

# Curriculum Vitae di Benedetto Militello

(aggiornato alla data 2 febbraio 2022)

## Informazioni Generali

|                     |   |
|---------------------|---|
| Cognome e nome      | <b>Militello Benedetto</b>  |
| Nome completo       | Militello Benedetto Daniele   |
| Email istituzionale | benedetto.militello@unipa.it<br>benedetto.militello@community.unipa.it                        |
| Lingue              | Italiano, Inglese   |
| Posizione           | Professore Associato, SSD Fis/03, SC 02/B2<br>Università degli Studi di Palermo               |
| Affiliazione        | Dipartimento di Fisica e Chimica – “Emilio Segrè”<br>Via Archirafi, 36 – 90123 Palermo, Italy |

## Formazione

|                   |  |
|-------------------|--|
| Titolo di Studio  | <b>Dottorato di Ricerca in Fisica (Ciclo XVII)</b>   |
| Data              | 17/01/2006   |
| Istituzione       | Università degli Studi di Palermo  |
| Titolo della Tesi | Coherent control of single trapped ions  |
| Titolo di Studio  | <b>Laurea in Fisica</b>  |
| Data              | 09/10/2001   |
| Istituzione       | Università degli Studi di Palermo  |
| Tesi              | Effetti quantistici e protocolli di misura in semplici sistemi vibronici;<br>Supervisore: Prof. Antonino Messina |
| Voto              | 110/110 e Lode – Menzione per il premio “Gugino”   |

## Esperienze Lavorative e periodi di studio e ricerca all'estero

|                  |  |
|------------------|--|
| Tipo di rapporto | <b>Professore associato</b>  |
| Periodo          | 03/01/2022 - oggi  |
| Istituzione      | Università degli Studi di Palermo  |
| Dettagli         | Inquadramento nel settore scientifico disciplinare Fis/03<br>e nel settore concorsuale 02/B2             |
| Tipo di rapporto | <b>Ricercatore a Tempo Indeterminato</b>   |
| Periodo          | 15/12/2011 – 02/01/2022 (Ricercatore confermato)<br>15/12/2008 – 14/12/2011 (Ricercatore non confermato) |
| Istituzione      | Università degli Studi di Palermo  |
| Dettagli         | Inquadramento nel settore scientifico disciplinare Fis/03<br>e nel settore concorsuale 02/B2             |

|                  |   |
|------------------|---|
| Tipo di rapporto | <b>Assegno di Ricerca finanziato dal MIUR</b>   |
| Periodo          | 01/06/2005 – 31/05/2007 (primo biennio)<br>01/06/2007 – 30/11/2008 (rinnovo)  |
| Istituzione      | Università degli Studi di Palermo (Dipartimento di Scienze Fisiche ed Astronomiche)   |
| Dettagli         | Contratti n. 779/2005 Prot. 33996 del 30/05/2005 (primo biennio)<br>e n. 1352/2007 Prot. 39791 del 25/05/2007 (rinnovo)<br>Titolo della ricerca: “Generazione di stati e controllo della dinamica in sistemi quantistici aperti a pochi gradi di libertà.”<br>Tutor: prof. Antonino Messina       |
| Tipo di rapporto | <b>Fellowship “short-term”</b>  |
| Periodo          | 15/01/2007 – 14/04/2007   |
| Istituzione      | Japan Society for the Promotion of Science  |
| Dettagli         | Periodo di Ricerca presso il gruppo del Prof H. Nakazato del Department of Physics, Waseda University, Tokyo, Japan. Tema della ricerca: “Quantum state manipulation by repeated measurements under dissipative environments”.<br>Finanziamento della Japan Society for the Promotion of Science. |
| Tipo di rapporto | <b>Allievo del corso di Dottorato di Ricerca in Fisica</b>  |
| Periodo          | 01/10/2002 – 30/09/2005   |
| Istituzione      | Università degli Studi di Palermo   |
| Dettagli         | Ciclo XVII - Supervisore: prof. Antonino Messina  |
| Tipo di rapporto | <b>Borsa di Studio</b>  |
| Periodo          | 04/10/2004 – 20/12/2004   |
| Istituzione      | Waseda University   |
| Dettagli         | Periodo di Ricerca presso il gruppo del Prof H. Nakazato del Department of Physics, Waseda University, Tokyo, Japan.<br>Borsa di studio del 21st Century Center of Excellence Program.  |
| Tipo di rapporto | <b>Contratto di collaborazione scientifica a tempo determinato</b>  |
| Periodo          | 02/05/2002 – 01/08/2002   |
| Istituzione      | Dipartimento di Scienze Fisiche ed Astronomiche dell’Università degli Studi di Palermo  |
| Dettagli         | Titolo della ricerca: “Progettazione di protocolli sperimentali per la rivelazione di fenomeni non classici nella dinamica di atomi confinati. Analisi del moto del centro di massa ed effetto Zenone.”   |

