</i> . B. Regula e F. Mele sono collaboratori stabili, e B. Regula è già avviato a una brillante carriera accademica.
10 - Supervisione tesi di laurea magistrale e triennale	dal 2020	Scuola Normale Superiore: F. A. Mele. University of Ulm: G. Ferrari and D. Steinmann.
11 - Organizzazione della conferenza “Quantum Roundabout” (Nottingham, 11-13 luglio 2018).	2018	
12 - Organizzazione della conferenza “Beyond IID in Information Theory 4” (Barcelona, luglio 2016).	2016	

ecc. (indicare gli ulteriori titoli posseduti, indicando per ciascuno di essi, gli elementi utili all'eventuale valutazione)

Parte IV – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E' AUTORE/COAUTORE

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce ...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1	articolo	<u>L. Lami</u> and M. M. Wilde	Exact solution for the quantum and private capacities of bosonic dephasing channels	Nature Photonics 17(6), 525–530 (2023) (doi: 10.1038/s41566-023-01190-4)	2023
2	articolo	<u>L. Lami</u> and B. Regula	No second law of entanglement manipulation after all	Nature Physics 19(2), 184-189 (2023) (doi: 10.1038/s41567-022-01873-9)	2023
3	articolo	G. Ferrari, <u>L. Lami</u> , T. Theurer, and M. B. Plenio (gli autori sono in ordine alfabetico)	Asymptotic State Transformations of Continuous Variable Resources	Communications in Mathematical Physics 398(1), 291–351 (2023) (doi: 10.1007/s00220-022-04523-6)	2023
4	articolo	<u>L. Lami</u> and M. E. Shirokov	Attainability and lower semi-continuity of the relative entropy of entanglement and variations on the theme	Annales Henri Poincaré 2023 (doi: 10.1007/s00023-023-01313-1)	2023

5	articolo	B. Regula, <u>L. Lami</u> , and M. M. Wilde	Overcoming entropic limitations on asymptotic state transformations through probabilistic protocols	Physical Review A 107(4), 042401 (2023) (doi: 10.1103/PhysRevA.107.042401)	2023
6	articolo	<u>L. Lami</u> and B. Regula	Computable lower bounds on the entanglement cost of quantum channels	Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 56(3), 035302 (2023) (doi: 10.1088/1751-8121/aca731)	2023
7	articolo	F. Mele, <u>L. Lami</u> , and V. Giovannetti	Restoring quantum communication efficiency over high loss optical fibres	Physical Review Letters 129(18), 180501 (2022) (doi: 10.1103/PhysRevLett.129.180501)	2022
8	articolo	F. Mele, <u>L. Lami</u> , and V. Giovannetti	Quantum optical communication in the presence of strong attenuation noise	Physical Review A 106(4), 042437 (2022) (doi: 10.1103/PhysRevA.106.042437)	2022
9	articolo	W. H. G. Correa, <u>L. Lami</u> , and C. Palazuelos	Maximal gap between local and global distinguishability of bipartite quantum states	IEEE Transactions on Information Theory 68(11), 7306–7314 (2022) (doi: 10.1109/TIT.2022.3186428)	2022
10	articolo	M. F. B. Cenni, M. Mehboudi, <u>L. Lami</u> , and A. Acín	Thermometry of Gaussian quantum systems using Gaussian measurements	Quantum 6, 743 (2022) (doi: 10.22331/q-2022-06-23-743)	2022
11	articolo	G. Aubrun, <u>L. Lami</u> , C. Palazuelos, and M. Plávala (gli autori sono in ordine alfabetico)	Entanglement and superposition are equivalent concepts in any physical theory	Physical Review Letters 128(16), 160402 (2022), Editors' Suggestion (doi: 10.1103/PhysRevLett.128.160402)	2022
12	articolo	K. Sun, Z.-H. Liu, Y. Wang, Z.-Y. Hao, X.-Y. Xu, J.-S. Xu, C.-F. Li, G.-C. Guo, A. Castellini, <u>L. Lami</u> , A. Winter, G. Adesso, G. Compagno, and R. Lo Franco	Activation of indistinguishability-based quantum coherence for enhanced metrological applications with particle statistics imprint	Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America (PNAS) 119(21), e2119765119 (2022) (doi: 10.1073/pnas.2119765119)	2022
13	articolo	<u>L. Lami</u>	Quantum data hiding with continuous-variable systems	Physical Review A 104(5), 052428 (2021) (doi: 10.1103/PhysRevA.104.052428)	2021
14	articolo	H.-J. Kim, S. Lee, <u>L. Lami</u> , and M. B. Plenio	One-shot manipulation of entanglement for quantum channels	IEEE Transactions on Information Theory 67(8), 5339–5351 (2021) (doi: 10.1109/TIT.2021.3079938)	2021

15	articolo	<u>L. Lami</u> , B. Regula, R. Takagi, and G. Ferrari	Framework for resource quantification in infinite-dimensional general probabilistic theories	Physical Review A 103(3), 032424 (2021) (doi: 10.1103/PhysRevA.103.032424)	2021
16	articolo	B. Regula, <u>L. Lami</u> , R. Takagi, and G. Ferrari	Operational quantification of continuous-variable quantum resources	Physical Review Letters 126(11), 110403 (2021) (doi: 10.1103/PhysRevLett.126.110403)	2021
17	articolo	S. Becker, N. Datta, <u>L. Lami</u> , and C. Rouzé (gli autori sono in ordine alfabetico)	Energy-constrained discrimination of unitaries, quantum speed limits and a Gaussian Solovay-Kitaev theorem	Physical Review Letters 126(19), 190504 (2021) (doi: 10.1103/PhysRevLett.126.190504)	2021
18	articolo	S. Becker, N. Datta, <u>L. Lami</u> , and C. Rouzé (gli autori sono in ordine alfabetico)	Convergence rates for the quantum central limit theorem	Communications in Mathematical Physics 383(1), 223–279 (2021) (doi: 10.1007/s00220-021-03988-1)	2021
19	articolo	G. Aubrun, <u>L. Lami</u> , C. Palazuelos, and M. Plávala (gli autori sono in ordine alfabetico)	Entangleability of cones	Geometric and Functional Analysis (GAFA) 31(2), 181–205 (2021) (doi: 10.1007/s00039-021-00565-5)	2021
20	articolo	<u>L. Lami</u> , M. B. Plenio, V. Giovannetti, and A. S. Holevo	Bosonic quantum communication across arbitrarily high loss channels	Physical Review Letters 125(11), 110504 (2020) (doi: 10.1103/PhysRevLett.125.110504)	2020
21	articolo	E. Colafranceschi, <u>L. Lami</u> , G. Adesso, and T. Tufarelli	Refined diamond norm bounds on the emergence of objectivity of observables	Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 53(39), 395305 (2023) (doi: 10.1088/1751-8121/aba469)	2020
22	articolo	<u>L. Lami</u> , R. Takagi, and G. Adesso	Assisted distillation of Gaussian resources	Physical Review A 101(5), 052305 (2020) (doi: 10.1103/PhysRevA.101.052305)	2020
23	articolo	<u>L. Lami</u>	Completing the Grand Tour of asymptotic quantum coherence manipulation	IEEE Transactions on Information Theory 66(4), 2165–2183 (2020) (doi: 10.1109/TIT.2019.2945798)	2020
24	articolo	G. Aubrun, <u>L. Lami</u> , C. Palazuelos, S. J. Szarek, and A. Winter (gli autori sono in ordine alfabetico)	Universal Gaps for XOR Games from Estimates on Tensor Norm Ratios	Communications in Mathematical Physics 375(1), 679–724 (2020) (doi: 10.1007/s00220-020-03688-2)	2020
25	articolo	<u>L. Lami</u> , S. Khatri, G. Adesso, and M. M. Wilde	Extendibility of bosonic Gaussian states	Physical Review Letters 123(5), 050501 (2019) (doi: 10.1103/PhysRevLett.123.050501)	2019

26	articolo	<u>L. Lami</u> , B. Regula, and G. Adesso	Generic bound coherence under strictly incoherent operations	Physical Review Letters 122(15), 150402 (2019) (doi: 10.1103/PhysRevLett.122.150402)	2019
27	articolo	A. Castellini, R. Lo Franco, <u>L. Lami</u> , A. Winter, G. Adesso, and G. Compagno	Indistinguishability-enabled coherence for quantum metrology	Physical Review A 100(1), 012308 (2019) (doi: 10.1103/PhysRevA.100.012308)	2019
28	articolo	B. Morris, <u>L. Lami</u> , and G. Adesso	Assisted work distillation	Physical Review Letters 122(13), 130601 (2019) (doi: 10.1103/PhysRevLett.122.130601)	2019
29	articolo	G. Torun, <u>L. Lami</u> , G. Adesso, and A. Yildiz	Optimal distillation of quantum coherence with reduced waste of resources	Physical Review A 99(1), 012321 (2019) (doi: 10.1103/PhysRevA.99.012321)	2019
30	articolo	<u>L. Lami</u> , B. Regula, X. Wang, R. Nichols, A. Winter, and G. Adesso	Gaussian quantum resource theories	Physical Review A 98(2), 022335 (2018), Editors' Suggestion (doi: 10.1103/PhysRevA.98.022335)	2018
31	articolo	<u>L. Lami</u> , K. K. Sabapathy, and A. Winter	All phase-space linear bosonic channels are approximately Gaussian dilatable	New Journal of Physics 20(11), 113012 (2018) (doi: 10.1088/1367-2630/aae738)	2018
32	articolo	<u>L. Lami</u> , C. Palazuelos, and A. Winter	Ultimate data hiding in quantum mechanics and beyond	Communications in Mathematical Physics 361(2), 661–708 (2018) (doi: 10.1007/s00220-018-3154-4)	2018
33	articolo	M. Huber, <u>L. Lami</u> , C. Lancien, and A. Müller-Hermes (gli autori sono in ordine alfabetico)	High-dimensional entanglement in states with positive partial transposition	Physical Review Letters 121(20), 200503 (2018) (doi: 10.1103/PhysRevLett.121.200503)	2018
34	articolo	<u>L. Lami</u> , S. Das, and M. M. Wilde	Approximate reversal of quantum Gaussian dynamics	Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 51(12), 125301 (2018) (doi: 10.1088/1751-8121/aaad26)	2018
35	articolo	<u>L. Lami</u> , A. Serafini, and G. Adesso	Gaussian entanglement revisited	New Journal of Physics 20(2), 023030 (2018) (doi: 10.1088/1367-2630/aaa654)	2018
36	articolo	K. P. Seshadreesan, <u>L. Lami</u> , and M. M. Wilde	Rényi relative entropies of quantum Gaussian states	Journal of Mathematical Physics 59(7), 072204 (2018) (doi: 10.1063/1.5007167)	2018
37	articolo	K. Fang, X. Wang, <u>L. Lami</u> , B. Regula, and G. Adesso	Probabilistic distillation of quantum coherence	Physical Review Letters 121(7), 070404 (2018) (doi: 10.1103/PhysRevLett.121.070404)	2018

38	articolo	B. Regula, <u>L. Lami</u> , and A. Streltsov	Nonasymptotic assisted distillation of quantum coherence	Physical Review A 98(5), 052329 (2018) (doi: 10.1103/PhysRevA.98.052329)	2018
39	articolo	M. Ringbauer, T. R. Bromley, M. Cianciaruso, <u>L. Lami</u> , W. Y. Sarah Lau, G. Adesso, A. G. White, A. Fedrizzi, and M. Piani	Certification and quantification of multilevel quantum coherence	Physical Review X 8(4), 041007 (2018) (doi: 10.1103/PhysRevX.8.041007)	2018
40	articolo	<u>L. Lami</u> , C. Hirche, G. Adesso, and A. Winter	From log-determinant inequalities to Gaussian entanglement via recoverability theory	IEEE Transactions on Information Theory 63(11), 7553–7568 (2017) (doi: 10.1109/TIT.2017.2737546)	2017
41	articolo	F. Clivaz, M. Huber, <u>L. Lami</u> , and G. Murta	Genuine-multipartite entanglement criteria based on positive maps	Journal of Mathematical Physics 58(8), 082201 (2017) (doi: 10.1063/1.4998433)	2017
42	articolo	<u>L. Lami</u> and M. Huber	Bipartite depolarizing maps	Journal of Mathematical Physics 57(9), 092201 (2017) (doi: 10.1063/1.4962339)	2017
43	articolo	<u>L. Lami</u> , C. Hirche, G. Adesso, and A. Winter	Schur complement inequalities for covariance matrices and monogamy of quantum correlations	Physical Review Letters 117(22), 220502 (2017) (doi: 10.1103/PhysRevLett.117.220502)	2017
44	articolo	<u>L. Lami</u> and V. Giovannetti	Entanglement-saving channels	Journal of Mathematical Physics 57(3), 032201 (2016) (doi: 10.1063/1.4942495)	2016
45	articolo	M. G. Genoni, <u>L. Lami</u> , and A. Serafini	Conditional and unconditional Gaussian quantum dynamics	Contemporary Physics 57(3), 331–349 (2016) (doi: 10.1080/00107514.2015.1125624)	2016
46	articolo	<u>L. Lami</u> and V. Giovannetti	Entanglement-breaking indices	Journal of Mathematical Physics 56(9), 092201 (2015) (doi: 10.1063/1.4931482)	2015

ecc. (indicare le pubblicazioni dell'intera propria produzione scientifica, specificando tali dati per ciascuna di esse)

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE¹

Il sottoscritto (cognome e nome) Lami Ludovico nato a il residente in (Prov.) via/ p.zza n. C.A.P. eventuale Stato estero

PRESENTA

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando ivi compresa la tesi di dottorato (se presentata), ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di **ricercatore a tempo determinato di tipo b) per il s.c. 02/B2 – Fisica teorica della materia**, s.s.d. **FIS/03 – Fisica della materia**

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/ volume/dizionario contenente l'articolo/ contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1	articolo	<u>L. Lami</u> and M. M. Wilde	Exact solution for the quantum and private capacities of bosonic dephasing channels (ISBN 1749-4893)	Nature Photonics 17(6), 525–530 (2023) (doi: 10.1038/s41566-023-01190-4)	2023
2	articolo	<u>L. Lami</u> and B. Regula	No second law of entanglement manipulation after all (ISBN 1745-2481)	Nature Physics 19(2), 184-189 (2023) (doi: 10.1038/s41567-022-01873-9)	2023
3	articolo	G. Aubrun, <u>L. Lami</u> , C. Palazuelos, and M. Plávala (gli autori sono in ordine alfabetico)	Entanglement and superposition are equivalent concepts in any physical theory	Physical Review Letters 128(16), 160402 (2022), Editors' Suggestion (doi: 10.1103/PhysRevLett.128.160402)	2022
4	articolo	S. Becker, N. Datta, <u>L. Lami</u> , and C. Rouzé (gli autori sono in ordine alfabetico, e come specificato nell'articolo abbiamo tutti contribuito in egual misura)	Energy-constrained discrimination of unitaries, quantum speed limits and a Gaussian Solovay-Kitaev theorem	Physical Review Letters 126(19), 190504 (2021) (doi: 10.1103/PhysRevLett.126.190504)	2021
5	articolo	S. Becker, N. Datta, <u>L. Lami</u> , and C. Rouzé (gli autori sono in ordine alfabetico come sopra)	Convergence rates for the quantum central limit theorem (ISBN 1432-0916)	Communications in Mathematical Physics 383(1), 223–279 (2021) (doi: 10.1007/s00220-021-03988-1)	2021

¹ Con riferimento alla tipologia di pubblicazioni valutabili e alle modalità di presentazione di fa diretto rinvio all'art.3, comma 2 lett.c) del bando.

6	articolo	<u>L. Lami</u> , M. B. Plenio, V. Giovannetti, and A. S. Holevo	Bosonic quantum communication across arbitrarily high loss channels	Physical Review Letters 125(11), 110504 (2020) (doi: 10.1103/PhysRevLett.125.110504)	2020
7	articolo	<u>L. Lami</u> , S. Khatiri, G. Adesso, and M. M. Wilde	Extendibility of bosonic Gaussian states	Physical Review Letters 123(5), 050501 (2019) (doi: 10.1103/PhysRevLett.123.050501)	2019
8	articolo	<u>L. Lami</u> , B. Regula, and G. Adesso	Generic bound coherence under strictly incoherent operations	Physical Review Letters 122(15), 150402 (2019) (doi: 10.1103/PhysRevLett.122.150402)	2019
9	articolo	B. Morris, <u>L. Lami</u> , and G. Adesso	Assisted work distillation	Physical Review Letters 122(13), 130601 (2019) (doi: 10.1103/PhysRevLett.122.130601)	2019
10	articolo	M. Huber, <u>L. Lami</u> , C. Lancien, and A. Müller-Hermes (gli autori sono in ordine alfabetico, e come specificato nell'articolo abbiamo tutti contribuito in egual misura)	High-dimensional entanglement in states with positive partial transposition	Physical Review Letters 121(20), 200503 (2018) (doi: 10.1103/PhysRevLett.121.200503)	2018
11	articolo	<u>L. Lami</u> , C. Palazuelos, and A. Winter	Ultimate data hiding in quantum mechanics and beyond (ISBN 1432-0916)	Communications in Mathematical Physics 361(2), 661–708 (2018) (doi: 10.1007/s00220-018-3154-4)	2018
12	articolo	<u>L. Lami</u> , C. Hirche, G. Adesso, and A. Winter	Schur complement inequalities for covariance matrices and monogamy of quantum correlations	Physical Review Letters 117(22), 220502 (2017) (doi: 10.1103/PhysRevLett.117.220502)	2017

A tal fine il sottoscritto, sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art.46 e 47 del D.P.R. 445/2000 s.m.i., consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 dello stesso decreto in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

- che le copie delle pubblicazioni indicate nel predetto elenco, da caricare esclusivamente sulla procedura informatica PICA, sono conformi agli originali in proprio possesso e che sono già state pubblicate nel rispetto degli eventuali obblighi di legge come attestato nella stessa domanda, fatto salvo quanto previsto al punto seguente;
- (eventuale) che le pubblicazioni indicate ai numeri _____ dell'elenco sopra riportato sono copie definitive di dattiloscritti accettati per la pubblicazione, ed in particolare:

1) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:

☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____
oppure

☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____

2) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:

☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____
oppure

☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____

3) ...ecc...

Data 15/06/2023

Firma leggibile

 [Redacted signature]

CURRICULUM SCIENTIFICO PROFESSIONALE ¹
(allegato alla domanda, da caricare sulla procedura informatica PICA)

DOTT. Giacomo Marmorini

PARTE I – INFORMAZIONI GENERALI

Nome e cognome	<i>Giacomo Marmorini</i>
Data di nascita	
Luogo di nascita	
Cittadinanza	
Posizione accademica/lavorativa attualmente ricoperta, specificando se a tempo indeterminato/ <i>tenured</i>	<i>ricercatore post-dottorale (tempo determinato)</i>
Conoscenze linguistiche	<i>Italiano (madrelingua), inglese (full proficiency)</i>

Parte II – TITOLI DI STUDIO ACCADEMICI

Tipologia di titolo e denominazione	Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Giudizio/ valutazione finale (se prevista)	Titolo della tesi ed eventuali note
Laurea Specialistica in Fisica	27/10/2003	Università di Pisa	110/100 e lode	Matrix models, generalized Konishi anomalies and effective description of N=1 supersymmetric gauge theories
Dottorato di ricerca in Fisica	03/12/2007	Scuola Normale Superiore (Italia)	70/70 e lode	Non-Abelian solitons and confinement
<i>Altri eventuali titoli di studio accademici</i>				

ecc. (specificare tali dati per ciascun titolo di studio accademico conseguito)

PARTE III – ALTRI TITOLI POSSEDUTI

III.1 - Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività didattica svolta ²
dal 01/10/2015 al 31/03/2016	Kyoto U. (Giappone)	Metodi Matematici della Fisica per studenti del terzo anno (part-time lecturer)
dal 01/10/2016 al 31/03/2017	Kyoto U. (Giappone)	Metodi Matematici della Fisica per studenti del terzo anno (part-time lecturer)
dal 01/06/2019 a oggi	Aoyama Gakuin U. (Giappone)	Tutoring a studenti del corso di Laurea, Master e Dottorato

¹ Il presente curriculum scientifico professionale contiene l'elencazione complessiva e circostanziata dei titoli posseduti dal candidato, ritenuti utili per la valutazione, secondo uno schema-tipo che può essere eventualmente modificato/integrato dal candidato adattandolo alle peculiarità della propria attività scientifico-professionale. Gli spazi disponibili nello schema per le varie categorie di titoli elencate possono essere integrati dal candidato secondo le proprie esigenze.

² Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali la denominazione del corso o delle lezioni tenute e il n° delle ore di didattica frontale, la tipologia di attività formativa nell'ambito della quale è stata svolta l'attività didattica (corso di laurea, di dottorato, master, summer school ecc.), il contratto/rapporto lavorativo in base al quale è stata tenuta l'attività didattica (incarico di insegnamento, visiting professor, contratto di ricercatore ecc.) ecc.

ecc. (specificare tali dati per ciascun periodo di attività didattica svolta)

III.2 - Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività formativa/di ricerca svolta ³
dal 12/2021 a oggi	Nihon U. (Giappone)	Postdoc
dal 06/2019 a oggi	Aoyama Gakuin U. (Giappone)	Ricercatore part-time e tutor
dal 04/2017 al 03/2020	Keio U. (Giappone)	Postdoc
dal 04/2015 al 03/2017	Kyoto U. (Giappone)	Research Assistant Professor
dal 03/2012 al 02/2015	RIKEN (Giappone)	Foreign Postdoctoral Researcher
dal 04/2011 al 02/2012	Tokyo U. of Science (Giappone)	Postdoc
dal 03/2009 al 09/2010	Keio U. (Giappone)	Postdoc
dal 10/2007 al 01/2008	Trinity College Dublin (Irlanda)	Research Fellow

ecc. (specificare tali dati per ciascun periodo di attività di formazione o di ricerca svolta)

III.3 - Attività in campo clinico (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta ⁴
dal __/__/__ dal __/__/__		

Ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività in campo clinico svolta)

III.4 - Realizzazione di attività progettuale (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta ⁵
dal __/__/__ dal __/__/__		

Ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività progettuale svolta)

III.5 - Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

³ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali il rapporto lavorativo/contrattuale o la posizione accademica in base al quale è stata svolta l'attività formativa/di ricerca (es. assegno di ricerca, contratto di ricercatore a tempo determinato, borsa di studio/di scambio durante dottorato di ricerca ecc.), l'oggetto dell'attività, le modalità di svolgimento ecc.

⁴ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione. Se non sono state svolte tali attività, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

⁵ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione. Se non sono state svolte tali attività, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Gruppo/programma di ricerca⁶	Ruolo ricoperto e breve descrizione dell'attività⁷
dal 01/01/2004 al 30/06/2007	Iniziativa Specifica INFN PI21 e poi PI14	Partecipante
dal 01/04/2017 al 31/03/2020	"Topological Science" (Grant No. S1511006) del Ministero dell'Educazione, Cultura, Sport e Scienza (MEXT) del Giappone	Partecipante
dal 01/07/2019 a oggi	New phase transition phenomena induced by frustration and thermal/quantum fluctuations" of the Center for Advanced Technology (CAT) at Aoyama Gakuin University (Japan)	Partecipante
dal 02/06/2020 a oggi	"Joint research program of Molecular Photoscience Research Center, Kobe University"	Partecipante
dal 01/10/2021 a oggi	"Development of quantum state reconstruction method and quantum entanglement detection for artificial quantum systems" della Japan Science and Technology Agency (JST). Principal investigator: Daisuke Yamamoto (Nihon U.).	Partecipante
dal 01/05/2022 a oggi	"Extreme Universe" del Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology of Japan (MEXT). Principal Investigator: Tadashi Takayanagi (Kyoto U.).	Partecipante

ecc. (specificare tali dati per ciascun gruppo/programma di ricerca interessato)

III.6 - Titolarità di brevetti (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista)⁸:

Titolo	Descrizione	N° deposito	N° concessione	Nome titolare	Nome inventore	Data deposito di

⁶ Indicare la denominazione del gruppo e/o del programma di ricerca interessato, specificando se sia nazionale o internazionale, l'eventuale ente finanziatore pubblico/privato e l'eventuale bando competitivo in base al quale il programma sia stato finanziato, e ogni altro elemento utile.

⁷ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali il ruolo di organizzazione, direzione, coordinamento, partecipazione che si ha all'interno del gruppo/programma di ricerca indicato (es. PI-principal investigator o responsabile di unità locale ecc.) e le attività svolte.

⁸ Indicare i dati negli spazi indicati; se non si è titolare di brevetti, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

Ecc. (specificare tali dati per ciascun brevetto)

III.7 - Relatore⁹ a congressi e convegni nazionali e internazionali:

⁹ Si fa qui riferimento esclusivamente ad interventi effettuati come relatore in congressi/convegni. Partecipazioni a titolo diverso (con poster, come semplice uditore ecc. potranno essere indicate sotto il successivo punto III.10.

Giorno/i di svolgimento del congresso/convegno	Ente organizzatore e sede di svolgimento	Titolo del congresso/convegno, (specificando se nazionale o internazionale)	Titolo dell'intervento come relatore (specificando se sia avvenuto su invito)
16/02/2023	Exgtreme Universe collaboration/ Nagoya (Giappone)	Extreme universe - 1st Young researchers' workshop [internazionale]	Quantum state tomography via compressed spiral sensing
27/12/2022	Exgtreme Universe collaboration/ Nagoya (Giappone)	Extreme Universe - 2nd annual meeting [internazionale]	Quantum state tomography via compressed spiral sensing
26/10/2022	YITP/ Kyoto	Quantum extreme universe from quantum information [internazionale]	Quantum state tomography via compressed spiral sensing
26/01/2021	Max Planck Institute for the Physics of Complex Systems, Dresden, Germany/online	waiting for the conference on Highly Frustrated Magnetism (<u>wHFM21</u>) [internazionale]	Mixed dipolar- <u>nematic</u> order and half-vortex topological transitions of the triangular <u>SU(3)</u> Heisenberg model under magnetic fields
01/10/2019	YITP/ Kyoto	The Fourth Kyoto-Beijing-Tokyo Workshop on Ultracold Atomic Gases [internazionale]	Frustrated Magnetism with Coherently-Coupled Binary Fermi Gases in Triangular Optical Lattices
11/05/2017	NORDITA / Stockholmm (Svezia)	NORDITA program Phase Transitions in Astrophysics [internazionale]	On the different kinds of superfluid vortices in the interior of neutron stars [INVITO]
07/07/2017	IUPAP/ Barcelona	20 th International Conference on Magnetism (ICM2015) [internazionale]	New results for triangular-lattice quantum antiferromagnets in a magnetic field
07/03/2014	APS/Denver (USA)	APS March Meeting [internazionale]	High magnetic field phases of the J1-J2 and J1-J3 triangular antiferromagnet
25/09/2013	JPS/Tokushima	JPS Fall Meeting [nazionale]	High magnetic field phases of the J1-J2 and J1-J3 triangular antiferromagnet
20/03/2013	APS/Baltimore	APS March Meeting [internazionale]	Exact self-consistent condensates in (imbalanced) superfluid Fermi gases
24/09/2007	Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences/Cambridge (UK)	Gauge fields and strings [internazionale]	On the moduli space of semilocal strings and lumps
23/07/2006	Porto U. /Oporto (Portugal)	XVth Oporto Meeting in Geometry, Topology and Physics [internazionale]	The moduli space of composite nonabelian vortices
26/05/2005	INFN/Cortona (AR)	XXVII Theoretical Physics Meeting [nazionale]	Light Nonabelian Monopoles and Generalized r-Vacua in Supersymmetric Gauge Theories

08/09/2016	IUPAP/Taipei (Taiwan)	Highly Frustrated Magnetism 2016 [internazionale]	Umbrella-coplanar transition in the triangular XXZ model with arbitrary spin
24/06/2014	YITP/ (Giappone) Kyoto	Higgs Modes in Condensed Matter and Quantum Gases [internazionale]	New results for quantum antiferromagnets in high magnetic fields
14/03/2014	OIST/ (Giappone) Okinawa	Novel Quantum Materials and Phases (NQMP2014) [internazionale]	Magnon condensation with finite degeneracy on the triangular lattice
8/07/2014	IUPAP/Cambridge (UK)	Highly Frustrated Magnetism 2014 [internazionale]	Magnon condensation with finite degeneracy on the triangular lattice
06/08/2013	Tokyo U./ (Giappone) Tokyo	SCES2013 [internazionale]	High magnetic field phases of the J1-J2-J3 triangular antiferromagnet
13/11/2012	YITP/Kyoto (Giappone)	Physics of Quantum Spin Systems [internazionale]	High magnetic field phases of the J1-J3 triangular antiferromagnet
06/08/2011	National Cheng Kung University/ (Taiwan) Tainan	International Conference on Novel Superconductivity in Taiwan 2011 (ICNSCT2011)	Exact Self- Consistent Condensates in (Spin-Imbalanced) Fermionic Gases
01/11/2011	MEXT/ (Giappone) Biwako	International Workshop for Young Researchers on Topological Quantum Phenomena in Condensed Matter with Broken Symmetries [internazionale]	Exact Self- Consistent Condensates in (Spin-Imbalanced) Fermionic Gases
03/08/2013	IUPAP/Matsue (Giappone)	The International Conference on Quantum Fluids and Solids QFS2013 [internazionale]	Exact Self- Consistent Condensates in (Spin-Imbalanced) Fermionic Gases
14/05/2010	JAEA / (Giappone) Tokyo	Ultracold Fermi Gas: Superfluidity and Strong- Correlation (USS-2010 [internazionale]	Exact self- consistent condensates in (imbalanced) superfluid Fermi gases
29/07/2009	RIMS/ (Giappone) Kyoto	Infinite Analysis 09 - New trends in quantum integrable systems [internazionale]	Off-diagonal correlations of anyons in one dimension

ecc. (specificare tali dati per ciascuna attività di relatore a congressi e convegni)

III.8 - Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:

Data/anno di conseguimento	Titolo/denominazione del premio o riconoscimento (specificando se nazionale o internazionale)	Ente/Istituzione conferente e Stato	Eventuali note
05/2015	Mochizuki grant [nazionale]	Yukawa Memorial Foundation (Giappone)	250,000 JPY
01/2015	Yukawa Fellowship [ibternazionale]	Kyoto U. (Giappone)	posizione biennale di ricerca piu' grant 300,000 JPY/anno per 2 anni
2014	RIKEN FPR Fellowship [internazionale]	RIKEN (Giappone)	posizione triennale di ricerca piu' grant 1,000,000 JPY/anno per 3 anni
2009	JSPS Fellowship FY2009	JSPS (Giappone)	posizione annuale di ricerca piu' grant 1,000,000 JPY
2009	Borsa "Della Riccia"	Fondazione "Della Riccia"	15,000 euro

ecc. (specificare tali dati per ciascun premio/riconoscimento per attività di ricerca conseguito)

III.9 - Diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione ¹⁰

ecc. (specificare tali dati per ciascun Diploma eventualmente posseduto)

III.10 – Eventuali ulteriori titoli posseduti¹¹:

Tipologia/denominazione del titolo o dell'attività svolta	Data o periodo di svolgimento	Breve descrizione
1 -		
2 -		
3 -		

ecc. (indicare gli ulteriori titoli posseduti, indicando per ciascuno di essi, gli elementi utili all'eventuale valutazione)

Parte IV – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E' AUTORE/COAUTORE

¹⁰ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali l'ambito scientifico, il titolo della tesi, il giudizio riportato ecc. Se non è stato conseguito tale titolo, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

¹¹ Es. partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche, attività di relatore o tutor per tesi dottorali ecc., partecipazione a comitati organizzatori di congressi/convegni, partecipazione ad attività di divulgazione scientifica, partecipazione a commissioni di concorso/esami finali per il conseguimento di titoli di studio accademici, incarichi di valutazione/referaggio scientifico, partecipazione all'organizzazione di mostre/esposizioni scientifiche pertinenti, partecipazione a congressi/convegni non in qualità di relatore ecc. Sarà facoltà della Commissione poter ricondurre tali titoli a quelli elencati ai punti precedenti e ritenerli meritevoli di valutazione.

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	H. Motegi, G. Marmorini, N. Furukawa, and D. Yamamoto	Thermal Ising transition in two-dimensional SU(3) Fermi lattice gases with population imbalance	accettato per Phys. Rev. Research Letters [arXiv:2209.05919 [cond-mat]]	2023
2 -	Articolo	Y. Miyazaki, G. Marmorini, N. Furukawa, and D. Yamamoto	Linear Flavor-Wave Analysis of SU(4)-Symmetric Tetramer Model with Population Imbalance	J. Phys. Soc. Jpn. 91, 073702 (2022) Letters	2022
3 -	Articolo	O. Corradini, A. Flachi, G. Marmorini, M. Muratori, and V. Vitagliano	Bosons on a rotating ring with free boundary conditions	J. Phys. A: Math. Theor. 54 405401	2021
4 -	Articolo	O. Prokhnenko, G. Marmorini, S. E. Nikitin, D. Yamamoto, A. Gazizulina, M. Bartkowiak, A. N. Ponomaryov, S. A. Zvyagin, H. Nojiri, I. F. D'Alia-Ortega, L. M. Anovitz, A. I. Kolesnikov, and A. Podlesnyak	High-field spin-flop state in green diopside	Phys. Rev. B 103, 014427	2021
5 -	Articolo	D. Yamamoto, C. Suzuki, G. Marmorini, S. Okazaki and N. Furukawa	Quantum and Thermal Phase Transitions of the Triangular SU(3) Heisenberg Model under Magnetic Fields	Phys. Rev. Lett. 125, 057204	2020
6 -	Articolo	D. Yamamoto, G. Marmorini, M. Tabata, K. Sakakura, and I. Danshita	Magnetism driven by the interplay of fluctuations and frustration in the easy-axis triangular XXZ model with transverse fields	Phys. Rev. B 100, 140410(R)	2019
7 -	Articolo	D. Yamamoto, H. Ueda, I. Danshita, G. Marmorini, T. Momoi and T. Shimokawa	Exact diagonalization and cluster mean-field study of triangular-lattice XXZ antiferromagnets near saturation	Phys. Rev. B 96, 014431	2017

8 -	Articolo	G. Marmorini, M. Pepe and P. Calabrese	One-body reduced density matrix of trapped impenetrable anyons in one dimension	J. Stat. Mech. (2016) 073106	2016
9 -	Articolo	G. Marmorini, D. Yamamoto, and I. Danshita	Umbrella-coplanar transition in the triangular XXZ model with arbitrary spin	Phys. Rev. B 93, 224402	2016
10 -	Articolo	D. Yamamoto, G. Marmorini and I. Danshita	Magnetization process of spin-1/2 Heisenberg antiferromagnets on a layered triangular lattice	J. Phys. Soc. Jpn. 85, 024706	2016
11 -	Articolo	D. Yamamoto, G. Marmorini and I. Danshita	Microscopic Model Calculations for the Magnetization Process of Layered Triangular-Lattice Quantum Antiferromagnets	Phys. Rev. Lett. 114, 027201	2015
12 -	Articolo	R. Yoshii, S. Takada, S. Tsuchiya, G. Marmorini, H. Hayakawa and M. Nitta	Fulde-Ferrell-Larkin-Ovchinnikov states in a superconducting ring with magnetic fields: Phase diagram and the first-order phase transitions	Phys. Rev. B 92, 224512	2015
13 -	Articolo	G. Marmorini and T. Momoi	Magnon condensation with finite degeneracy on the triangular lattice	Phys. Rev. B 89, 134425	2014
14 -	Articolo	D. Yamamoto, G. Marmorini and I. Danshita	Quantum Phase Diagram of the Triangular-Lattice XXZ Model in a Magnetic Field	Phys. Rev. Lett. 112, 127203	2014
15 -	Articolo	R. Yoshii, G. Marmorini and M. Nitta	Spin Imbalance Effect on Josephson Junction and Grey Soliton	J. Phys. Soc. Jpn. 81, 094704	2012
16 -	Articolo	Luca Ferretti, Michele Cortelezzi, Bin Yang, Giacomo Marmorini and Ginestra Bianconi	Features and heterogeneities in growing network models	Phys. Rev. E 85, 066110	2012
17 -	Articolo	R. Yoshii, S. Tsuchiya, G. Marmorini and M. Nitta	Spin imbalance effect on Larkin-Ovchinnikov-Fulde-Ferrel state	Phys. Rev. B 84, 024503	2011
18 -	Articolo	T. Fujimori, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi and N. Sakai	The Moduli Space Metric for Well-Separated Non-Abelian Vortices	Phys. Rev. D 82, 065005	2010
19 -	Articolo	M. Eto, J. Evslin, K. Konishi, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi, W. Vinci and N. Yokoi	On the moduli space of semilocal strings and lumps	Phys. Rev. D 76, 105002	2007

20 -	Articolo	M. Eto, L. Ferretti, K. Konishi, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi, W. Vinci and N. Yokoi	Non-Abelian duality from vortex moduli: a dual model of color confinement	Nucl. Phys. B 780, 161	2007
21 -	Articolo	M. Eto, K. Hashimoto, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi and W. Vinci	Universal reconnection of non-Abelian cosmic strings	Phys. Rev. Lett. 98, 091602	2007
22 -	Articolo	M. Eto, K. Konishi, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi, W. Vinci and N. Yokoi	Non-Abelian vortices of higher winding numbers	Phys. Rev. D 74, 065021	2006
23 -	Articolo	K. Konishi, G. Marmorini and N. Yokoi	Nonabelian confinement near nontrivial conformal vacua	Nucl. Phys. B 741, 180	2006
24 -	Articolo	S. Bolognesi, K. Konishi and G. Marmorini	Light nonabelian monopoles and generalized r-vacua in supersymmetric gauge theories	Nucl. Phys. B 718, 134	2005
25 -	Proceeding con peer-review	Y. Miyazaki, D. Yamamoto, G. Marmorini, and N. Furukawa	Field-induced phase transitions of tetramer-singlet states in synthetic SU(4) magnets	AIP Advances 11, 025202	2021
13 -	Proceeding con peer-review	G. Marmorini, R. Yoshii, S. Tsuchiya and M. Nitta	Analytic Self-Consistent Condensates in quasi-1D Superfluid Fermi Gases in the Andreev approximation	J. Low Temp. Phys. 175, 420	2014

ecc. (indicare le pubblicazioni dell'intera propria produzione scientifica, specificando tali dati per ciascuna di esse)

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE¹

Il sottoscritto *Marmorini Giacomo* nato a [REDACTED]

PRESENTA

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando ivi compresa la tesi di dottorato (*se presentata*), ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di **ricercatore a tempo determinato di tipo b)** per il s.c. **02/B2, s.s.d. FIS/03**

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...) e riferimento (ISBN)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	O. Prokhnenko, G. Marmorini, S. E. Nikitin, D. Yamamoto, A. Gazizulina, M. Bartkowiak, A. N. Ponomaryov, S. A. Zvyagin, H. Nojiri, I. F. DÄLiaz-Ortega, L. M. Anovitz, A. I. Kolesnikov, and A. Podlesnyak	<i>High-field spin-flop state in green diopside</i>	<i>Phys. Rev. B</i> 103, 014427	2021
2 -	Articolo	D. Yamamoto, C Suzuki, G Marmorini, S Okazaki and N Furukawa	<i>Quantum and Thermal Phase Transitions of the Triangular SU(3) Heisenberg Model under Magnetic Fields</i>	<i>Phys. Rev. Lett.</i> 125, 057204	2020
3 -	Articolo	D. Yamamoto, G. Marmorini, M. Tabata, K. Sakakura, and I. Danshita	<i>Magnetism driven by the interplay of fluctuations and frustration in the easy-axis triangularvXXZ model with transverse fields</i>	<i>Phys. Rev. B</i> 100, 140410(R)	2019
4 -	Articolo	D. Yamamoto, H. Ueda, I. Danshita, G. Marmorini, T. Momoi and T. Shimokawa	<i>Exact diagonalization and cluster mean-field study of triangular-lattice XXZ antiferromagnets near saturation</i>	<i>Phys. Rev. B</i> 96, 014431	2017
5 -	Articolo	G. Marmorini, M. Pepe and P. Calabrese	<i>One-body reduced density matrix of trapped impenetrable anyons in one dimension</i>	<i>J. Stat. Mech.</i> (2016) 073106	2016

¹ Con riferimento alla tipologia di pubblicazioni valutabili e alle modalità di presentazione di fa diretto rinvio all'art.3, comma 2 lett.c) del bando.