## **Riconoscimenti**

**Abilitazione scientifica nazionale nel settore 02/B2 – Fisica Teorica della Materia, Seconda fascia**  
(Conseguita in data 11/11/2020 – quinto quadrimestre del Bando 2018)

**Abilitazione scientifica nazionale nel settore 02/A2 – Fisica Teorica delle interazioni fondamentali, Prima fascia**  
(Conseguita in data 09/11/2020 – quinto quadrimestre del Bando 2018)

**Abilitazione scientifica nazionale nel settore 01/A4 – Fisica Matematica, Seconda fascia**  
(Conseguita in data 09/11/2020 – quinto quadrimestre del Bando 2018)

**Abilitazione scientifica nazionale nel settore 02/A2 – Fisica Teorica delle interazioni fondamentali,  
Seconda fascia**

(Conseguita in data 22/05/2020 – quarto quadrimestre del Bando 2018)

**Premio della Società Italiana di Fisica** relativo al “Concorso ad un premio per la Fisica riservato ai dottori in Fisica laureatisi dopo il maggio 1999”. Premio conferito il 26/09/2002.

## ATTIVITÀ DIDATTICA

### Corsi di Laurea triennali e magistrali o equivalenti

#### Insegnamenti

##### **Termodinamica Quantistica**

6 CFU, Laurea Magistrale in Fisica, Università degli Studi di Palermo, **SSD: Fis/03**  
A.A. **2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2020/2021, 2021/2022.**

##### **Meccanica Relativistica – secondo modulo del corso di Meccanica Analitica e Relativistica**

6 CFU, Laurea in Scienze Fisiche, Università degli Studi di Palermo, **SSD: Fis/02**  
A.A. **2019/2020, 2020/2021, 2021/2022.**

##### **Fisica II**

7 CFU, Laurea in Chimica, Università degli Studi di Palermo, **SSD: Fis/03**  
A.A. dal **2012/2013 al 2021/2022.**

##### **Fisica II**

7 CFU, Laurea in Chimica, Università degli Studi di Palermo, **SSD: Fis/01**  
A.A. **2010/2011, 2011/2012.**

##### **Fisica II con Laboratorio (Fisica II C. I.)**

9 CFU, Laurea in Chimica, Università degli Studi di Palermo, **SSD: Fis/01**  
A.A. **2009/2010.** (Supplenza)

##### **Metodi matematici e statistici applicati alla Geologia**

Laurea Specialistica in Geologia Applicata al Territorio, Università degli Studi di Palermo,  
A.A. **2006/2007.** (Docenza a contratto)

##### **Corso di recupero debiti formativi in Fisica**

Corso di Laurea in Scienze Biologiche, Università degli Studi di Palermo, Settembre 2006,  
A.A. **2006/2007.** (Docenza a contratto)

### Corsi di Dottorato

#### Insegnamenti

##### **Dinamiche Dissipative Markoviane e Non-Markoviane**

Dottorato di ricerca in Scienze Fisiche, Università degli Studi di Palermo  
Numero di ore: 18  
Periodo: 18-22 Settembre 2017

#### Partecipazione a collegi di dottorato

Componente del collegio di dottorato in Scienze Fisiche, Università degli Studi di Palermo, Ciclo XXIX, anno di inizio 2013.