6 -	Articolo	G. Marmorini, D. Yamamoto, and I. Danshita	Umbrella-coplanar transition in the triangular XXZ model with arbitrary spin	Phys. Rev. B 93, 224402	2016
7 -	Articolo	D. Yamamoto, G. Marmorini and I. Danshita	Microscopic Model Calculations for the Magnetization Process of Layered Triangular-Lattice Quantum Antiferromagnets	Phys. Rev. Lett. 114, 027201	2015
8 -	Articolo	R. Yoshii, S. Takada, S. Tsuchiya, G. Marmorini, H. Hayakawa and M. Nitta	Fulde-Ferrell-Larkin-Ovchinnikov states in a superconducting ring with magnetic fields: Phase diagram and the first-order phase transitions	Phys. Rev. B 92, 224512	2015
9 -	Articolo	G. Marmorini and T. Momoi	Magnon condensation with finite degeneracy on the triangular lattice	Phys. Rev. B 89, 134425	2014
10 -	Articolo	D. Yamamoto, G. Marmorini and I. Danshita	Quantum Phase Diagram of the Triangular-Lattice XXZ Model in a Magnetic Field	Phys. Rev. Lett. 112, 127203	2014
11 -	Articolo	R. Yoshii, S. Tsuchiya, G. Marmorini and M. Nitta	Spin imbalance effect on Larkin-Ovchinnikov-Fulde-Ferrel state	Phys. Rev. B 84, 024503	2011
12 -	Articolo	M. Eto, K. Hashimoto, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi and W. Vinci	Universal reconnection of non-Abelian cosmic strings	Phys. Rev. Lett. 98, 091602	2007

A tal fine il sottoscritto, sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art.46 e 47 del D.P.R. 445/2000 s.m.i., consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 dello stesso decreto in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

- che le copie delle pubblicazioni indicate nel predetto elenco, da caricare esclusivamente sulla procedura informatica PICA, sono conformi agli originali in proprio possesso e che sono già state pubblicate nel rispetto degli eventuali obblighi di legge come attestato nella stessa domanda, fatto salvo quanto previsto al punto seguente;
- (eventuale) che le pubblicazioni indicate ai numeri _____ dell'elenco sopra riportato sono copie definitive di dattiloscritti accettati per la pubblicazione, ed in particolare:
 - 1) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:
 - ☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____ oppure
 - ☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____
 - 2) per la pubblicazione n. __ dell'elenco:
 - ☐ dichiara che è stata accettata dall'Editore _____ in data _____ oppure
 - ☐ allega apposita attestazione di accettazione dell'Editore _____ rilasciata in data _____
 - 3) ...ecc...

Data 16/06/2023

Firma leggibile

CURRICULUM SCIENTIFICO PROFESSIONALE
(allegato alla domanda, da caricare sulla procedura informatica PICA)

DOTT. Matteo Rosati

PARTE I – INFORMAZIONI GENERALI

Nome e cognome	<i>Matteo Rosati</i>
Data di nascita	██████████
Luogo di nascita	██████
Cittadinanza	██████
Posizione accademica/lavorativa attualmente ricoperta, specificando se a tempo indeterminato/ <i>tenured</i>	<i>Ricercatore a tempo determinato cat. a), Università Roma Tre</i>
Conoscenze linguistiche	<i>Italiano (madrelingua), Inglese (C1 – Cambridge CAE), Spagnolo (B2), Tedesco (B2 – Goethe Zertifikat), Cinese (A1 – HSK2).</i>

Parte II – TITOLI DI STUDIO ACCADEMICI

Tipologia di titolo e denominazione	Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Giudizio/ valutazione finale	Titolo della tesi ed eventuali note
Dottorato di ricerca in Fisica	10/2017	Scuola Normale Superiore di Pisa	Superato con lode	Relatore: Prof. Vittorio Giovannetti. Tesi: “Decoding protocols for classical communication on quantum channels”.
Laurea Magistrale in Fisica	07/2014	Università di Roma “La Sapienza”	110 e lode	Relatore: Prof. Giorgio Parisi. Tesi: “Studio di un modello realistico di vetro strutturale in campo medio”.
Laurea Triennale in Fisica	09/2012	Università di Roma “La Sapienza”	110 e lode	Relatore: Prof. Giorgio Parisi. Tesi: “Connessione preferenziale nelle reti complesse”.

PARTE III – ALTRI TITOLI POSSEDUTI

III.1 - Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività didattica svolta
dal 01/03/2023 al 12/03/2023	Università Roma Tre	Fisica I - 12 CFU; SSD FIS/01. Impegno didattico: Lezioni frontali (108 ore), ricevimento studenti, svolgimento esami scritti e orali. Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica. Programma: Meccanica Newtoniana e Termodinamica. Lingua: italiano. Tipologia: incarico di insegnamento.
dal 01/12/2021 al 31/02/2022	Universitat de Barcelona	Teoria dell'Informazione Quantistica Avanzata. Impegno didattico: Lezioni frontali (8 ore), svolgimento esami scritti. Corso di Laurea Magistrale in Informatica Quantistica. Lingua: inglese. Tipologia: contratto da ricercatore.
dal 01/09/2021 al 31/01/2022	Universitat Autònoma de Barcelona	Fisica Quantistica I. Impegno didattico: Lezioni frontali (175 ore cumulative), svolgimento esami scritti. Corsi di Laurea Triennale in Fisica e Matematica. Lingua: spagnolo e inglese. Tipologia: contratto da ricercatore.
dal 01/09/2020 al 31/01/2021		
dal 01/09/2019 al 31/01/2020		
dal 01/09/2018 al 31/01/2019		

III.2 - Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività formativa/di ricerca svolta
dal 01/09/2022 ad oggi	Università Roma Tre	Ricercatore a tempo determinato cat a). Direzione, organizzazione e svolgimento delle attività di ricerca del gruppo di informatica, ottica e telecomunicazioni quantistiche. Output della ricerca: 1 manoscritto sui limiti fondamentali della microscopia ottica a fluorescenza; 1 manoscritto sulla teoria statistica dell'apprendimento con segnali quantistici rumorosi (in preprint); co-supervisione di un'assegnista di ricerca (M. Parisi) e di un dottorando con l'Universitat Autònoma de Barcelona (N. Teja); finanziamento Young Researchers MSCA.
dal 01/05/2022 al 31/08/2022	Technische Universität Berlin	Einstein International Postdoctoral Fellow su fondi propri. (referente: Prof. A. Pappa) Organizzazione e svolgimento delle attività di ricerca del gruppo Quantum Communication and Cryptography nell'ambito del bit commitment e machine learning quantistici. Output della ricerca: 1 manoscritto sulla complessità di apprendimento di calcolatori ottici quantistici basati sulle variabili continue (in fase di pubblicazione sulla rivista Quantum). Co-supervisione di un dottorando (Z. Chaoud).

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività formativa/di ricerca svolta
dal 01/01/2022 al 30/04/2022	Universitat Autònoma de Barcelona	Postdoctoral researcher su fondi propri (ESA Quantum Information Campaign). Organizzazione e svolgimento delle attività di ricerca del gruppo di Quantum Information nell'ambito delle telecomunicazioni ottiche quantistiche. Output della ricerca: 1 manoscritto sull'uso della capacità di Holevo per il risparmio energetico nelle telecomunicazioni su fibra ottica (in fase di pubblicazione sulla rivista IEEE Journal of Lightwave Technology). Co-supervisione di un'assegnista di ricerca (E. Roda)
dal 01/01/2020 al 31/12/2021	Universitat Autònoma de Barcelona	Marie Skłodowska Curie Fellow su fondi propri (MSCA Individual Fellowship). (supervisore: Prof. A. Winter) Organizzazione e svolgimento delle attività di ricerca del gruppo di Quantum Information nell'ambito dell'intelligenza artificiale, con applicazione alle telecomunicazioni ottiche quantistiche. Output della ricerca: 2 articoli e 4 contributi su conferenze IEEE (peer-reviewed) riguardo alla trasmissione dati su canali quantistici, con l'applicazione di tecniche di machine learning all'ottimizzazione di architetture ottiche quantistiche. Co-supervisione di un dottorando (M. Bilkis).
dal 01/11/2017 al 31/12/2019	Universitat Autònoma de Barcelona	Postdoctoral researcher (referenti: Proff. A. Winter, J. Calsamiglia) Svolgimento delle attività di ricerca del gruppo di Quantum Information nell'ambito della teoria della stima quantistica e della teoria della coerenza quantistica. Output della ricerca: 4 articoli riguardo alla quantificazione della coerenza nei canali quantistici, alla stima della somiglianza fra stati quantistici e alla trasmissione di dati quantistici.
dal 01/11/2014 al 31/10/2017	Scuola Normale Superiore di Pisa	Dottorando in Fisica (supervisore: Prof. Giovannetti) Svolgimento delle attività di ricerca nell'ambito della teoria dei canali quantistici. Output della ricerca: 6 articoli riguardo alla realizzazione ottica di decoder ottimali d'informazione per la trasmissione dati nello spazio.

III.4 - Realizzazione di attività progettuale (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta
dal 31/12/2022 al 31/12/2025	Università Roma Tre	Young Researchers – MSCA n. 816000-2022-SQUID Proseguimento della ricerca MSCA nell'ambito dei protocolli di telecomunicazione quantistici. Integrazione dei metodi di intelligenza artificiale con la struttura del protocollo di comunicazione. Applicazione alla trasmissione dati con entanglement e dati quantistici.
dal 01/01/2022 al 31/12/2024	Universitat Autònoma de Barcelona	ESA Discovery EISI project n. 2021-01250-ESA Ricerca nell'ambito dello sviluppo di tecnologie quantistiche ottiche per l'osservazione terrestre e la valutazione della loro efficacia rispetto alle tecnologie attuali.
dal 01/05/2022 al 31/08/2022	Technische Universität Berlin	Einstein International Postdoctoral Fellowship n. IPF-2021-656 Ricerca nell'ambito dell'applicazione di tecniche di intelligenza artificiale per l'ottimizzazione di sistemi di crittografia quantistica.
dal 01/01/2020 al 31/12/2021	Universitat Autònoma de Barcelona	Marie Skłodowska Curie Fellowship n. 845255 Ricerca nell'ambito dello sviluppo di tecniche di intelligenza artificiale per la scoperta di protocolli di trasmissione dati su sistemi di ottica quantistica a variabili continue.

III.5 - Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Gruppo/programma di ricerca	Ruolo ricoperto e breve descrizione dell'attività
dal 31/12/2022 al 31/12/2025	Fisica e Informatica Quantistica – Università Roma Tre	Direzione del gruppo, organizzazione delle attività di ricerca e partecipazione ad esse, nell'ambito delle telecomunicazioni ottiche quantistiche, teoria della stima e del machine learning quantistici.
dal 01/05/2022 al 31/08/2022	Quantum Communication and Cryptography Group - Technische Universität Berlin	Organizzazione e partecipazione alle attività di ricerca del gruppo nell'ambito del bit commitment quantistico.
dal 01/11/2017 al 31/12/2021	Group of Quantum Information - Universitat Autònoma de Barcelona	Organizzazione e partecipazione alla ricerca del gruppo negli ambiti di teoria dell'informazione, della stima e del machine learning quantistici.
dal 01/11/2014 al 31/10/2017	Gruppo di Teoria dell'Informazione Quantistica e Materia Condensata – Scuola Normale Superiore di Pisa	Partecipazione alla ricerca del gruppo nell'ambito della comunicazione quantistica, come dottorando.

III.7 - Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:

Giorno/i di svolgimento del congresso/convegno	Ente organizzatore e sede di svolgimento	Titolo del congresso/convegno, (specificando se nazionale o internazionale)	Titolo dell'intervento <u>come relatore</u> (specificando se sia avvenuto su invito)
Data/e 26-30/09/2022	Southern University of Science and Technology, Shenzhen, China	Beyond IID in Information Theory 10 (internazionale)	Learning quantum channels without input control
Data/e 12-16/09/2022	Università di Palermo	14 th Italian Quantum Information Symposium (nazionale)	A learning theory for quantum photonic processors and beyond
Data/e 04-09/09/2022	University of Regensburg	Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) Meeting (internazionale)	Fiber communication with collective quantum measurements: a machine learning perspective with applications
Data/e 04-09/09/2022	University of Regensburg	Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) Meeting (internazionale)	Learning variable quantum processes
Data/e 17-21/10/2021	IEEE Japan	IEEE Information Theory Workshop (internazionale)	Reinforcement-learning calibration of coherent-state receivers on variable-loss optical channels
Data/e 20-24/09/2021	Technical University of Kaiserslautern	Deutsche Physikalische Gesellschaft (DPG) Meeting (internazionale)	Squeezing-enhanced communication without a phase reference
Data/e 05-11/09/2021	Torun University	Quantum Optics X (internazionale)	Classical capacity of quantum Gaussian codes: when squeezing helps
Data/e 07/2021	IEEE, University of Sydney	IEEE International Symposium on Information Theory (internazionale)	Performance of coherent frequency-shifted keying for classical communication on quantum channels
Data/e 09-12/03/2021	Technical University of Munich	1 st Workshop on Entanglement-Assisted Communication Networks (internazionale)	Achieving high-data-rate communication on optical quantum channels (<u>invited</u>)
Data/e 03/2021	Heriot-Watt University Edinburgh	Machine Learning for Quantum (internazionale)	Real-time calibration of coherent-state receivers: learning by trial and error
Data/e 22-24/02/2021	University of Warsaw	Quantum Information Days (internazionale)	Beyond the swap test: optimal estimation of quantum state overlap
Data/e 09/2020	online	Q-Turn: changing paradigms in quantum science (internazionale)	Classical capacity of quantum Gaussian codes: when squeezing helps

Giorno/i di svolgimento del congresso/convegno	Ente organizzatore e sede di svolgimento	Titolo del congresso/convegno, (specificando se nazionale o internazionale)	Titolo dell'intervento come relatore (specificando se sia avvenuto su invito)
Data/e 09-12/06/2020	University of Latvia	15th Conference on the Theory of Quantum Computation, Communication and Cryptography (internazionale)	Beyond the swap test: optimal estimation of quantum state overlap
Data/e 07/2020	IEEE Los Angeles	IEEE International Symposium on Information Theory (internazionale)	Performance of Gaussian encodings for classical communication on correlated quantum phase-noise channels
Data/e 28-31/05/2019	ICFO Barcelona	5th Conference on Quantum Information in Spain (internazionale)	Using and reusing coherence to realize quantum processes
Data/e 15-16/11/2018	INFN Frascati	New Quantum Horizons: from Foundations to Biology (nazionale)	Narrow bounds for the quantum capacity of thermal attenuators (<u>invited</u>)
Data/e 12-15/09/2017	University of Florence	10th Italian Quantum Information Science Conference (nazionale)	Optimal quantum state discrimination via nested binary measurements
Data/e 09/2015	University of Milan	Non-Markovian Quantum Dynamics Workshop (nazionale)	Achieving the Holevo bound via a bisection decoding protocol

III.8 - Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:

Data/anno di conseguimento	Titolo/denominazione del premio o riconoscimento (specificando se nazionale o internazionale)	Ente/Istituzione conferente e Stato	Eventuali note
2022	Young Researchers MSCA (nazionale)	Ministero dell'Università e della Ricerca	Finanziamento: 282.480,00 EUR. Ruolo: beneficiario e Principal Investigator (PI).
2021	Einstein International Postdoctoral Fellowship (internazionale)	Einstein Foundation	Finanziamento: 390.154,80 EUR. Ruolo: beneficiario e co-PI (PI: Prof. A. Pappa).
2021	Quantum Information Campaign – Open Space Innovaton (internazionale)	Agenzia Spaziale Europea	Finanziamento: 90.000 EUR +50% cofunding. Ruolo: beneficiario e PI.
2021	Juan de la Cierva Incorporación (internazionale)	Ministerio de Ciencia y Innovación, Spain	Finanziamento: 90.000 EUR. Ruolo: beneficiario. PI: Prof. A Winter.
2020	Marie Skłodowska-Curie Fellowship (internazionale)	Commissione Europea	Finanziamento: 160.932,48 EUR. Ruolo: beneficiario. PI: Prof. A . Winter.
2014	Borsa di perfezionamento (nazionale)	Scuola Normale Superiore di Pisa	

III.10 – Eventuali ulteriori titoli posseduti:

Tipologia/denominazione del titolo o dell'attività svolta	Data o periodo di svolgimento	Breve descrizione
Abilitazione Scientifica Nazionale (ASN) SC 01/A4, SSD MAT/07	31/05/2021	
Abilitazione Professore Lettore, Agenzia per la Qualità del Sistema Universitario della Catalogna	2021	Equivalente all'ASN di seconda fascia.
<u>Invited talk</u> e visita di ricerca, Technical University Munich	11/2022	Group of Theoretical Quantum System Design, Prof. J. Nötzel.
<u>Invited talk</u> e visita di ricerca, Hong Kong University	10/2019	Quantum Information and Computation Initiative, Prof. G. Chiribella.
Referee per riviste scientifiche internazionali	2018 - oggi	Phys. Rev. Lett., Quantum Journal, Phys. Rev. X Quantum, Phys. Rev. Res., Phys. Rev. A, IEEE Journals, J. Phys. A, New J. Phys., Phil. Trans. A., Ann. Phys., Eur. J. Phys.
Referee per conferenze scientifiche internazionali	2019 - oggi	QCMC 2023, IEEE ITW 2023, QIP 2023, QCRYPT 2022, QIP 2019
Referee per bandi competitive internazionali	2022 - oggi	MSCA 2022
Relatore tesi di dottorato	2018 - oggi	Correlatore di 2 dottorandi: M. Bilkis, N. Teja (relatore Prof. J. Calsamiglia).
Relatore tesi di laurea	2018 - oggi	Correlatore di 3 lauree Triennali: R. Morral Yepes, J. Este Jaloveckas, I. Pujol (relatore Prof. J. Calsamiglia). Relatore di 2 tesi di Master II livello: A. Solana, J. Huerta.
Membro del comitato tecnico-scientifico e organizzatore locale	2022	2nd Workshop on Entanglement-Assisted Communication Networks, Bad Honnef, Germany (internazionale).
Divulgazione scientifica	2022	Realizzazione del fumetto " Erwyn e la pulce fotonica ", M. Rosati e Martoz, Fondazione Leonardo. Fumetto di divulgazione sulle tecnologie quantistiche.
Divulgazione scientifica	2022	Realizzazione articolo di divulgazione sulle tecnologie quantistiche per TuttoScienze , La Stampa .
Divulgazione scientifica	2022	Partecipazione come relatore al CICAP , festival della scienza di Padova.
Incarichi istituzionali	2023	Referente per la rendicontazione progetti scientifici, Gruppo di Ingegneria Fisica, Università Roma Tre.
Incarichi istituzionali	2018-20	Membro di commissione di laurea triennale in Fisica, Universitat Autònoma de Barcelona.