Componente del collegio di dottorato in Scienze Fisiche e Chimiche, Università degli Studi di Palermo, Cicli (anni accademici di inizio): XXXVI (2020/2021), XXXVII (2021/2022).

## ATTIVITÀ SCIENTIFICA

### Publicazioni

#### (Articoli pubblicati su riviste indicizzate WoS o Scopus)

1. B. Militello and A. Napoli, Synchronizing two superconducting qubits through a dissipating resonator, *Entropy* **23**, 998 (2021); ISSN: 1099-4300, doi:10.3390/e23080998
2. N. Piccione, B. Militello, A. Napoli, B. Bellomo, Generation of minimum energy entangled states, *Physical Review A* **103**, 062402 (2021); ISSN:2469-9934, doi:10.1103/PhysRevA.103.062402
3. B. Militello and A. Napoli, *Evanescent Wave Approximation for non-Hermitian Hamiltonians*, *Entropy* **22**, 624 (2020); ISSN:1099-4300, doi:10.3390/e22060624
4. N. Piccione, B. Militello, A. Napoli and B. Bellomo, *Energy bounds for entangled states*, *Physical Review Research* **2**, 022057(R) (2020); ISSN:2643-1564, doi:10.1103/PhysRevResearch.2.022057
5. B. Militello and A. Napoli, *Hilbert space partitioning for non-Hermitian Hamiltonians: From off-resonance to Zeno subspaces*, *Physics Letters A* **384**, 126355 (2020); ISSN:0375-9601, doi:10.1016/j.physleta.2020.126355
6. B. Militello and Nikolay V. Vitanov, *Open multistate Majorana model*, *Physics Letters A* **384**, 126196 (2020); ISSN:0375-9601, doi:10.1016/j.physleta.2019.126196
7. F. Anzà, A. Messina, B. Militello, *Resonant Transitions Due to Changing Boundaries*, *Open Systems & Information Dynamics* **26**, 1950006 (2019); ISSN:1230-1612, doi:10.1142/S1230161219500069
8. B. Militello, *Three-state Landau-Zener model in the presence of dissipation*, *Physical Review A* **99**, 033415 (2019); ISSN:2469-9926, doi:10.1103/PhysRevA.99.033415
9. B. Militello, *Detuning-induced robustness of a three-state Landau-Zener model against dissipation*, *Physical Review A* **99**, 063412 (2019); ISSN:2469-9926, doi:10.1103/PhysRevA.99.063412
10. B. Militello and N. V. Vitanov, *Master-equation approach to the three-state open Majorana model*, *Physical Review A* **100**, 053407 (2019); ISSN:2469-9926, doi:10.1103/PhysRevA.100.053407
11. B. Militello, *Degenerate Landau-Zener model in the presence of quantum noise*, *International Journal of Quantum Information* **17**, 1950049 (2019); ISSN:0219-7499, doi:10.1142/S0219749919500497
12. A.V. Dodonov, A. Napoli and B. Militello, *Emulation of n-photon Jaynes-Cummings and anti-Jaynes-Cummings models via parametric modulation of a cyclic qutrit*, *Physical Review A* **99**, 033823 (2019); ISSN:2469-9926, doi:10.1103/PhysRevA.99.033823
13. N. Piccione, B. Militello, A. Napoli and B. Bellomo, *Simple scheme for extracting work with a single bath*, *Physical Review E* **100**, 032143 (2019); ISSN:2470-0045, doi:10.1103/PhysRevE.100.032143
14. B. Militello, *Steepest entropy ascent for two-state systems with slowly varying Hamiltonians*, *Physical Review E* **97**, 052113 (2018); ISSN:2470-0045, doi:10.1103/PhysRevE.97.052113
15. B. Militello and A. Napoli, *Sensitivity of measurement-based purification processes to inner interactions*, *Physica Scripta* **93**, 025101 (2018); ISSN:0031-8949, doi:10.1088/1402-4896/aa9c38
16. B. Militello and A. Napoli, *Competition of direct and indirect sources of thermal entanglement in a spin star network*, *International Journal of Quantum Information* **16**, 1850007 (2018); ISSN:0219-7499, doi:10.1142/S0219749918500077
17. B. Militello, D. Chruscinski and A. Napoli, *Star network synchronization led by strong coupling-induced frequency squeezing*, *Physica Scripta* **93**, 025201 (2018); ISSN:0031-8949, doi:10.1088/1402-4896/aa9c76
18. A. V. Dodonov, J. J. Diaz-Guevara, A. Napoli, B. Militello, *Speeding up the antidynamical Casimir effect with nonstationary qutrits*, *Physical Review A* **96**, 032509 (2017); ISSN:2469-9926, doi:10.1103/PhysRevA.96.032509
19. B. Militello, H. Nakazato, A. Napoli, *Synchronizing Quantum Harmonic Oscillators through Two-Level Systems*, *Physical Review A* **96**, 023862 (2017); ISSN:2469-9926, doi:10.1103/PhysRevA.96.023862
20. B. Militello, *Competition of continuous and projective measurements in filtering processes*, *Open Systems & Information Dynamics* **23**, 1650021 (2016); ISSN:1230-1612, doi:10.1142/S1230161216500219