Parte IV – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E' AUTORE/COAUTORE

N.	Tipologia del prodotto scientifico	Autore/i	Titolo del prodotto	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo (preprint)	M. Fanizza, Y. Quek and <u>M. Rosati</u>	Learning quantum processes without input control	arXiv:2211.05005	2022
2 -	Articolo (preprint; in pubblicazione e sulla rivista "Quantum")	<u>M. Rosati</u>	A learning theory for quantum photonic processors and beyond	arXiv:2209.03075	2022
3 -	Articolo (preprint; in pubblicazione e sulla rivista "IEEE Journal of Lightwave Technology")	J. Nötzel and <u>M. Rosati</u>	Operating fiber networks in the quantum limit	arXiv:2201.12397	2022
4 -	Articolo	M. Fanizza, <u>M. Rosati</u> , M. Skotiniotis, J. Calsamiglia and V. Giovannetti	Squeezing-enhanced communication on phase-noise channels	Quantum 5, 608 (https://doi.org/10.2331/q-2021-12-23-608)	2021
5 -	Contributo in atti di convegno <u>peer-reviewed</u>	M. Bilkis, <u>M. Rosati</u> and J. Calsamiglia	Reinforcement-learning calibration of coherent-state receivers on variable-loss optical channels	Proc. 2021 IEEE ITW, 1 (https://doi.org/10.1109/ITW48936.2021.9611396)	2021
6 -	Contributo in atti di convegno <u>peer-reviewed</u>	A. Cacioppo, J. Nötzel and <u>M. Rosati</u>	Compound Channels Capacities under Energy Constraints and Applications	Proc. 2021 IEEE ISIT, 640 (https://doi.org/10.1109/ISIT45174.2021.9518144)	2021
7 -	Contributo in atti di convegno <u>peer-reviewed</u>	<u>M. Rosati</u>	Performance of coherent frequency-shifted keying for classical communication on quantum channels	Proc. 2021 IEEE ISIT, 902 (https://doi.org/10.1109/ISIT45174.2021.9517959)	2021
8 -	Articolo	M. Bilkis, <u>M. Rosati</u> , R. Morral Yepes and J. Calsamiglia	Real-time calibration of coherent-state receivers: learning by trial and error	Phys. Rev. Res. 2, 033295 (https://doi.org/10.1103/PhysRevResearch.2.033295)	2020
9 -	Articolo	M. Fanizza, <u>M. Rosati</u> , M. Skotiniotis, J. Calsamiglia and V. Giovannetti	Beyond the swap test: optimal estimation of quantum state overlap	Phys. Rev. Lett. 124, 060503 (https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.124.060503)	2020

N.	Tipologia del prodotto scientifico	Autore/i	Titolo del prodotto	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento	Anno di pubblicazione
10 -	Articolo	M. G. Diaz, B. Deseef, <u>M. Rosati</u> , D. Egloff, J. Calsamiglia, A. Smirne, M. Skotiniotis, S. F. Huelga	Accessible coherence in open quantum system dynamics	Quantum 4, 249 (https://doi.org/10.22331/q-2020-04-02-249)	2020
11 -	Contributo in atti di convegno <u>peer-reviewed</u>	M. Fanizza, <u>M. Rosati</u> , M. Skotiniotis, J. Calsamiglia and V. Giovannetti	Performance of Gaussian encodings for classical communication on correlated quantum phase-noise channels	Proc. 20220 IEEE ISIT, 1830 (https://doi.org/10.1109/ISIT44484.2020.9174467)	2020
12 -	Articolo	M. G. Diaz, K. Fang, X. Wang, <u>M. Rosati</u> , M. Skotiniotis, J. Calsamiglia and A. Winter	Using and reusing coherence to realize quantum processes	Quantum 2, 100 (https://doi.org/10.22331/q-2018-10-19-100)	2018
13 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> , A. Mari and V. Giovannetti	Narrow Bounds for the Quantum Capacity of Thermal Attenuators	Nat. Comm. 9, 4339 (https://doi.org/10.1038/s41467-018-06848-0)	2018
14 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> and V. Giovannetti	Asymmetric information capacities of reciprocal pairs of quantum channels	Phys. Rev. A 97, 052318 (https://doi.org/10.1103/PhysRevA.97.052318)	2018
15 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> , A. Mari and V. Giovannetti	Capacity of coherent-state adaptive decoders with interferometry and single-mode detectors	Phys. Rev. A 96, 012317 (https://doi.org/10.1103/PhysRevA.96.012317)	2017
16 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> , G. De Palma, A. Mari and V. Giovannetti	Optimal quantum state discrimination via nested binary measurements	Phys. Rev. A 95, 042307 (https://doi.org/10.1103/PhysRevA.95.042307)	2017
17 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> , A. Mari and V. Giovannetti	Multi-phase Hadamard receivers for classical communication on lossy bosonic channels	Phys. Rev. A 94, 062325 (https://doi.org/10.1103/PhysRevA.94.062325)	2017
18 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> , A. Mari and V. Giovannetti	Coherent-state discrimination via non-heralded probabilistic amplification	Phys. Rev. A 93, 062315 (https://doi.org/10.1103/PhysRevA.93.062315)	2016

19 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> and V. Giovannetti	Achieving the Holevo bound via a bisection decoding protocol	J. Math. Phys. 57, 062204 (https://doi.org/10.1063/1.4953690)	2016
------	----------	-------------------------------------	--	--	------

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE¹

Il sottoscritto (*cognome e nome*)
residente in

Matteo Rosati

nato a

PRESENTA

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando, ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di **ricercatore a tempo determinato di tipo b)** per il **s.c. 02/B2, s.s.d. FIS/03**

N.	Tipologia del prodotto scientifico	Autore/i	Titolo del prodotto	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento	Anno di pubblicazione
1 -	Articolo	M. Fanizza, <u>M. Rosati</u> , M. Skotiniotis, J. Calsamiglia and V. Giovannetti	Squeezing-enhanced communication on phase-noise channels	Quantum 5, 608 (https://doi.org/10.22331/q-2021-12-23-608)	2021
2 -	Articolo	M. Bilkis, <u>M. Rosati</u> , R. Morral Yepes and J. Calsamiglia	Real-time calibration of coherent-state receivers: learning by trial and error	Phys. Rev. Res. 2, 033295 (https://doi.org/10.1103/PhysRevResearch.2.033295)	2020
3 -	Articolo	M. Fanizza, <u>M. Rosati</u> , M. Skotiniotis, J. Calsamiglia and V. Giovannetti	Beyond the swap test: optimal estimation of quantum state overlap	Phys. Rev. Lett. 124, 060503 (https://doi.org/10.1103/PhysRevLett.124.060503)	2020
4 -	Articolo	M. G. Diaz, B. Deseff, <u>M. Rosati</u> , D. Egloff, J. Calsamiglia, A. Smirne, M. Skotiniotis, S. F. Huelga	Accessible coherence in open quantum system dynamics	Quantum 4, 249 (https://doi.org/10.22331/q-2020-04-02-249)	2020
5 -	Articolo	M. G. Diaz, K. Fang, X. Wang, <u>M. Rosati</u> , M. Skotiniotis, J. Calsamiglia and A. Winter	Using and reusing coherence to realize quantum processes	Quantum 2, 100 (https://doi.org/10.22331/q-2018-10-19-100)	2018
6 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> , A. Mari and V. Giovannetti	Narrow Bounds for the Quantum Capacity of Thermal Attenuators	Nat. Comm. 9, 4339 (https://doi.org/10.1038/s41467-018-06848-0)	2018
7 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> , A. Mari and V. Giovannetti	Capacity of coherent-state adaptive decoders with interferometry and single-mode detectors	Phys. Rev. A 96, 012317 (https://doi.org/10.1103/PhysRevA.96.012317)	2017
8 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> , G. De Palma, A. Mari and V. Giovannetti	Optimal quantum state discrimination via nested binary measurements	Phys. Rev. A 95, 042307 (https://doi.org/10.1103/PhysRevA.95.042307)	2017

¹ Con riferimento alla tipologia di pubblicazioni valutabili e alle modalità di presentazione di fa diretto rinvio all'art.3, comma 2 lett.c) del bando.

9 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> , A. Mari and V. Giovannetti	Multi-phase Hadamard receivers for classical communication on lossy bosonic channels	Phys. Rev. A 94, 062325 (https://doi.org/10.1103/PhysRevA.94.062325)	2017
10 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> , A. Mari and V. Giovannetti	Coherent-state discrimination via non-heralded probabilistic amplification	Phys. Rev. A 93, 062315 (https://doi.org/10.1103/PhysRevA.93.062315)	2016
11 -	Articolo	<u>M. Rosati</u> and V. Giovannetti	Achieving the Holevo bound via a bisection decoding protocol	J. Math. Phys. 57, 062204 (https://doi.org/10.1063/1.4953690)	2016
12 -	Contributo in atti di convegno peer-reviewed	<u>M. Rosati</u>	Performance of coherent frequency-shifted keying for classical communication on quantum channels	Proc. 2021 IEEE ISIT, 902 (https://doi.org/10.1109/ISIT45174.2021.9517959)	2021

A tal fine il sottoscritto, sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art.46 e 47 del D.P.R. 445/2000 s.m.i., consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 dello stesso decreto in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

- che le copie delle pubblicazioni indicate nel predetto elenco, da caricare esclusivamente sulla procedura informatica PICA, sono conformi agli originali in proprio possesso e che sono già state pubblicate nel rispetto degli eventuali obblighi di legge come attestato nella stessa domanda, fatto salvo quanto previsto al punto seguente;

Data 05/06/2023

Firma leggibile



CURRICULUM VITAE ¹

DR. MARCO RUBERTI

(NAME AND SURNAME)

I Part – Personal details

Name and Surname	<i>Marco Ruberti</i>
Date of birth	████████
Place of birth	████████████████
Nationality	██████
Current academic/work position, specifying if permanent/tenured position	<i>Research Associate at Imperial College London (London, UK), fixed-term; Research associate at Max Born Institute for Nonlinear Optics and Short Pulse Spectroscopy (Berlin, Germany), fixed-term.</i>
Languages spoken	<i>Italian, English</i>

II Part – Academic titles

Title name and type	Achievement date	Institute and Country	Final grade (if provided)	Thesis title and notes
Laurea Triennale in FISICA	23/10/2007	Università di Pisa, Italy	110/110 E LODE	“Non-linear mono-dimensional hydrodynamics in plasmas and study of solitonic solution” Thesis Advisor: Prof. Fulvio Cornolti.
Laurea Specialistica in SCIENZE FISICHE. Curriculum: Struttura della Materia.	24/05/2010	Università di Pisa, Italy	110/110 E LODE	“Static and dynamic gap in quantum graphene nanoribbons” Thesis Advisors: Prof. Giuseppe Grosso, Prof. Giuseppe Pastori Parravicini.
PhD Degree in Physics Research. PhD Degree of Imperial College London.	01/01/2016	Imperial College London, United Kingdom	N/A	“B-spline ADC: Many-body ab initio theory for electron dynamics in strong laser fields”. PhD Advisor: Prof. Vitali Averbukh; Co-Advisor: Prof. Misha Ivanov.

III Part – Other qualifications

III.1 – Teaching activity in Italian or foreign universities:

1 The present CV describes in detail the qualification held by the candidate that are deemed relevant for the assessment procedure. The CV is organised following a scheme that can be modified/integrated by the candidate who wishes to adapt it to its own activity. All the space available can be integrated as needed.

Dates	Institute and Country	Short description of the teaching activity ²
From 20 / 02 / 2016 to 15 / 05 / 2017	Imperial College London, UK.	Name of the course: “<i>Comprehensive Papers</i>”, a 3rd year Bachelor’s degree course with final exam spanning all subjects studied during the whole Bachelor Physics degree, for third-year physics undergraduates. Total teaching hours: 72. The syllabus of this module spans all the mandatory subjects covered in the first two years of the BA degree including classical mechanics, thermodynamics, electromagnetism, special relativity, introductory particle physics, quantum optics and quantum mechanics. This course is principally designed to stimulate students “think outside the box” and across the curriculum. My role as module tutor was to guide four to six groups of around five students each, through problem-solving processes, teaching them the methods required to approach different problems. The focus was on how to combine and apply the academic and theoretical knowledge over the three years of their undergraduate degree to practical situations, in order to prepare the students to the type of problem-solving required both in academic research and in industry.
From 23 / 02 / 2017 to 18 / 05 / 2017	Imperial College London, UK.	Name of the course: “<i>Comprehensive Papers</i>”, a 3rd year Bachelor’s degree course with final exam spanning all subjects studied during the whole Bachelor Physics degree for third-year physics undergraduates. Total teaching hours: 72.
From 14 / 04 / 2015 to 15 / 04 / 2015	Imperial College London, UK.	Invited lecture “<i>Algebraic Diagrammatic Construction: ab-initio many-body theory for electrons. Applications to photo-ionization cross-sections and to electron dynamics induced by strong ultra-short laser fields</i>”, at the Master Class for PhD students on “<i>Computing Molecular Photoionisation Processes</i>”. Total teaching hours: 4.

III.2 – Certified study or research activity in Italian or foreign institutions

² Please list in detail all the relevant elements for assessment, e.g.: name of the course or lectures held, total teaching hours, type of course (e.g.: Bachelor’s degree course, PhD course, Master’s degree course, Summer School), type of contract (e.g.: teaching appointment, visiting professor, researcher appointment), etc.

Dates	Institute and Country	Short description of the study/research activity ³
From 01 / 09 / 2011 to 31 / 08 / 2015	Imperial College London, London, UK.	<u>Early-career researcher</u> and (formally part-time) <u>PhD student</u>. Full-time. Department of Physics, Quantum Optics and Lasers Science (QOLS) group. Marie-Curie funded PhD scholarship within the the Marie-Curie CORINF (Correlated Electron Dynamics in Intense Laser Fields) Initial Training Network (ITN). Subject: development of new theoretical and computational techniques to simulate correlated electron processes in attosecond physics. The result of my PhD work was the time-dependent (TD) B-spline ADC <i>ab initio</i> method for laser-driven many-electron dynamics in atoms and molecules, a cutting-edge methodology which provides an accurate representation of the electronic ionization continuum in the B-spline single-electron basis set. This was the first successful attempt to adapt a traditional <i>ab initio</i> quantum chemical method to photoionization dynamics of molecules. It integrates a full description of the electronic continuum states with the many-electron algebraic diagrammatic construction (ADC) approach for electronic excitations, traditionally used for characterizing bound correlated molecular states in quantum chemistry. I am co-author and chief developer of the pioneering B-spline ADC program package for atomic and molecular many-electron dynamics in strong laser fields. This includes atomic and molecular codes as well as static and time-dependent (TD) implementations. Time-dependent B-spline ADC is unique in its ability to model and simulate many-electron dynamics in atoms and molecules interacting with intense laser fields beyond single-excitation approximation. The code is fully parallel using both intra-node (OpenMP) and inter-node (MPI) technologies.
From 23 / 02 / 2015 to 03 / 09 / 2019	Imperial College London, London, UK.	<u>Research Associate</u>. Type of contract: fixed term contract. From 23/02/2015 to 01/11/2015: part-time. From 01/11/2015 to 03/09/2019: full-time. Subject: Multi-electron photoionization dynamics on the attosecond timescale. Main major achievements include the first <i>ab initio</i> simulation of molecular HHG, the first theoretical prediction of the molecular ion quantum coherence upon strong field ionization and the first <i>ab initio</i> simulation of a prototypical attosecond pump-probe experiment in a molecular system. This advanced theoretical simulation of ultrafast many-electron dynamics is essential for the interpretation and planning of attosecond pump-probe experiments.
From 01 / 07 / 2019 To 01 / 02 / 2020		<u>EPSRC Knowledge Transfer Seconded</u> at Maxeler Technologies Ltd., London. Part-time, <u>in parallel with the Research Associate position</u> at Imperial College London. Project title: “<i>Quantum Chemistry in DataFlow</i>”.

³ Please list in details all the relevant elements for assessment, e.g.: type of contract or academic position (e.g.: research grant, fixed-term researcher contract, PhD scholarship/grant.), subject, procedures, etc.

From 04 / 09 / 2019 To 14 / 05 / 2023	Imperial College London, London, UK.	<u>Research Associate.</u> Type of contract: open ended contract. Full-time. Open ended contract is NOT to be understood as a permanent position. My post has to be supported by research funds made available to me by the UK's <i>Engineering and Physical Sciences Research Council</i> (EPSRC). In the event that this type of funding for my post ends, my post will be treated as potentially redundant and the College will consult with me regarding the potential termination of my contract "on the grounds of redundancy, along with exploring available alternatives to this, in accordance with its relevant policies and procedures". My post has been supported until 14/05/2023 by my EPSRC research grant EP/V009192/1 with a project entitled "<i>Quantum entanglement in attosecond ionisation</i>". At the moment, I still have affiliation with Imperial college London as I have formally taken a 6-months unpaid leave, during which I am employed at MBI in Germany. After this 6-months period my post at Imperial College could continue to be supported until 01/01/2025 by the last year of funding from my EPSRC research grant "<i>Quantum entanglement in attosecond ionisation</i>" and from the EPSRC grant EP/X026094/1, whose project is entitled "<i>Attosecond Electronic Dynamics of the Valence States in Matter Measured with XFELs</i>". Subject: I independently developed a new world-leading theoretical and computational approach to ionization dynamics of many-electron systems: the B-spline RCS-ADC method. The strength of this method is that it allows one to model, at a higher level of accuracy and with controlled, systematic inclusion of electron correlation, the ionization, across multiple ionization stages, of much larger polyatomic systems than previously possible. As a result, I have been able to solve one of the central theoretical problems in molecular attosecond physics: the <i>ab initio</i> prediction of the mixed quantum state of a molecular ion resulting from photoionization by ultrashort laser pulses, fully capturing the quantum electronic coherences in the formed cation and electron correlation. This is a major milestone for the attosecond physics field, leading to a new level of theoretical description of phenomena such as molecular hole migration. I collaborate with the key experimental attosecond physics groups based at the world-leading X-ray FEL facilities: LCLS (Stanford), FLASH (Hamburg), and FERMI@Elettra (Trieste). I have a strong track-record of research independence: this is evidenced both by my sole-authorship theoretical papers, which cover both theoretical method development and applications to attosecond molecular ionization dynamics, and by being the sole UK author on the theory-experiment collaboration [6] with the groups of Tohoku University (Japan) and FERMI@Elettra (Italy). Within the scientific research I am currently carrying on, my medium-term scientific objectives are to achieve a fundamental understanding of the physics underlying photo-chemical/physical transformations of matter at ultrashort timescales, fully exploring the role of quantum entanglement and coherence in these processes. My main scientific aspiration is to form a new field of study at the intersection between attosecond science and quantum information (QI) theory, applying QI techniques, such as quantum state tomography and quantum entanglement tests, to field-driven ultrafast quantum processes in matter, and capturing the quantum mechanical fundamentals of many-body attosecond photoionization. My main research goals are to: 1. Apply concepts of Quantum Information (QI) to the field of attosecond physics. This is a completely new research area will explore the extent to which quantum information principles and techniques, such as quantum state tomography and Bell tests for quantum entanglement, are applicable to field-driven ultrafast
--	---	---

		quantum processes in matter. This will lead to a new understanding of the fundamentals of the quantum mechanics of many-body photoionization and potentially to new routes of control of photochemical reactions by exploiting the quantum entanglement created by the photoionization process. 2. Achieve fundamental understanding of the physics underlying photochemical and photophysical transformations of matter at ultrashort timescales. This will involve fully exploring the role of quantum entanglement and coherence in the fundamental processes driven by ultrafast light-matter interaction and investigating how these fundamental, inherently quantum-mechanical concepts can be harnessed to develop quantum control strategies of molecular chemical behaviour.
from 01 / 05 / 2021 to 30 / 04 / 2022	Max Born Institute for Nonlinear Optics and Short Pulse Spectroscopy, Berlin, Germany.	<u>Guest researcher</u> contract. Subject: Coherent and entangled multi-electron dynamics on attosecond time-scale
From 15 / 05 / 2023 To 14 / 11 / 2023	Max Born Institute for Nonlinear Optics and Short Pulse Spectroscopy, Berlin, Germany.	<u>Research Associate</u>. Type of contract: fixed term contract. Full-time. Subject: “<i>Raman-induced Attosecond Quantum Electronic Coherences in Molecular Systems</i>”. We study the onset and the evolution of quantum electronic coherences triggered in neutral molecular systems by Raman excitation upon interaction with ultrashort laser pulses, pulse duration smaller than one femtosecond, in the XUV photon energy range. Theoretical study and <i>ab initio</i> computational modelling of the excitation process and of the following coupled electron-nuclei many-body dynamics in coherently excited molecules upon interaction with ultrashort intense XUV laser pulses.

III.3 – Clinical activities (only for those recruitment fields that require it):

Dates	Institute and Country	Short description of the activity ⁴
dal __ / __ / ____ dal __ / __ / ____		

III.4 - Projects (only for those recruitment fields that require it):

Dates	Institute and Country	Short description of the activity ⁵
from __ / __ / ____ to __ / __ / ____		

III.5 - Organisation, supervision and coordination of national and international research groups or participation in any research group:

⁴ Please list in detail all the relevant elements for assessment. If irrelevant, please leave blank.

⁵ Please list in detail all the relevant elements for assessment. If irrelevant, please leave blank.

Dates	Research group/programme ⁶	Role and short description of the activity ⁷
From 01/08/2019 to 01/02/2020	National (UK) research funding awarded through the competitive research call “KTS” (knowledge transfer secondment). Funding body: the UK’s Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC). Title of the project: “<i>Quantum Chemistry in Dataflow</i>”. Name of the industry partner: Maxeler Technologies Ltd. Total amount funded: £43,000. Project duration: 6 months. Affiliation research group of the PI: Department of Physics, Imperial College London, United Kingdom.	My role: Seconded at Maxeler Technologies Ltd. Activity: Programming quantum chemistry on FPGA-powered dataflow computing engine using MaxJ.
From 01/04/2021 to 31/03/2024	International 3-years Beamtime Award funding at the LCLS X-ray Free Electron Laser facility (USA). Title of the experimental campaign: “<i>Real-time Observation of Ultrafast Electron Motion using Attosecond XFEL Pulses</i>”. Project duration: 3 years. Affiliation research group of the PIs (Dr James Cryan, Prof Agostino Marinelli and Dr Peter Walter): SLAC National Laboratory (Stanford).	My role: Theoretical member of the International Collaboration. Activity: I am currently a theory collaborator with a series of colleagues at SLAC National Laboratory in Stanford (USA) (Dr. James Cryan, Prof. Agostino Marinelli and Prof. Peter Walker) on the experimental Attosecond Campaign “<i>Real-time Observation of Ultrafast Electron Motion using Attosecond XFEL Pulses</i>” at the LCLS X-ray FEL. In the framework of this three-year long campaign, which started in early 2021 and is led by Dr. James Cryan, we seek to establish the effect of coherence in the outer-shell ionization of molecular targets with the aim of directly measuring hole migration using soft X-ray pulses. In this respect, I am currently providing the theoretical support for modelling attosecond pump and probe of molecular charge migration for the run 18 at LCLS.

⁶ Please state the name of the research group and/or programme, specifying if national or international, the name of any private/public funding body and any call or other relevant detail.

⁷ Please list in detail all the relevant elements for assessment, e.g.: any organisation, supervision or coordination role within the research programme (PI-principal investigator, local supervisor, etc.) and any activities.

From 01/04/2021 to 31/03/2025	National (UK) research funding awarded through the competitive General Research Call. Funding body: the UK's Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC). Title of the project: "<i>Quantum Entanglement in Attosecond Ionization</i>". Total amount funded: £515.109. Project duration: 4 years. Affiliation research group of the PI: Department of Physics, Imperial College London, United Kingdom.	My role: I am the <u>Researcher Co-Investigator</u> on the grant. I designed the project and wrote the grant application. Activity: In my current EPSRC-funded research project of which I am researcher Co-I, entitled "Quantum Entanglement in Attosecond Ionisation", I am starting to pursue a new line of research merging the fields of Quantum Information theory and Attosecond Physics. In this project, in which I am collaborating with Prof Florian Mintert and Dr Vitali Averbukh (Imperial College London), I am working to construct a complete theory for the mixed quantum states of finite many-electron systems emerging from attosecond ionisation, and to fully characterise the quantum entanglement in such systems. I am working towards this overarching theoretical goal by pursuing the following objectives: developing quantum protocols for Bell tests and entanglement witness experiments in attosecond photoionization; gaining a new understanding the role of entanglement in the observation of ultrafast charge dynamics; developing protocols for the reconstruction of the ionised quantum state based on attosecond time-scale measurements. <u>Below is a description of the Researcher Co-Investigator role from the EPSRC:</u> Researcher co-investigator (researcher co-lead) Post-doctoral (or equivalent) research assistants who are not eligible to apply for a grant in their own right, but who merit appropriate recognition for making a significant contribution to developing the grant proposal and/or whose input is essential to its successful outcome, may be identified as a researcher co-investigator. Researcher co-investigator (RCoI) status is aimed at researchers who are currently not eligible to be a principal investigator (PI) or a co-investigator (CoI) on a grant but who provide significant intellectual input to grant writing and design. A RCoI has worked with the PI and CoIs to design and write the project, will spend up to 100% of their time working on the proposed research and will be involved in the management of the project. They will be based either at the research organisation (RO) of the PI or of a CoI for the duration of the project. This route provides recognition for the contribution a RCoI has made to the proposal and to the research. Their involvement in acquiring research funding and the role they have played in the leadership of the project can be used as evidence in pursuing future funding and career opportunities. The significant contributions and their recognition differentiate a RCoI from a named researcher.
--------------------------------------	---	--

From 01/06/2022 to 31/05/2025	National (Germany) research funding awarded through the competitive research call of the “Leibniz Collaborative Excellence” funding program. Funding body: Leibniz Association. Title of the project: “Raman-induced Attosecond Electron Coherences”. Applicant: Max-Born-Institut für Nichtlinear Optik und Kurzzeitspektroskopie (MBI). Total amount funded: 906.600 €. Members of the collaboration: - <u>Max-Born Institute (MBI)</u> – Dr. A. Rouzée, Dr. T. Nagy, Dr. M. Khokhlova, Prof. M. Ivanov and Prof. M. J. J. Vrakking. - <u>Imperial College London</u>: Dr. M. Ruberti and Prof. V. Averbukh. - <u>Heriot-Watt University</u>: Prof. J. Travers. Project duration: 3 years. Affiliation research group of the PI: Max Born Institute, Berlin, Germany.	My role: Theoretical, foreign organization (UK) Member of the International Collaboration. I gave significant contribution in designing the project and writing the grant application. “The Leibniz Collaborative Excellence funding programme funds projects that are particularly innovative, and which require collaborative networking within and outside of the Leibniz Association in order to succeed.” Activity: In this project, we aim to investigate, both experimentally and theoretically, the evolution and decay of quantum electronic coherence induced in neutral molecules following Raman excitation by ultrashort XUV pulses.
From 01/04/2023 to 31/03/2026	National (UK) research funding awarded through the competitive General Research Call. Funding body: the UK’s Engineering and Physical Sciences Research Council (EPSRC). Title of the project: “<i>Attosecond Electronic Dynamics of the Valence States in Matter Measured with XFELs</i>”. Total amount funded: £834.035,00. Project duration: 3 years. Affiliation research group of the PI: Department of Physics, Imperial College London, United Kingdom.	My role: I am the Researcher Co-Investigator on the grant (see above for the definition of the Researcher Co-Investigator role). In particular, I gave significant contribution in designing the project and in the writing of the grant application. Activity: We work on the ultrafast electronic dynamics in the valence/bonding states of matter through investigating: (a) attosecond timescale electronic dynamics in matter to capture the fundamental events of photoexcitation and how it can drive chemistry, (b) new types of electronic mediated x-ray non-linear interactions with the potential to uncover the full dynamics of electronic bonding in matter, and (c) the development of the theoretical capabilities to fully interpret the insights from these experiments.

III.6 – Ownership of patents (only for those recruitment fields that require it)⁸:

⁸ Please fill every space; in case the candidate does not own any patent, please leave blank.

Title	Description	Submission No.	License No.	Name of the owner	Name of the inventor	Date of submission

III.7 – Speeches⁹ in national and international conferences and congresses:

Date of the conference/congresses	Organising body and place of the conference	Conference/Congress title (please specify if national or international)	Speech title (please specify if invited speaker)
Date 02/07/2014	“XLIC” (XUV/X-ray light and fast ions for ultrafast chemistry) COST Action. UCL, London, UK.	International “Ultrafast electron dynamics in molecules” XLIC (XUV/X-ray light and fast ions for ultrafast chemistry) COST Action Expert Meeting.	Invited speaker “Time-dependent B-spline Algebraic Diagrammatic Construction: towards ab-initio many-body theory for molecular electron dynamics in strong laser fields”.
Date 08/10/2014	Photonics group, department of Physics, LMU Munich. LMU, Munich, Germany.	International “Munich Advanced Photonics” theory meeting.	Invited speaker “B-spline Algebraic Diagrammatic Construction: towards ab-initio many-body theory for electrons in strong laser fields, including double excitations”.
Date 07/02/2016	Gordon Research Conference. Renaissance Tuscany Il Ciocco in Lucca (Barga), Italy.	International “Photoionization & Photodetachment” Gordon Research Conference.	Contributed talk (selected topic presentation) “Nature of the ionic wave-packet resulting from ionization of aligned CO ₂ molecules by femtosecond strong field IR pulses”.
Date 04/04/2016	“XLIC” (XUV/X-ray light and fast ions for ultrafast chemistry) COST Action. Han-sur-Lesse, Belgium.	International “Frontiers in attosecond theory: from atoms to molecules to solids”. XLIC (XUV/X-ray light and fast ions for ultrafast chemistry) COST Action Expert Meeting.	Invited speaker “Ab initio Green's function methods for molecular bound-free transitions”.
Date 28/08/2016	EU-funded “MIPOmat” project. Primošten, Croatia.	International “Innovative Surfaces and Materials” Workshop.	Invited speaker “Coherence and Ionic State Produced After Multiphoton Molecular Ionization”.
Date 10/10/2016	The Institute for Theoretical Atomic, Molecular and Optical Physics (ITAMP). Harvard University, USA.	International “The Electronic-Structure Problem in Theoretical Strong-Field Physics” ITAMP Workshop.	Invited speaker “Ionic coherence after molecular ionization, high harmonic generation and transient absorption by TD B-spline ADC”.
Date 16/04/2018	The Abdus Salam International Centre for Theoretical Physics (ICTP). Trieste, Italy.	International “2018 Joint ICTP-IAEA School and Workshop on Fundamental Methods for Atomic, Molecular and Materials Properties in Plasma Environments”.	Invited speaker “Ab Initio Many-Electron Theory of Attosecond Spectroscopy”.
Date 20/07/2018	LPHYS. Nottingham, UK.	International The twenty seventh annual International	Invited speaker

⁹ Please fill this section only if you have participated in conferences/congresses as speaker. Any different kind of participation (as listener, for poster presentation etc.) shall be listed in the following section III.10.

		Laser Physics Workshop (LPHYS'18).	"Time Dependent B-spline ADC: Many-electron Theory for Attosecond Electron Dynamics in Strong Laser Fields".
Date 01/07/2019	The Extreme Light Infrastructure - Attosecond Light Pulse Source (ELI-ALPS). Szeged, Hungary.	International "7th International Conference on Attosecond Science and Technology ATTO 2019".	Contributed talk "Nature and Coherence of the Molecular-Ion Electronic State Prepared by Attosecond Ionization".
Date 13/11/2019	Imperial College London, UK.	National "Frontiers of Physical Sciences with X-ray FELs workshop".	Invited speaker "Coherence in Photoionization".
Date 01/05/2020	The Division of Atomic, Molecular and Optical Physics (DAMOP) of the American Physical Society. Portland, USA (organized as a virtual event).	International 2020 Virtual DAMOP meeting (Time-Resolved Electron Dynamics and Attosecond Spectroscopy session).	Contributed talk "Ab initio study of the quantum electronic coherences emerging from molecular attosecond ionization".
Date 01/07/2020	UCL, London, UK (organized as a virtual event).	National First "Quantum Battles in Attoscience" conference.	Invited speaker The Quantum Battle "Numerical vs Analytical Methods" (https://www.youtube.com/watch?v=VJnFfHVDym4).
Date 09/11/2020	"AttoChem" COST Action. Cluj-Napoca, Romania (organized as a virtual event).	International "First annual workshop" of the European AttoChem COST Action on Attosecond Chemistry.	Invited speaker "Quantum electronic coherences emerging from molecular attosecond ionization: a B-spline RCS-ADC study".
Date 20/01/2021	Bothe-Kolloquium, Max-Planck-Institut für Kernphysik, Heidelberg, Germany.	International Bothe-Kolloquium.	Invited speaker "Theoretical modelling of quantum-coherent many-electron dynamics in attosecond molecular photoionization".
Date 29/09/2021	"AttoChem" COST Action.	International AttoChem Webinar Series 2021 of the AttoChem COST Action.	Invited speaker "Theoretical modelling of attosecond pump-probe spectroscopy for quantum-coherent electron dynamics".
Date 28/06/2023	UCL, London, UK.	National 2 nd "Quantum Battles in attoscience" conference.	Invited speaker (planned) "Molecular photoionization and ion-photoelectron entanglement".
Date 01/08/2023	Freie Universität Berlin, Germany.	International 15th Femtochemistry conference (FEMTO15).	Invited speaker (planned for 2021, postponed to 2023 due to Covid-19 pandemic) "Molecular photoionization and ion-photoelectron entanglement".

III.8 – National and international awards for research activities:

Date of issue	Name/Title of the award (please specify if national or international)	Awarding body and Country	Notes

III.9 – European specialisation diplomas recognised by international boards (only for those recruitment fields that require it):

Date	Institute and Country	Short description ¹⁰

III.10 – Any additional title or qualification¹¹:

Name of the title or qualification	Dates	Short description
1 - Supervision or tutoring activities for doctoral theses.	01/02/2019 - 20/09/2019	I am appointed Assistant Supervisor at Imperial College London, where I completed the required training. I have supervised the master's thesis project, entitled " <i>Molecular Auger Interferometry: Quantum Control of Molecular Auger Dynamics</i> ", of an Imperial College London master student, Ms Lydia Kanari-Naish, graduate at Imperial College London on 09/2019 as member of the CDT (Doctoral training centre) on Controlled Quantum Dynamics (CQD) at Imperial College London.
2 - Supervision or tutoring activities for doctoral theses.	01/04/2019 - 28/06/2019	I have been the host at Imperial College London of visiting master student Mr David Gustin, graduate at University of Trieste, Department of Chemistry, on 10/2019. The visit from University of Trieste (01/04/2019 -28/06/2019) was funded under the HPC Europa3 Transnational Access Programme. I have co-supervised the master's thesis project of Mr David Gustin, entitled " <i>Large Scale Calculation of Strong-Field Phenomena in Molecules</i> "
3 - Supervision or tutoring activities for doctoral theses.	01/09/2017 - 01/12/2020	I have co-supervised to completion 1 PhD student, Dr. Yoel Kissin, PhD graduate at Imperial College London on 12/2020 with a thesis on " <i>B-spline ADC multi-electron theory for dynamical electronic systems in strong laser fields</i> ".
4 - Supervision or tutoring activities for doctoral theses.	01/02/2020 - present	I am currently co-supervising 2 PhD students: Mr. James Tarrant, graduate student at University of Cambridge, currently PhD student at Imperial College London, with a PhD project entitled "Attosecond electron hole dynamics in molecules."; Mr. Kevin Zhao, currently PhD student in the QOLS group at Imperial College London, with a combined experimental-theoretical PhD project on the study of quantum coherent dynamics in molecules.
5 - Scientific reviewing activities.	2021	Remote referee for European Research Council (ERC): panel PE4. Peer review of a grant application for the ERC Advanced Grant 2021 call.
6 - Scientific reviewing activities.	2018 - present	Peer-review activity for the following scientific journals: - Journal of Physical Chemistry Letters; - Physical Review Letters; - Journal of Physics B: Atomic Molecular and Optical Physics; - Journal of Physical Chemistry A; - Communications Physics; - Physical Review Research.

IV Part – Authored or co-authored scientific publications

¹⁰ Please list in detail all the relevant elements for assessment, e.g.: scientific field, title of the thesis, final grade. In case the candidate does not hold this kind of diploma, please leave blank.

¹¹ E.g. participation in editorial committees of scientific journals, supervision or tutoring activities for doctoral theses, participation in organisational committees of conferences/congresses, scientific divulgation activities, participation in academic selection committees, scientific reviewing activities, organisation of relevant exhibitions, participation in congresses/conferences not as speaker. The Selection Committee will decide on the relevance of any additional title/qualification.