21. A. V. Dodonov, B. Militello, A. Napoli and A. Messina, *Effective Landau-Zener transitions in the circuit dynamical Casimir effect with time-varying modulation frequency*, Physical Review A **93**, 052505 (2016); ISSN: 2469-9926, doi: 10.1103/PhysRevA.93.052505
22. B. Militello, D. Chruscinski, A. Messina, P. Nalezty and A. Napoli, *Generalized interaction-free evolutions*, Physical Review A **93**, 022113 (2016); ISSN:2469-9926, doi:10.1103/PhysRevA.93.022113
23. B. D. Militello and N. V. Vitanov, *Dynamics of a two-state system through a real level crossing*, Physical Review A **91**, 053402 (2015); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.91.053402
24. D. Chruscinski, A. Messina, B. Militello and A. Napoli, *Interaction-free evolution in the presence of time-dependent Hamiltonians*, Physical Review A **91**, 042123 (2015); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.91.042123
25. F. Anzà, S. Di Martino, A. Messina and B. Militello, *Dynamics of a particle confined in a two-dimensional dilating and deforming domain*, Physica Scripta **90**, 074062 (2015); ISSN:0031-8949, doi:10.1088/0031-8949/90/7/074062
26. B. Militello, M. Scala and A. Messina, *Zeno Dynamics and High-Temperature Master Equations Beyond Secular Approximation*, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical **46**, 485301 (2013); ISSN:1751-8113, doi:10.1088/1751-8113/46/48/485301
27. S. Di Martino, F. Anzà, P. Facchi, A. Kossakowski, G. Marmo, A. Messina, B. Militello, S. Pascazio, *A quantum particle in a box with moving walls*, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical **46**, 365301 (2013); ISSN:1751-8113, doi:10.1088/1751-8113/46/36/365301
28. S. Di Martino, B. Militello, and A. Messina, *An algebraic approach to the study of multipartite entanglement*, Journal of Russian Laser Research **34**, 22 (2013); ISSN:1071-2836, doi:10.1007/s10946-013-9320-4
29. B. Militello, *Role of Temperature in the occurrence of Zeno phenomena*, Physical Review A **85**, 064102 (2012) [Brief Report]; ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.85.064102
30. M. Scala, B. Militello, A. Messina, N. V. Vitanov, *Detuning effects in STIRAP processes in the presence of quantum noise*, Optics and Spectroscopy **111**, 4, 589-592 (2011); ISSN:0030-400X, doi:10.1134/S0030400X11110257
31. M. Scala, B. Militello, A. Messina and N. V. Vitanov, *Microscopic description of dissipative dynamics of a level-crossing transition*, Physical Review A **84**, 023416 (2011); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.84.023416
32. B. Militello, M. Scala and A. Messina, *Quantum Zeno subspaces induced by Temperature*, Physical Review A **84**, 022106 (2011); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.84.022106
33. B. Militello and A. Messina, *Genuine Tripartite Entanglement in a Spin-Star Network at Thermal Equilibrium*, Physical Review A **83**, 042305 (2011); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.83.042305
34. B. Militello, M. Scala, A. Messina, N. V. Vitanov, *Zeno-like phenomena in STIRAP processes*, Physica Scripta **T143**, 014019 (2011); ISSN:0031-8949, doi:10.1088/0031-8949/2011/T143/014019
35. M. Scala, B. Militello, A. Messina, N. V. Vitanov, *Stimulated Raman adiabatic passage in a  $\Lambda$  system in the presence of quantum noise*, Physical Review A **83**, 012101 (2011); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.83.012101
36. F. Anzà, B. Militello, A. Messina, *Tripartite tethermal correlations in an inhomogeneous spin-star system*, Journal of Physics B: At. Mol. Opt. Phys. **43**, 205501 (2010); ISSN:0953-4075, doi:10.1088/0953-4075/43/20/205501
37. M. Scala, B. Militello, A. Messina, N. V. Vitanov, *Stimulated Raman adiabatic passage in an open quantum system: Master equation approach*, Physical Review A **81**, 053847 (2010); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.81.053847
38. B. Militello, V. I. Man'ko, M. A. Man'ko and A. Messina, *Radon transform as a set of probability distributions*, Physica Scripta **80**, 058102 (2009); ISSN:0031-8949, doi:10.1088/0031-8949/80/05/058102
39. M. Scala, B. Militello, A. Messina, S. Maniscalco, J. Piilo, and K.-A. Suominen, *Non-Markovian Dynamics of Cavity Losses*, International Journal of Quantum Information **7**, 41-47 (2009); ISSN:0219-7499, doi:10.1142/S0219749909004852
40. M. Scala, B. Militello, A. Messina, S. Maniscalco, J. Piilo, and K.-A. Suominen, *Population trapping due to cavity losses*, Physical Review A **77**, 043827 (2008); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.77.043827