No.	Type of scientific product (article, monography, contribution in volume etc.)	Author/s	Publication title (of the article/contribution in volume/entry...) and its code (ISBN)	Title of the journal/book/dictionary containing the article/contribution/entry and its code (ISSN-DOI-ISBN)	Year of publication
1 -	Article	M. Ruberti , V. Averbukh.	<i>Advances in modelling attosecond electron dynamics in molecular photoionization.</i>	WIREs Comput Mol Sci., e1673 (2023). https://doi.org/10.1002/wcms.1673	2023
2 -	Article	D. Schwickert, M. Ruberti , P. Kolorenč, S. Usenko, A. Przystawik, K. Baev, I. Baev, M. Braune, L. Bocklage, M. K. Czwalinna, S. Deinert, S. Düsterer, A. Hans, G. Hartmann, C. Haunhorst, M. Kuhlmann, S. Palutke, R. Röhlberger, J. Rönsch-Schulenburg, P. Schmidt, S. Toleikis, J. Viefhaus, M. Martins, A. Knie, D. Kip, V. Averbukh, J. Marangos, T. Laarmann.	<i>Charge-induced chemical dynamics in glycine probed with time-resolved Auger electron spectroscopy.</i>	Structural Dynamics 9 (6), 064301 (2022). This article was selected as Editor's Pick . https://doi.org/10.1063/4.0000165	2022
3 -	Article	M. Ruberti , S. Patchkovskii, V. Averbukh.	<i>Quantum Coherence in Molecular Photoionization.</i>	Physical Chemistry Chemical Physics 24 , 19673-19686 (2022). (Perspective Article) https://doi.org/10.1039/D2CP01562E	2022
4 -	Article	D. Schwickert, M. Ruberti , P. Kolorenč, S. Usenko, A. Przystawik, K. Baev, I. Baev, M. Braune, L. Bocklage, M. K. Czwalinna, S. Deinert, S. Düsterer, A. Hans, G. Hartmann, C. Haunhorst, M. Kuhlmann, S. Palutke, R. Röhlberger, J. Rönsch-Schulenburg, P. Schmidt, S. Toleikis, J. Viefhaus, M. Martins, A. Knie, D. Kip, V. Averbukh, J. Marangos, T. Laarmann.	<i>Electronic quantum coherence in glycine molecules probed with ultrashort x-ray pulses in real time.</i>	Science Advances 8 (22), eabn6848 (2022). https://doi.org/10.1126/sciadv.abn6848	2022

5 -	Article	T. Barillot, O. Alexander, B. Cooper, T. Driver, D. Garratt, S. Li, A. Al Haddad, A. Sanchez-Gonzalez, M. Ag��ker, C. Arrell, M. Bearpark, N. Berrah, C. Bostedt, J. Bozek, C. Brahms, P. H. Bucksbaum, A. Clark, G. Doumy, R. Feifel, L.J. Frasinski, S. Jarosch, A. S. Johnson, L. Kjellsson, P. Koloren��, Y. Kumagai, E. W. Larsen, P. Matia-Hernando, M. Robb, J.-E. Rubensson, M. Ruberti , C. Sathe, R. J. Squibb, A. Tan, J. W. G. Tisch, M. Vacher, D. J. Walke, T. J. A. Wolf, D. Wood, V. Zhaunerchyk, P. Walter, T. Osipov, A. Marinelli, T. Maxwell, R. Coffee, A. A. Lutman, V. Averbukh, K. Ueda, J. P. Cryan, J. P. Marangos.	<i>Correlation-Driven Transient Hole Dynamics Resolved in Space and Time in the Isopropanol Molecule.</i>	Physica l Review X 11 , 031048 (2021). https://doi.org/10.1103/PhysRevX.11.031048	2021
6 -	Article	A. C. Bray, A. S. Maxwell, Y. Kissin, M. Ruberti , M. F. Ciappina, V. Averbukh, C. Figueira De Morisson Faria.	<i>Polarization in strong-field ionization of excited helium.</i>	Journal of Physics B: Atomic Molecular and Optical Physics 54 , 194002 (2021). https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1361-6455/ac2e4a	2021
7 -	Article	G. S. J. Armstrong, M. A. Khokhlova, M. Labeye, A. S. Maxwell, E. Pisanty, M. Ruberti .	<i>Dialogue on analytical and ab initio methods in attoscience.</i>	European Physics Journal D 75 , 209 (2021). 10.1140/epjd/s10053-021-00207-3	2021
8 -	Article	Y. Kissin, M. Ruberti , P. Kolorenc, Vitali Averbukh.	<i>Attosecond pump - attosecond probe spectroscopy of Auger decay.</i>	Physical Chemistry Chemical Physics 23 (21), 12376-12386 (2021). DOI: 10.1039/D1CP00623A	2021
9 -	Faraday Discussion.	M. Ashfold, M. Chergui, I. Fischer, L. Ge, G. Grell, M. Ivanov, A. Kirrander, O. Kornilov, S. R. Krishnan, J. K��pper, C. Kuttner, V. Makhija, F. Martín, S. Matsika, R. S. Minns, A. Natan, D. M. Neumark, A. Palacios, S. Pratt, A. R��der, J. M Rost, M. Ruberti , A. Stolow, E. Titov, L. Young.	<i>Time-resolved ultrafast spectroscopy: general discussion.</i>	Faraday Discussions 228 , 329-348 (2021). https://doi.org/10.1039/D1FD90024B	2021
10 -	Article	M. Ruberti .	<i>Quantum electronic coherences by attosecond transient absorption spectroscopy: ab initio B-spline RCS-ADC study.</i>	Faraday Discussions 228 , 286-311 (2021). https://doi.org/10.1039/D1FD00104J	2021

11 -	Article	D. You, K. Ueda, M. Ruberti , K. L. Ishikawa, P. A. Carpeggiani, T. Csizmadia, L. Gulyas, N. G. Harshitha, G. Sansone, P. Maroju, K. Kooser, C. Callegari, M. Di Fraia, O. Plekan, R. Richter, L. Giannessi, E. Allaria, G. De Ninno, M. Trovo, L. Badano, B. Diviacco, D. Gauthier, N. Mirian, G. Penco, P. Rebernik, S. Spampinati, C. Spezzani, S. Di Mitri, G. Gaio, K. C. Prince.	<i>A detailed investigation of single-photon Laser Enabled Auger Decay in Neon.</i>	New Journal of Physics 21 , 113036 (2019). https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1367-2630/ab520d	2019
12 -	Article	M. Ruberti .	<i>Onset of ionic coherence and charge dynamics in attosecond molecular ionization.</i>	Physical Chemistry Chemical Physics 21 , 17584-17604 (2019). https://doi.org/10.1039/C9CP03074C This article was selected to be part of the themed collection: 2019 PCCP HOT Articles. Results from this publication featured on the first page of the first (2020) Newsletter of <i>Attochem</i> COST action https://attochem.qui.uam.es/wp-content/uploads/2020/04/NL1-Attochem-April2020-web-1.pdf	2019
13 -	Article	M. Ruberti .	<i>Restricted Correlation Space B-Spline ADC Approach to Molecular Ionization: Theory and Applications to Total Photoionization Cross-Sections.</i>	Journal of Chemical Theory and Computation 15 , 6, 3635-3653 (2019). https://doi.org/10.1021/acs.jctc.9b00288	2019
14 -	Article	M. Ruberti , P. Decleva, V. Averbukh.	<i>Full Ab Initio Many-Electron Simulation of Attosecond Molecular Pump-Probe Spectroscopy.</i>	Journal of Chemical Theory and Computation 14 , 10, 4991-5000 (2018). https://doi.org/10.1021/acs.jctc.8b00479	2018
15 -	Article	M. Ruberti , P. Decleva, V. Averbukh.	<i>Multi-channel dynamics in high harmonic generation of aligned CO₂: ab initio analysis with time-dependent B-spline algebraic diagrammatic construction.</i>	Physical Chemistry Chemical Physics 20 , 8311-8325 (2018). https://doi.org/10.1039/C7CP07849H	2018
16 -	Article	S. Neville, V. Averbukh, M. Ruberti , R. Yun, S. Patchkovskii, M. Chergui, A. Stolow, M. S. Schuurman.	<i>Excited state X-ray absorption spectroscopy: Probing both electronic and structural dynamics.</i>	Journal of Chemical Physics 145 , 144307 (2016). https://doi.org/10.1063/1.4964369	2016

17 -	Article	S. P. Neville, V. Averbukh, S. Patchkovskii, M. Ruberti , R. Yun, M. Chergui, A. Stolow, M. S. Schuurman.	<i>Beyond structure: ultrafast X-ray absorption spectroscopy as a probe of non-adiabatic wavepacket dynamics</i>	Faraday Discussions 194 , 117 (2016). https://doi.org/10.1039/C6FD00117C	2016
18 -	Article	E. R. Simpson, A. Sanchez-Gonzalez, D. R. Austin, Z. Diveki, S. E. E. Hutchinson, T. Siegel, M. Ruberti , V. Averbukh, L. Miseikis, C. S. Strüber, L. Chipperfield, J. P. Marangos.	<i>Polarisation response of delay dependent absorption modulation in strong field dressed helium atoms probed near threshold.</i>	New Journal of Physics 18 , 083032 (2016). https://doi.org/10.1088/1367-2630/18/8/083032	2016
19 -	Article	M. Ruberti , V. Averbukh, P. Decleva.	<i>B-spline algebraic diagrammatic construction: Application to photoionization cross-sections and high-order harmonic generation.</i>	Journal of Chemical Physics 141 , 164126 (2014). https://doi.org/10.1063/1.4900444	2014
20 -	Article	M. Ruberti , R. Yun, K. Gokhberg, S. Kopelke, L. S. Cederbaum, F. Tarantelli, V. Averbukh.	<i>Total photoionization cross-sections of excited electronic states by the algebraic diagrammatic construction-Stieltjes-Lanczos method.</i>	Journal of Chemical Physics 140 , 184107 (2014). https://doi.org/10.1063/1.4874269	2014
21 -	Article	M. Ruberti , R. Yun, K. Gokhberg, S. Kopelke, L. S. Cederbaum, F. Tarantelli, V. Averbukh.	<i>Total molecular photoionization cross-sections by algebraic diagrammatic construction-Stieltjes-Lanczos method: Benchmark calculations</i>	Journal of Chemical Physics 139 , 144107 (2013). https://doi.org/10.1063/1.4824431	2013
22 -	Contribution (chapter) in Volume	O. G. Alexander, J. P. Marangos, M. Ruberti , M. Vacher.	<i>Attosecond electron dynamics in molecular systems.</i>	“Advances in Atomic, Molecular and Optical Physics”, Volume 72, edited by Louis F. DiMauro, Helene Perrin and Susanne F. Yelin, Elsevier Academic Press, 183-252 (2023). ISBN: 978-0-323-99252-7 DOI: 10.1016/bs.aamop.2023.05.001	2023
23 -	Contribution (chapter) in Volume	V. Averbukh, M. Ruberti .	<i>First-principles Many-electron Dynamics Using the B-spline Algebraic Diagrammatic Construction Approach.</i>	“Attosecond Molecular Dynamics”, edited by Marc J. J. Vrakking and Frank Lepine, RSC Theoretical and Computational Chemistry series 13 , 68-102 (2018). ISBN: 978-1-78801-266-9 https://doi.org/10.1039/9781788012669-00068	2018
24 -	Peer-reviewed conference paper	A. Cresti, G. Grosso, M. Ruberti , G. Pastori Parravicini.	<i>Tailoring the single-mode electronic region in zigzag graphene nanoribbons.</i> ISBN: 978-1-4244-4846-3	2009 International Conference on Emerging Trends in Electronic and Photonic Devices & Systems, IEEE Varanasi, India, 2009, pp. 450-453. https://doi.org/10.1109/ELECTRO.2009.5441071	2009

25 -	<i>Peer-reviewed conference paper</i>	A. C. Bray, A. S. Maxwell, C. Figueira de Morisson Faria, Y. Kissin, M. Ruberti , M. Khokhlova, V. Averbukh.	<i>Polarisation Effects in Above-Threshold Ionisation of Excited Helium.</i>	Journal of Physics: Conference Series 1412 , 072021 (2020). https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1412/7/072021	2020
26 -	<i>PhD thesis</i>	M. Ruberti.	<i>B-spline ADC: many-body ab initio theory for electron dynamics in strong laser fields.</i>	PhD Thesis, Imperial College London (2016). https://doi.org/10.25560/29422	2016

27 -	Science case	<u>Authors from the Science Team:</u> Andrew Burnett, Marco Borghesi, Andrew Comley, Mark Dean, Sofia Diaz-Moreno, David Dye, Jason Greenwood, Andrew Higginbotham, Adam Kirrander, Jon Marangos, Malcolm McMahon, Russell Minns, Marcus Newton, Allen Orville, Thomas Penfold, Anna Regoutz, Ian Robinson, David Rugg, Sven Schroeder, Jasper van Thor, Sam Vinko, Simon Wall, Justin Wark, Julia Weinstein, Amelle Zair, Xiaodong Zhang. <u>Facility Science and Technology:</u> Jim Clarke, John Collier, Louise Cowie, David Dunning, James Green, Neil Thompson, Peter Williams. <u>Additional contributing authors:</u> Massimo Altarelli, Frederico Alves Lima, Moatez Attallah, Shakil Awan, Stuart Bartlett, James Baxter, Uwe Bergmann, Tom Blackburn, Rebecca Boll, Stefano Bonetti, Christian Bressler, Bill Brocklesby, Colin Brown, Will Bryan, Phillip Bucksbaum, Richard Catlow, Roy Chantrell, Aina Cohen, Simon Coles, James Cryan, Georgi Dakovski, Sarnjeet Dhesi, John Dyke, Daniel Eakins, Gwyndaf Evans, Michael Foerst, Leszek Frasinski, Gianluca Gregori, Markus Guehr, Fahim Habib, Dave Hall, Samar Hasnain, Thomas Heinzl, Bernhard Hidding, Simon Hooker, Nils Huse, Olof Johansson, David Keen, Premysl Kolorenc, Adrian Mancuso, Stuart Mangles, Mattias Marklund, Steve Matthews, Stewart McWilliams, Martin	UK XFEL Science Case	UK Research and Innovation (UKRI) Science and Technology Facilities Council (STFC). https://www.clf.stfc.ac.uk/Pages/UK%20XFEL%20Science%20Case%2005Oct2020%20online%20version.pdf	2020
------	--------------	---	----------------------	--	------

		McCoustra, Paul McKenna, Christopher Milne, Henrike Mueller- Werkmeister, Shaul Mukamel, James Naismith, Keith Nelson, Abbas Ourmazd, Robin Owen, Foivos Perakis, Paolo Radaelli, Dave Riley, Alex Robinson, John Rodenberg, Nina Rohringer, Kai Rossnagel, Marco Ruberti, Christopher Russo, Charlotte Sanders, Marcus Scheck, Paul Scherkl, Christopher Schofield, Robbie Scott, Edward Snell, Emma Springate, David Stuart, Geoff Thornton, Joachim von Zanthier, Martin Walsh, Mark Warren, Peter Weber, Philippe Wernet, Junko Yano.			
--	--	--	--	--	--

etc. (please list the publications of your entire scientific production, specifying the details for any publication)

LIST OF SUBMITTED PUBLICATIONS¹

I, the undersigned, (surname and name) Ruberti Marco born in _____
 resident in _____
 Postcode _____

SUBMIT

the following publications, in the maximum number of 12 established by the call, including my doctoral thesis (if submitted), for the purpose of evaluation in the context of the selection procedure of No. **1 fixed-term researcher - Type b)** – in the Academic recruitment field *02/B2* -, Academic discipline *FIS/03* -:

No.	Type of scientific product (article, monography, contribution in volume etc.)	Author/s	Publication title (of the article/contribution in volume/entry...) and its code (ISBN)	Title of the journal/book/dictionary containing the article/contribution/entry and its code (ISSN-DOI-ISBN)	Year of publication
1 -	Article	D. Schwickert, M. Ruberti , P. Kolorenč, S. Usenko, A. Przystawik, K. Baev, I. Baev, M. Braune, L. Bocklage, M. K. Czwalińska, S. Deinert, S. Düsterer, A. Hans, G. Hartmann, C. Haunhorst, M. Kuhlmann, S. Palutke, R. Röhlberger, J. Rösch-Schulenburg, P. Schmidt, S. Toleikis, J. Viehhaus, M. Martins, A. Knie, D. Kip, V. Averbukh, J. Marangos, T. Laarmann.	<i>Electronic quantum coherence in glycine molecules probed with ultrashort x-ray pulses in real time.</i>	Science Advances 8 (22), eabn6848 (2022). https://doi.org/10.1126/sciadv.abn6848	2022
2 -	Article	T. Barillot, O. Alexander, B. Cooper, T. Driver, D. Garratt, S. Li, A. Al Haddad, A. Sanchez-Gonzalez, M. Agåker, C. Arrell, M. Bearpark, N. Berrah, C. Bostedt, J. Bozek, C. Brahms, P. H. Bucksbaum, A. Clark, G. Doumy, R. Feifel, L.J. Frasinski, S. Jarosch, A. S. Johnson, L. Kjellsson, P. Kolorenč, Y. Kumagai, E. W. Larsen, P. Matia-Hernando, M. Robb, J.-E. Rubensson, M. Ruberti , C. Sathe, R. J.	<i>Correlation-Driven Transient Hole Dynamics Resolved in Space and Time in the Isopropanol Molecule.</i>	Physica Review X 11 , 031048 (2021). https://doi.org/10.1103/PhysRevX.11.031048	2021

¹ Please see art. 3, par. 2, c) of the call for selection for the list of valid publications and the submittal procedure.

		Squibb, A. Tan, J. W. G. Tisch, M. Vacher, D. J. Walke, T. J. A. Wolf, D. Wood, V. Zhaunerchyk, P. Walter, T. Osipov, A. Marinelli, T. Maxwell, R. Coffee, A. A. Lutman, V. Averbukh, K. Ueda, J. P. Cryan, J. P. Marangos.			
3 -	Article	M. Ruberti.	<i>Quantum electronic coherences by attosecond transient absorption spectroscopy: ab initio B-spline RCS-ADC study.</i>	Faraday Discussions 228 , 286-311 (2021). https://doi.org/10.1039/D0FD00104J	2021
4 -	Article	D. You, K. Ueda, M. Ruberti , K. L. Ishikawa, P. A. Carpeggiani, T. Csizmadia, L. Gulyas, N. G. Harshitha, G. Sansone, P. Maroju, K. Kooser, C. Callegari, M. Di Fraia, O. Plekan, R. Richter, L. Giannessi, E. Allaria, G. De Ninno, M. Trovo, L. Badano, B. Diviacco, D. Gauthier, N. Mirian, G. Penco, P. Rebernik, S. Spampinati, C. Spezzani, S. Di Mitri, G. Gaio, K. C. Prince.	<i>A detailed investigation of single-photon Laser Enabled Auger Decay in Neon.</i>	New Journal of Physics 21 , 113036 (2019). https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1367-2630/ab520d	2019
5 -	Article	M. Ruberti.	<i>Onset of ionic coherence and charge dynamics in attosecond molecular ionization.</i>	Physical Chemistry Chemical Physics 21 , 17584-17604 (2019). https://doi.org/10.1039/C9CP03074C This article was selected to be part of the themed collection: 2019 PCCP HOT Articles. Results from this publication featured on the first page of the first (2020) Newsletter of <i>Attochem</i> COST action https://attochem.qui.uam.es/wp-content/uploads/2020/04/NL1-Attochem-April2020-web-1.pdf	2019

6 -	Article	M. Ruberti.	<i>Restricted Correlation Space B-Spline ADC Approach to Molecular Ionization: Theory and Applications to Total Photoionization Cross-Sections.</i>	Journal of Chemical Theory and Computation 15 , 6, 3635-3653 (2019). https://doi.org/10.1021/acs.jctc.9b00288	2019
7 -	Article	M. Ruberti , P. Decleva, V. Averbukh.	<i>Full Ab Initio Many-Electron Simulation of Attosecond Molecular Pump–Probe Spectroscopy.</i>	Journal of Chemical Theory and Computation 14 , 10, 4991-5000 (2018). https://doi.org/10.1021/acs.jctc.8b00479	2018
8 -	Article	M. Ruberti , P. Decleva, V. Averbukh.	<i>Multi-channel dynamics in high harmonic generation of aligned CO₂: ab initio analysis with time-dependent B-spline algebraic diagrammatic construction.</i>	Physical Chemistry Chemical Physics 20 , 8311-8325 (2018). https://doi.org/10.1039/C7CP07849H	2018
9 -	Article	S. Neville, V. Averbukh, M. Ruberti , R. Yun, S. Patchkovskii, M. Chergui, A. Stolow, M. S. Schuurman.	<i>Excited state X-ray absorption spectroscopy: Probing both electronic and structural dynamics.</i>	Journal of Chemical Physics 145 , 144307 (2016). https://doi.org/10.1063/1.4964369	2016
10 -	Article	S. P. Neville, V. Averbukh, S. Patchkovskii, M. Ruberti , R. Yun, M. Chergui, A. Stolow, M. S. Schuurman.	<i>Beyond structure: ultrafast X-ray absorption spectroscopy as a probe of non-adiabatic wavepacket dynamics”</i>	Faraday Discussions 194 , 117 (2016). https://doi.org/10.1039/C6FD00117C	2016
11 -	Article	M. Ruberti , V. Averbukh, P. Decleva.	<i>B-spline algebraic diagrammatic construction: Application to photoionization cross-sections and high-order harmonic generation.</i>	Journal of Chemical Physics 141 , 164126 (2014). https://doi.org/10.1063/1.4900444	2014
12 -	Article	M. Ruberti , R. Yun, K. Gokhberg, S. Kopelke, L. S. Cederbaum, F. Tarantelli, V. Averbukh.	<i>Total molecular photoionization cross-sections by algebraic diagrammatic construction-Stieltjes-Lanczos method: Benchmark calculations</i>	Journal of Chemical Physics 139 , 144107 (2013). https://doi.org/10.1063/1.4824431	2013

To this end, under my own responsibility, pursuant to art. 46 and art. 47 of Presidential Decree 445/2000 and subsequent amendments, and aware of the legal sanctions under article 76 of the same Presidential Decree in case of false declarations, I hereby

DECLARE

- that every copy of the publications listed above – to upload exclusively on PICA platform – is conform to the original in my possess and that all the works listed have been published as provided by current regulations (and certified in the application form), with the exception of any work listed below.

Date __15/06/2023__

Readable signature

CURRICULUM SCIENTIFICO PROFESSIONALE ¹
(allegato alla domanda, da caricare sulla procedura informatica PICA)

DOTT. ANDREA SECCHI

PARTE I – INFORMAZIONI GENERALI

Nome e cognome	<i>Andrea Secchi</i>
Data di nascita	██████████
Luogo di nascita	██████████
Cittadinanza	██████
Posizione accademica/lavorativa attualmente ricoperta, specificando se a tempo indeterminato/ <i>tenured</i>	<i>Ricercatore CNR a tempo determinato presso l'Istituto di Nanoscienze – centro S3 (Modena)</i>
Conoscenze linguistiche	<i>Italiano (madrelingua), Inglese (avanzato), Francese (conoscenza di base), Olandese (conoscenza di base)</i>

Parte II – TITOLI DI STUDIO ACCADEMICI

Tipologia di titolo e denominazione	Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Giudizio/ valutazione finale (se prevista)	Titolo della tesi ed eventuali note
Laurea triennale in Fisica	29/09/2006	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia	110/110 e lode	“Studio dei fononi di volume in isolanti, semiconduttori e metalli utilizzando la teoria del funzionale densità.” Supervisor: Prof. Anna Franchini (UniMoRe) e Dr. Carlo Cavazzoni (Cineca)
Laurea specialistica in Fisica	31/10/2008	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia	110/110 e lode	“Few-electron states in carbon-nanotube quantum dots: A configuration-interaction study.” Supervisor: Prof. Franca Manghi, Dr. Massimo Rontani
Dottorato di ricerca in Fisica	17/02/2012	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia (PhD School in Nano- and Physical Sciences)	(valutazione non prevista)	“Few-body physics in carbon-nanotube quantum dots.” Supervisore: Dr. Massimo Rontani

¹ Il presente curriculum scientifico professionale contiene l'elencazione complessiva e circostanziata dei titoli posseduti dal candidato, ritenuti utili per la valutazione, secondo uno schema-tipo che può essere eventualmente modificato/integrato dal candidato adattandolo alle peculiarità della propria attività scientifico-professionale. Gli spazi disponibili nello schema per le varie categorie di titoli elencate possono essere integrati dal candidato secondo le proprie esigenze.

PARTE III – ALTRI TITOLI POSSEDUTI

III.1 - Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero:

Periodo di svolgimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività didattica svolta²
dal 14 / 03 / 08 al 16 / 06 / 08	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia	Tutor per studenti del corso di laurea in Chimica – su argomenti dei corsi di “Fisica I” (Meccanica), “Matematica I” e “Matematica II” (Analisi e Calcolo). Supervisor: Prof. Ledi Menabue (dip. Chimica), Prof. Anna Franchini (dip. Fisica). Per questo incarico retribuito, assegnatomi mentre ero studente del corso di laurea specialistica in Fisica, sono stato selezionato da una commissione del dipartimento di Fisica in base al mio profilo in termini di quantità di esami sostenuti e voto medio ottenuto. Le lezioni erano rivolte a studenti del secondo anno del corso di laurea in Chimica che non avevano superato gli esami di Fisica e Analisi Matematica del primo anno. Il mio incarico è stato di organizzare e tenere 60 ore di lezioni ed esercizi, sugli argomenti dei corsi universitari sopra elencati.
Primo semestre accademico 2009/2010 e primo semestre accademico 2010/2011 (due moduli)	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia	Teaching assistant, nell'ambito del mio programma di Dottorato, per il corso semestrale “Struttura della Materia”, rivolto agli studenti del terzo anno del corso di laurea in Fisica (esempi di argomenti trattati: modello di Bohr, soluzione dell'equazione di Schrödinger per l'atomo di idrogeno, lo spin, esperimento di Stern-Gerlach, interazione spin-orbita e correzioni relativistiche all'equazione di Schrödinger, atomi a più elettroni). Titolare del corso: Prof. Franca Manghi. Questo incarico ha richiesto di svolgere sia esercitazioni che lezioni, per 20 ore in ciascuno dei due moduli (totale: 40 ore).
Primo semestre accademico 2013/2014 e primo semestre accademico 2015/2016 (due moduli)	Radboud Universiteit Nijmegen, Paesi Bassi	Teaching assistant, durante il mio postdottorato, per il corso semestrale “Graphene”, rivolto agli studenti del corso di laurea specialistica (primo e secondo anno) in Fisica della Radboud Universiteit. Gli argomenti trattati riguardavano i principali concetti relativi alla fisica di singola particella nel grafene. Titolare del corso: Prof. Mikhail I. Katsnelson. Questo incarico ha richiesto di ideare gli esercizi per gli studenti, tenere lezioni e/o esercitazioni a cadenza settimanale (3 ore per ogni settimana di lezione dalla fine di settembre alla fine di dicembre, per ognuno dei due semestri in cui ho svolto l'incarico), correggere e valutare i compiti scritti degli studenti (40 – 50 compiti ogni semestre). Ho svolto due moduli didattici, uno per ognuno dei due anni accademici indicati.

² Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali la denominazione del corso o delle lezioni tenute e il n° delle ore di didattica frontale, la tipologia di attività formativa nell'ambito della quale è stata svolta l'attività didattica (corso di laurea, di dottorato, master, summer school ecc.), il contratto/rapporto lavorativo in base al quale è stata tenuta l'attività didattica (incarico di insegnamento, visiting professor, contratto di ricercatore ecc.) ecc.

III.2 - Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività formativa/di ricerca svolta ³
dal 01 / 01 / 09 al 31 / 12 / 11	Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Italia (PhD School in Nano-and Physical Sciences)	Dottorato di ricerca , sotto la supervisione del Dr. Massimo Rontani (CNR). L'argomento della ricerca è stato lo studio della fisica di pochi elettroni confinati in quantum dots su nanotubi di carbonio , tramite metodi analitici (modelli efficaci) e computazionali (approccio envelope-function per gli stati di singola particella, e full-configuration-interaction per la diagonalizzazione dell'Hamiltoniana interagente per $N \leq 5$ elettroni). La discussione della tesi è avvenuta il 17/02/12. Le pubblicazioni relative a questa attività sono le nn. 1, 2, 3, 5 e 6 della lista riportata nella parte IV del presente documento. In particolare, la pubblicazione n. 5, in collaborazione con un gruppo sperimentale composito (Weizmann Institute, Niels Bohr Institute, Cornell University), ha fornito la prova sperimentale della nostra predizione teorica sulla formazione di molecole di Wigner nei nanotubi di carbonio.
dal 02 / 04 / 12 al 26 / 04 / 12	Institute of Theoretical Physics, Hamburg, Germania	Guest Researcher nel gruppo del Prof. Dr. Alexander Lichtenstein. Questo breve contratto e il seguente sono stati stipulati per dare inizio all'attività di ricerca sul magnetismo ultrarapido in sistemi fortemente correlati , che è stata oggetto del mio post-dottorato presso la Radboud Universiteit (Nijmegen, Paesi Bassi), iniziato formalmente il 01/06/12 (si vedano le due voci seguenti).
dal 02 / 05 / 12 al 31 / 05 / 12	IMM – Institute for Molecules and Materials, Radboud Universiteit, Nijmegen, Paesi Bassi	Guest Researcher nel gruppo del Prof. Dr. Mikhail I. Katsnelson (gruppo "Theory of Condensed Matter"). Proseguimento dell'attività del punto precedente; in particolare, in questi due periodi ho acquisito o perfezionato la conoscenza degli strumenti analitici necessari per lo svolgimento del progetto di post-dottorato (funzioni di Green fuori dall'equilibrio, path integrals, formalismi di Matsubara e Schwinger-Keldysh-Kadanoff-Baym).

³ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali il rapporto lavorativo/contrattuale o la posizione accademica in base al quale è stata svolta l'attività formativa/di ricerca (es. assegno di ricerca, contratto di ricercatore a tempo determinato, borsa di studio/di scambio durante dottorato di ricerca ecc.), l'oggetto dell'attività, le modalità di svolgimento ecc.

dal 01 / 06 / 12 al 31 / 03 / 16	IMM – Institute for Molecules and Materials, Radboud Universiteit, Nijmegen, Paesi Bassi	Postdoc nel gruppo del Prof. Dr. Mikhail I. Katsnelson. Argomento di ricerca: teoria del magnetismo ultrarapido in sistemi fortemente correlati . Lo scopo del progetto è stato quello di formulare metodi teorici, basati sul formalismo delle funzioni di Green fuori dall'equilibrio e sui path integrals, per lo studio della dinamica ultrarapida degli spin elettronici in sistemi fortemente correlati (rappresentati tramite multi-orbital Hubbard model) sottoposti a eccitazione indotta da laser. Le pubblicazioni relative a questa attività sono le nn. 4, 7, 8, 9, 10, 11, 12 della lista riportata nella parte IV del presente documento; queste includono due collaborazioni con gruppi sperimentali in cui sono stato il primo autore teorico (n. 9) o l'unico autore teorico (n. 11). Il finanziamento di questo postdottorato è stato fornito da: European Union Seventh Framework Programme, grant agreement No. 281043 (FEMTOSPIN) dal 01/06/12 al 31/05/15; Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek (NWO) mediante un Premio Spinoza vinto dal Prof. Mikhail I. Katsnelson dal 01/06/15 al 31/03/16.
dal 01 / 04 / 16 al 31 / 01 / 20	IIT – Istituto Italiano di Tecnologia, Genova, Italia	Postdoc nel gruppo del Prof. Dr. Marco Polini. Argomento di ricerca: superconduttività mediata da fononi modulata da luce THz o in presenza di forte correlazione elettronica. Le pubblicazioni relative a questa attività sono le nn. 13, 14, 15 della lista riportata nella parte IV del presente documento. Il finanziamento di questo postdottorato è stato fornito da: European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme, grant agreement No. 696656 (Graphene Core 1) dal 01/04/16 al 31/03/18; grant agreement No. 785219 (Graphene Core 2) dal 01/04/18 al 31/01/20.
dal 03 / 02 / 20 (in corso)	CNR – Istituto di Nanoscienze – S3, Modena, Italia	Ricercatore a tempo determinato CNR , nell'ambito del progetto IQUBITS (Integrated Qubits Towards Future High-Temperature Silicon Quantum Computing Hardware Technologies), finanziato dall'Unione Europea (H2020 research and innovation framework programme FET Open, grant agreement No. 829005); PI locali: Prof. Dr. Elisa Molinari e Dr. Filippo Troiani. L'argomento della ricerca è lo studio teorico-computazionale della fattibilità di hole-spin qubits in quantum dots realizzati in silicio e germanio , in vista di applicazioni su Si p-MOSFETs. Le pubblicazioni relative a questa attività sono le nn. 16, 17, 18, 19, 20 della lista riportata nella parte IV del presente documento. I risultati finora ottenuti riguardano la caratterizzazione e la mappatura su un modello di Hubbard multibanda efficace degli stati di single-hole o two-hole (singlet-triplet) qubits (nn. 16, 17), uno studio multiscala di single-hole qubits in Si p-MOSFET con potenziale di confinamento realistico (n. 18), e lo sviluppo di una teoria generale della quantum capacitance per un dispositivo sottoposto ad accoppiamento capacitivo con più di un gate (nn. 19, 20); nell'articolo sottomesso (menzionato alla fine della parte IV) abbiamo studiato la fattibilità del quantum sensing di una carica elettrica tramite uno spin qubit.

III.3 - Attività in campo clinico (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali sono richieste tali specifiche competenze):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta ⁴
dal __ / __ / __ dal __ / __ / __		

III.4 - Realizzazione di attività progettuale (solo relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Istituzione e Stato	Breve descrizione dell'attività svolta ⁵
dal __ / __ / __ dal __ / __ / __		

III.5 - Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

Periodo di svolgimento (data inizio e data fine attività)	Gruppo/programma di ricerca ⁶	Ruolo ricoperto e breve descrizione dell'attività ⁷
dal 01 / 06 / 12 al 31 / 05 / 15	European Union Seventh Framework Programme, grant agreement No. 281043 (FEMTOSPIN) – internazionale. Il consorzio comprendeva gruppi di ricerca teorici e sperimentali presso le università di Nijmegen, Belfast, Berlin, Budapest, Konstanz, Madrid, Oxford, Uppsala e York.	Partecipazione come <i>postdoc</i> presso la Radboud Universiteit (Nijmegen, Paesi Bassi). Ho svolto attività di ricerca sulla teoria del magnetismo ultrarapido in sistemi fortemente correlati . Ho inoltre contribuito alla scrittura dei deliverables e ho svolto presentazioni orali dei risultati dell'attività di ricerca del gruppo nei meeting internazionali tra partner della collaborazione (Manchester, agosto 2012; Nijmegen, ottobre 2012; Belfast, gennaio 2013; Nijmegen, luglio 2013; Konstanz, febbraio 2014; Nijmegen, agosto 2014; Budapest, febbraio 2015) e in diverse conferenze internazionali o seminari su invito (si vedano le sezioni III.7 e III.10).
dal 01 / 04 / 16 al 31 / 03 / 18	European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme, grant agreement No. 696656 (Graphene Core 1) – internazionale	Partecipazione come <i>postdoc</i> presso l'Istituto Italiano di Tecnologia. Ho svolto attività di ricerca su superconduttività mediata da fononi modulata da luce THz.
dal 01 / 04 / 18 al 31 / 01 / 20	European Union's Horizon 2020 Research and Innovation Programme, grant agreement No. 785219 (Graphene Core 2) – internazionale	Partecipazione come <i>postdoc</i> presso l'Istituto Italiano di Tecnologia. Ho svolto attività di ricerca su superconduttività mediata da fononi in presenza di forte correlazione elettronica.

⁴ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione. Se non sono state svolte tali attività, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

⁵ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione. Se non sono state svolte tali attività, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

⁶ Indicare la denominazione del gruppo e/o del programma di ricerca interessato, specificando se sia nazionale o internazionale, l'eventuale ente finanziatore pubblico/privato e l'eventuale bando competitivo in base al quale il programma sia stato finanziato, e ogni altro elemento utile.

⁷ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali il ruolo di organizzazione, direzione, coordinamento, partecipazione che si ha all'interno del gruppo/programma di ricerca indicato (es. PI-principal investigator o responsabile di unità locale ecc.) e le attività svolte.

dal 03 / 02 / 20 (in corso)	IQUBITS (Integrated Qubits Towards Future High-Temperature Silicon Quantum Computing Hardware Technologies) , finanziato dall'Unione Europea (H2020 research and innovation framework programme FET Open, grant agreement No. 829005) – internazionale. Il consorzio comprende i seguenti partner: Aarhus Universitet (Danimarca), CNR-Nano-S3 di Modena, MDLab (Reggio Emilia), University of Toronto (Canada), Foundation for Research and Technology Hellas (Grecia), Institutul National de Cercetaredezvoltare Pentru Microtehnologie (Romania)	Partecipazione come <i>ricercatore a tempo determinato</i> CNR presso l'Istituto di Nanoscienze – Centro S3 (Modena). Svolgo attività di ricerca su <i>hole-spin qubits in silicon and germanium quantum dots</i> . Inoltre, contribuisco alla scrittura dei deliverables e svolgo presentazioni dell'attività di ricerca del gruppo sia in occasioni interne all'Istituto Nanoscienze (NanoColloquia 2022, celebrazioni ventennale del centro S3 - 2023) che in conferenze internazionali o seminari su invito (si vedano le sezioni III.7 e III.10)
-----------------------------	---	--

III.6 - Titolarità di brevetti (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista)⁸:

Titolo	Descrizione	N°deposito	N° concessione	Nome titolare	Nome inventore	Data deposito	di

III.7 - Relatore⁹ a congressi e convegni nazionali e internazionali:

Giorno/i di svolgimento del congresso/convegno	Ente organizzatore e sede di svolgimento	Titolo del congresso/convegno, (specificando se nazionale o internazionale)	Titolo dell'intervento come relatore (specificando se sia avvenuto su invito)
Date 08 / 06 / 2009 – 10 / 06 / 2009	Università di Genova; Sestri Levante, Italia	Convegno Informale di Fisica Teorica 2009 – <i>nazionale</i>	Contributed talk: Coulomb versus spin-orbit interaction in carbon-nanotube quantum dots
Date 21 / 03 / 2011 – 25 / 03 / 2011	American Physical Society; Dallas, Texas, USA	APS March Meeting 2011 – <i>internazionale</i>	Contributed talk: "STM images of carbon-nanotube quantum dots: Seeing a Wigner molecule of correlated electrons"
Date 21 / 01 / 2014 – 22 / 01 / 2014	Dutch Research Council (NWO); Veldhoven, Paesi Bassi	FOM Meeting 2014 – <i>nazionale (olandese)</i>	Contributed talk: "Nonequilibrium magnetic interactions in strongly correlated systems"
Date 29 / 06 / 2014 – 03 / 07 / 2014	M. V. Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia	Moscow International Symposium on Magnetism (MISM 2014) - <i>internazionale</i>	<i>Invited</i> talk (30 minuti): Non-equilibrium magnetic interactions in strongly correlated systems: a Green's function approach

⁸ Indicare i dati negli spazi indicati; se non si è titolare di brevetti, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

⁹ Si fa qui riferimento esclusivamente ad interventi effettuati come relatore in congressi/convegni. Partecipazioni a titolo diverso (con poster, come semplice uditor ecc. potranno essere indicate sotto il successivo punto III.10.