41. H. Nakazato, K. Yuasa, B. Militello, and A. Messina, *Estimation of the repeatedly projected reduced density matrix under decoherence*, Physical Review A **77**, 042114 (2008) [selected for the May 2008 issue of Virtual Journal of Quantum Information]; ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.77.042114
42. B. Militello, K. Yuasa, H. Nakazato, and A. Messina, *Oscillations of the purity in the repeated-measurement-based generation of quantum states*, Physical Review A **77**, 042109 (2008) [selected for the May 2008 issue of Virtual Journal of Ultrafast Science]; ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.77.042109
43. M. Scala, B. Militello, A. Messina, S. Maniscalco, J. Piilo and K.-A. Suominen, *Cavity losses for the dissipative Jaynes–Cummings Hamiltonian beyond rotating wave approximation*, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical **40**, 14527–14536 (2007); ISSN:1751-8113, doi:10.1088/1751-8113/40/48/015
44. B. Militello, K. Yuasa, H. Nakazato, and A. Messina, *Influence of dissipation on the extraction of quantum states via repeated measurements*, Physical Review A **76**, 042110 (2007); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.76.042110
45. B. Militello and A. Messina, *Generation of non classical states through QND-like processes*, Open Systems and Information Dynamics **14**, 203-208 (2007); ISSN:1230-1612, doi:10.1007/s11080-007-9036-4
46. M. Scala, B. Militello, A. Messina, J. Piilo, and S. Maniscalco, *Microscopic derivation of the Jaynes-Cummings model with cavity losses*, Physical Review A **75**, 013811 (2007); ISSN: 1050-2947, doi: 10.1103/PhysRevA.75.013811
47. B. Militello, P. Aniello, A. Messina, *Time-dependent perturbation treatment of independent Raman schemes*, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical **40**, 4847-4862 (2007); ISSN:1751-8113, doi:10.1088/1751-8113/40/18/011
48. B. Militello, A. Galkin, A. Nikitin and A. Messina, *Three-mode two-boson Jaynes-Cummings model in trapped ions*, Journal of Physics A: Mathematical and Theoretical **40**, 533-543 (2007); ISSN:1751-8113, doi:10.1088/1751-8113/40/3/012
49. B. Militello, P. Aniello and A. Messina, *Perturbative Treatment of the Evolution Operator Associated with Raman Couplings*, Symmetry, Integrability and Geometry: Methods and Applications **2**, 50 (2006); ISSN:1815-0659; doi:10.3842/SIGMA.2006.050
50. M. Scala, B. Militello, A. Messina, *Anisotropy-Induced Effects in the Dynamics of an Ion Confined in a Two-Dimensional Paul Trap*, Open Systems and Information Dynamics **13**, 315-321 (2006); ISSN:1230-1612, doi:10.1007/s11080-006-9001-7
51. H. Nakazato, Y. Hida, K. Yuasa, B. Militello, A. Napoli, A. Messina, *Solution of the Lindblad equation in Kraus representation*, Physical Review A **74**, 062113 (2006); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.74.062113
52. M. Scala, B. Militello, and A. Messina, *Geometric Phase Accumulation-Based Effects in the Dynamics of an Anisotropically Trapped Ion*, Acta Physica Hungarica B **23**, 3-4, 125-134 (2005); ISSN:1219-7580, doi:10.1556/APH.23.2005.3-4.2
53. B. Militello, H. Nakazato and A. Messina, *Steering Distillation Processes through Zeno dynamics*, Physical Review A **71**, 032102 (2005); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.71.032102
54. B. Militello, H. Nakazato and A. Messina, *Governing survival probability to distill quantum states*, Optics and Spectroscopy **99**, 3, 438-442 (2005); ISSN:0030-400X, doi:10.1134/1.2055940
55. B. Militello, P. Aniello, and A. Messina, *Coarse grained and fine dynamics in trapped ion Raman schemes*, Journal of Physics A: Mathematical and General **37**, 8177-8187 (2004); ISSN:0305-4470, doi:10.1088/0305-4470/37/33/014
56. B. Militello, and A. Messina, *Distilling angular momentum nonclassical states in trapped ions*, Physical Review A **70**, 033408 (2004); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.70.033408
57. B. Militello, A. Napoli, and A. Messina, *Reconstructing the vibrational state of a trapped ion*, Acta Physica Hungarica B **20**, 1-2, 109-112 (2004); ISSN:17863767; doi:10.1556/APH.20.2004.1-2.21
58. B. Militello and A. Messina, *Generation of Schrödinger Cats in Trapped Ions*, Acta Physica Hungarica B **20**, 3-4, 253-259 (2004); ISSN:15899535, doi:10.1556/APH.20.2004.3-4.8
59. B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, *Revealing non-classical behaviours in the oscillatory motion of a trapped ion*, Fortschritte der Physik **51**, 2-3, 198-201 (2003); ISSN:0015-8208, doi:10.1002/prop.200310026