Date 03 / 07 / 2014 – 05 / 07 / 2014	Ioffe Physical-Technical Institute, St. Petersburg, Russia	Novel Trends in Physics of Ferroics – <i>internazionale</i>	Invited report (15 minuti): Non-equilibrium magnetic interactions in strongly correlated systems: a Green's function approach
Date 05 / 07 / 2015 – 10 / 07 / 2015	University of Barcelona; Barcelona, Spagna	20th International Conference on Magnetism, ICM2015 - <i>internazionale</i>	Contributed talk: "Spin and orbital contributions to magnetic interactions in strongly correlated systems"
Data 21 / 03 / 2023	American Physical Society; Las Vegas, Nevada, USA	APS March Meeting 2023 – <i>internazionale</i>	Contributed talk: "Theory of multi-dimensional quantum capacitance and its application to spin and charge discrimination in quantum-dot arrays"

III.8 - Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:

Data/anno di conseguimento	Titolo/denominazione del premio o riconoscimento (specificando se nazionale o internazionale)	Ente/Istituzione conferente e Stato	Eventuali note

III.9 - Diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali (relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista):

Data di conseguimento	Istituzione e Stato	Breve descrizione ¹⁰

III.10 – Eventuali ulteriori titoli posseduti¹¹:

Tipologia/denominazione del titolo o dell'attività svolta	Data o periodo di svolgimento	Breve descrizione
1 – Seminario su invito presso la Scuola Normale Superiore, Pisa	12 / 01 / 2015	Seminario di 45 minuti dal titolo: "Equilibrium and non-equilibrium magnetic interactions in strongly correlated systems" (host: Prof. Marco Polini)
2 – Seminario su invito presso Heinrich Heine University (HHU) Düsseldorf, Germania	26 / 11 / 2020	Seminario di 60 minuti (+ 60 minuti di discussione) dal titolo: "Inter- and intraband Coulomb interactions between holes in Silicon nanostructures", nel contesto della serie "Seminars on special problems in condensed matter physics" (host: Prof. Reinhold Egger). Il seminario è stato tenuto online a causa dell'emergenza Covid.
3 – Partecipazione e presentazione di un poster alla Scuola DMD-CNR "Physics of Spin in Materials", Chiavari, Italia (<i>internazionale</i>)	02 - 09 / 11 / 2009	Titolo del poster: "Coulomb versus spin-orbit interaction in carbon-nanotube quantum dots"

¹⁰ Indicare in modo circostanziato gli elementi utili alla valutazione quali l'ambito scientifico, il titolo della tesi, il giudizio riportato ecc. Se non è stato conseguito tale titolo, lasciare gli spazi in bianco/non compilati.

¹¹ Es. partecipazione a comitati di redazione di riviste scientifiche, attività di relatore o tutor per tesi dottorali ecc., partecipazione a comitati organizzatori di congressi/convegni, partecipazione ad attività di divulgazione scientifica, partecipazione a commissioni di concorso/esami finali per il conseguimento di titoli di studio accademici, incarichi di valutazione/referaggio scientifico, partecipazione all'organizzazione di mostre/esposizioni scientifiche pertinenti, partecipazione a congressi/convegni non in qualità di relatore ecc. Sarà facoltà della Commissione poter ricondurre tali titoli a quelli elencati ai punti precedenti e ritenerli meritevoli di valutazione.

4 – Partecipazione e presentazione di un poster alla scuola e conferenza “Spin-based Quantum Information Processing”, Konstanz, Germania (<i>internazionale</i>)	16 – 20 / 08 / 2010	Titolo del poster: “Wigner molecules in carbon-nanotube quantum dots”
5 – Partecipazione al “52nd Course” e presentazione di un poster al “53rd Workshop” della “International School of Solid State Physics” su “Quantum phenomena in graphene, other low-dimensional materials, and optical lattices”, Erice, Italia (<i>internazionale</i>)	26 / 07 – 07 / 08 / 2011	Titolo del poster: “STM images of carbon-nanotube quantum dots: Seeing a Wigner molecule of correlated electrons”
6 – Presentazione di un poster alla “Ultrafast Magnetism Conference”, Strasbourg, Francia (<i>internazionale</i>)	28 / 10 – 01 / 11 / 2013	Titolo del poster: “Nonequilibrium magnetic interactions in strongly correlated systems”
7 – Partecipazione e presentazione di un poster alla “Autumn School on Correlated Electrons: DMFT at 25: Infinite Dimensions”, Forschungszentrum Jülich, Germania.	15 – 19 / 09 / 2014	Titolo del poster: “Nonequilibrium magnetic interactions in strongly correlated systems”
8 – Partecipazione e presentazione di un poster alla “Autumn School on Correlated Electrons: Many-Body Physics: From Kondo to Hubbard”, Forschungszentrum Jülich, Germania.	21 – 25 / 09 / 2015	Titolo del poster: “Magnetic interactions in strongly correlated systems: spin and orbital contributions”
9 – Partecipazione al cluster workshop “Theory meets Industry”, Dublin, Irlanda.	27 – 28 / 10 / 2014	Partecipazione come editore. Workshop congiunto delle collaborazioni internazionali CRONOS, FEMTOSPIN, GOFAST, con rappresentanti delle industrie: MENLO SYSTEM GmbH, EVADERIS, MICRON Semiconductor Italia s.r.l., SOLARONIX, SEAGATE, Alcatel Lucent – Bell Lab.
10 – Partecipazione al workshop “Correlated Electronic Structure and Spin Dynamics” (CESSD-2015), Hamburg (Germania).	06 – 07 / 05 / 2015	Partecipazione come editore.
11 – Stage su Fortran, C, C++ e programmazione parallela presso CINECA (Casalecchio di Reno, Italia).	Luglio 2006	Partecipazione allo stage, nell’ambito del mio progetto di tesi triennale.
12 – Partecipazione alla INFM School “Physics in Low Dimensions”, Lucca (Italia).	11 – 18 / 10 / 2008	Partecipazione alla scuola, nell’ambito del mio progetto di tesi specialistica.

13 – Corso "Introduction to OpenMP programming on shared-memory Parallel Systems" – CINECA (Casalecchio di Reno, Italia).	15 / 10 / 2010	Partecipazione al corso, nell'ambito del mio progetto di Dottorato.
14 – Corso "Techniques for scientific programming in Linux/Unix environment" – CINECA (Casalecchio di Reno, Italia).	25 – 27 / 10 / 2010	Partecipazione al corso, nell'ambito del mio progetto di Dottorato.
15 – Attività di referaggio scientifico		Svolgo regolarmente attività come referee per le seguenti riviste: Physical Review B, Physical Review Research, Physical Review Applied, Physical Review Letters, Nature Communications Physics.
16 – Attività di supervisione		Sto attualmente co-supervisionando il progetto di dottorato di Gaia Forghieri (Università di Modena e Reggio Emilia), iniziato nel 2022.

Parte IV – PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE DI CUI E' AUTORE/COAUTORE

N.	Tipologia del prodotto scientifico	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1	articolo	A. Secchi, M. Rontani	Coulomb versus spin-orbit interaction in few-electron carbon-nanotube quantum dots	Physical Review B 80, 041404(R) (2009) (Rapid Communication) DOI:10.1103/PhysRevB.80.041404 ISSN code: 2469-9950	2009
2	articolo	A. Secchi, M. Rontani	Wigner molecules in carbon-nanotube quantum dots	Physical Review B 82, 035417 (2010) DOI:10.1103/PhysRevB.82.035417 ISSN code: 2469-9950	2010
3	articolo	A. Secchi, M. Rontani	Spectral function of few electrons in quantum wires and carbon nanotubes as a signature of Wigner localization	Physical Review B 85, 121410(R) (2012) (Rapid Communication) DOI:10.1103/PhysRevB.85.121410 ISSN code: 2469-9950	2012

4	articolo	A. Secchi, S. Brener, A. I. Lichtenstein, M. I. Katsnelson	Non-equilibrium magnetic interactions in strongly correlated systems	Annals of Physics 333, 221-271 (2013) DOI:10.1016/j.aop.2013.03.006 ISSN code: 0003-4916	2013
5	articolo	S. Pecker, F. Kuemmeth, A. Secchi, M. Rontani, D. C. Ralph, P. L. McEuen, S. Ilani	Observation and Spectroscopy of a Two-Electron Wigner Molecule in an Ultra-Clean Carbon Nanotube	Nature Physics 9, 576-581 (2013) DOI:10.1038/NPHYS2692 ISSN code: 1745-2481 (online)	2013
6	articolo	A. Secchi, M. Rontani	Intervalley scattering induced by Coulomb interaction and disorder in carbon-nanotube quantum dots	Physical Review B 88, 125403 (2013) DOI:10.1103/PhysRevB.88.125403 ISSN code: 2469-9950	2013
7	articolo (peer-reviewed proceedings)	A. Secchi, S. Brener, A. I. Lichtenstein, and M. I. Katsnelson	Non-equilibrium spin-spin interactions in strongly correlated systems	in <i>Ultrafast Magnetism I</i> , Springer Proceedings in Physics 159, 179-182 (2014) – Proceedings of the International Conference UMC 2013 Strasbourg. DOI:10.1007/978-3-319-07743-7_57 ISBN code: 978-3-319-07743-7	2014
8	articolo	A. Secchi, A. I. Lichtenstein, M. I. Katsnelson	Magnetic interactions in strongly correlated systems: spin and orbital contributions	Annals of Physics 360, 61-97 (2015) DOI:10.1016/j.aop.2015.05.002 ISSN code: 0003-4916	2015
9	articolo	R. V. Mikhaylovskiy, E. Hendry, A. Secchi, J. H. Mentink, M. Eckstein, A. Wu, R. V. Pisarev, V. V. Kruglyak, M. I. Katsnelson, Th. Rasing, A. V. Kimel	Ultrafast optical modification of exchange interactions in iron oxides	Nature Communications 6, 8190 (2015) DOI:10.1038/ncomms9190 ISSN code: 2041-1723 (online)	2015

10	articolo	<i>A. Secchi, A. I. Lichtenstein, M. I. Katsnelson</i>	Spin and orbital exchange interactions from Dynamical Mean Field Theory	Journal of Magnetism and Magnetic Materials 400, 112-116 (2016) DOI:10.1016/j.jmmm.2015.07.048 ISSN code: 0304-8853	2016
11	articolo	<i>D. Bossini, S. Dal Conte, Y. Hashimoto, A. Secchi, R. V. Pisarev, Th. Rasing, G. Cerullo, A. V. Kimel</i>	Macrospin dynamics in antiferromagnets triggered by sub-20 femtosecond injection of nanomagnons	Nature Communications 7, 10645 (2016) DOI:10.1038/ncomms10645 ISSN code: 2041-1723 (online)	2016
12	articolo	<i>A. Secchi, A. I. Lichtenstein, M. I. Katsnelson</i>	Nonequilibrium itinerant-electron magnetism: A time-dependent mean-field theory	Physical Review B 94, 085153 (2016) DOI:10.1103/PhysRevB.94.085153 ISSN code: 2469-9950	2016
13	articolo	<i>A. Secchi, M. Polini</i>	Adiabatic perturbation theory of nonequilibrium light-controlled superconductivity	Physical Review B 98, 144513 (2018) DOI:10.1103/PhysRevB.98.144513 ISSN code: 2469-9950	2018
14	articolo	<i>A. Secchi, M. Polini</i>	Discrete-time construction of nonequilibrium path integrals on the Kostantinov-Perel' time contour	Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical 52, 255301 (2019) DOI:10.1088/1751-8121/ab2080 ISSN code: 1751-8121 (online)	2019
15	articolo	<i>A. Secchi, M. Polini, M. I. Katsnelson</i>	Phonon-mediated superconductivity in strongly correlated electron systems: A Luttinger-Ward functional approach	Annals of Physics 417, 168100 (2020) DOI:10.1016/j.aop.2020.168100 ISSN code: 0003-4916	2020

16	articolo	<i>A. Secchi, L. Bellentani, A. Bertoni, F. Troiani</i>	Interacting holes in Si and Ge double quantum dots: From a multiband approach to an effective-spin picture	Physical Review B 104, 035302 (2021) DOI:10.1103/PhysRevB.104.035302 ISSN code: 2469-9950	2021
17	articolo	<i>A. Secchi, L. Bellentani, A. Bertoni, F. Troiani</i>	Inter- and intraband Coulomb interactions between holes in silicon nanostructures	Physical Review B 104, 205409 (2021) DOI:10.1103/PhysRevB.104.205409 ISSN code: 2469-9950	2021
18	articolo	<i>L. Bellentani, M. Bina, S. Bonen, A. Secchi, A. Bertoni, S. P. Voinigescu, A. Padovani, L. Larcher, and F. Troiani</i>	Toward Hole-Spin Qubits in Si pMOSFETs within a planar CMOS Foundry Technology	Physical Review Applied 16, 054034 (2021) DOI:10.1103/PhysRevApplied.16.054034 ISSN code: 2331-7019	2021
19	articolo	<i>A. Secchi, F. Troiani</i>	Multi-Dimensional Quantum Capacitance of the Two-Site Hubbard Model: The Role of Tunable Interdot Tunneling	Entropy 25, 82 (2023) DOI:10.3390/e25010082 ISSN code: 1099-4300	2023
20	articolo	<i>A. Secchi, F. Troiani</i>	Theory of multidimensional quantum capacitance and its application to spin and charge discrimination in quantum dot arrays	Physical Review B 107, 155411 (2023) DOI:10.1103/PhysRevB.107.155411 ISSN code: 2469-9950	2023

Inoltre, il seguente articolo è stato sottomesso (2023):

G. Forghieri, A. Secchi, A. Bertoni, P. Bordone, F. Troiani, "Quantum estimation of a charge distance from a hole-spin qubit in Si quantum dots", preprint disponibile at: <https://arxiv.org/abs/2303.07161>;
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2303.07161>

ELENCO DELLE PUBBLICAZIONI PRESENTATE¹

Il sottoscritto SECCHI ANDREA nato a [redacted]
(Prov [redacted])

PRESENTA

le seguenti pubblicazioni, nel limite di 12 previsto dal bando ivi compresa la tesi di dottorato (se presentata), ai fini della valutazione nella selezione a n.1 posto di **ricercatore a tempo determinato di tipo b)** per il s.c. **02/B2 – FISICA TEORICA DELLA MATERIA, s.s.d. FIS/03 FISICA DELLA MATERIA**

N.	Tipologia del prodotto scientifico (articolo, monografia, contributo in volume ecc.)	Autore/i	Titolo del prodotto (dell'articolo/contributo in volume/voce...)	Titolo della rivista/volume/dizionario contenente l'articolo/contributo/voce e riferimento (ISSN-DOI-ISBN)	Anno di pubblicazione
1 -	articolo	A. Secchi, M. Rontani	Coulomb versus spin-orbit interaction in few-electron carbon-nanotube quantum dots	Physical Review B 80, 041404(R) (2009) (Rapid Communication) DOI:10.1103/PhysRevB.80.041404 ISSN code: 2469-9950	2009
2 -	articolo	A. Secchi, M. Rontani	Wigner molecules in carbon-nanotube quantum dots	Physical Review B 82, 035417 (2010) DOI:10.1103/PhysRevB.82.035417 ISSN code: 2469-9950	2010
3 -	articolo	A. Secchi, M. Rontani	Spectral function of few electrons in quantum wires and carbon nanotubes as a signature of Wigner localization	Physical Review B 85, 121410(R) (2012) (Rapid Communication) DOI:10.1103/PhysRevB.85.121410 ISSN code: 2469-9950	2012

¹ Con riferimento alla tipologia di pubblicazioni valutabili e alle modalità di presentazione di fa diretto rinvio all'art.3, comma 2 lett.c) del bando.

1

4 -	articolo	A. Secchi, S. Brener, A. I. Lichtenstein, M. I. Katsnelson	Non-equilibrium magnetic interactions in strongly correlated systems	Annals of Physics 333, 221-271 (2013) DOI:10.1016/j.aop.2013.03. 006 ISSN code: 0003-4916	2013
5 -	articolo	S. Pecker, F. Kuemmeth, A. Secchi, M. Rontani, D. C. Ralph, P. L. McEuen, S. Ilani	Observation and Spectroscopy of a Two- Electron Wigner Molecule in an Ultra- Clean Carbon Nanotube	Nature Physics 9, 576-581 (2013) DOI:10.1038/NPHYS2692 ISSN code: 1745-2481 (online)	2013
6 -	articolo	A. Secchi, A. I. Lichtenstein, M. I. Katsnelson	Magnetic interactions in strongly correlated systems: spin and orbital contributions	Annals of Physics 360, 61-97 (2015) DOI:10.1016/j.aop.2015.05. 002 ISSN code: 0003-4916	2015
7 -	articolo	R. V. Mikhaylovskiy, E. Hendry, A. Secchi, J. H. Mentink, M. Eckstein, A. Wu, R. V. Pisarev, V. V. Kruglyak, M. I. Katsnelson, Th. Rasing, A. V. Kimel	Ultrafast optical modification of exchange interactions in iron oxides	Nature Communications 6, 8190 (2015) DOI:10.1038/ncomms9190 ISSN code: 2041-1723 (online)	2015
8 -	articolo	A. Secchi, A. I. Lichtenstein, M. I. Katsnelson	Nonequilibrium itinerant-electron magnetism: A time- dependent mean-field theory	Physical Review B 94, 085153 (2016) DOI:10.1103/PhysRevB.94. 085153 ISSN code: 2469-9950	2016
9 -	articolo	A. Secchi, M. Polini	Adiabatic perturbation theory of nonequilibrium light- controlled superconductivity	Physical Review B 98, 144513 (2018) DOI:10.1103/PhysRevB.98. 144513 ISSN code: 2469-9950	2018
10 -	articolo	A. Secchi, M. Polini, M. I. Katsnelson	Phonon-mediated superconductivity in strongly correlated electron systems: A Luttinger-Ward functional approach	Annals of Physics 417, 168100 (2020) DOI:10.1016/j.aop.2020.16 8100 ISSN code: 0003-4916	2020

11 -	articolo	A. Secchi, L. Bellentani, A. Bertoni, F. Troiani	Interacting holes in Si and Ge double quantum dots: From a multiband approach to an effective-spin picture	Physical Review B 104, 035302 (2021) DOI:10.1103/PhysRevB.104.035302 ISSN code: 2469-9950	2021
12 -	articolo	A. Secchi, F. Troiani	Theory of multidimensional quantum capacitance and its application to spin and charge discrimination in quantum dot arrays	Physical Review B 107, 155411 (2023) DOI:10.1103/PhysRevB.107.155411 ISSN code: 2469-9950	2023

A tal fine il sottoscritto, sotto la propria responsabilità, ai sensi dell'art.46 e 47 del D.P.R. 445/2000 s.m.i., consapevole delle sanzioni penali previste dall'art.76 dello stesso decreto in caso di dichiarazioni mendaci,

DICHIARA

- che le copie delle pubblicazioni indicate nel predetto elenco, da caricare esclusivamente sulla procedura informatica PICA, sono conformi agli originali in proprio possesso e che sono già state pubblicate nel rispetto degli eventuali obblighi di legge come attestato nella stessa domanda.

Data 15/06/2023

Firma leggibile