60. B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, *Measuring “entanglement-induced” quantum correlations in the oscillatory motion of a trapped ion*, *Optics and Spectroscopy* **94**, 5, 872-875 (2003); ISSN:0030-400X, doi:10.1134/1.1576857
61. B. Militello, A. Napoli, and A. Messina, *Selective measurement of quantum coherences in trapped ions*, *Journal of Physics B: Atomic, Molecular and Optical Physics* **36**, 22, 4427– 4434 (2003); ISSN:0953-4075, doi:10.1088/0953-4075/36/22/005
62. B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, *Realization of a space reversal operator*, *Reports on Mathematical Physics* **50**, 133-141 (2002); ISSN:0034-4877 , doi:10.1016/S0034-4877(02)80050-7
63. B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, *Measuring the mean value of vibrational observables in trapped ion systems*, *Phys. Rev. A* **66**, 023402 (2002); ISSN:1050-2947, doi:10.1103/PhysRevA.66.023402
64. B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, *Driven appearance and disappearance of a quantum Zeno effect in the dynamics of a four-level trapped ion*, *Fortschritte der Physik* **49**, 10-11, 1041-1046 (2001); ISSN:0015-8208, doi:10.1002/1521-3978(200110)49:10/11<1041::AID-PROP1041>3.0.CO;2-3
65. B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, *Quantum Zeno effect in trapped ions*, *Physics Letters A* **286**, 369-375 (2001); ISSN:0375-9601, doi:10.1016/S0375-9601(01)00462-5

### **Relazioni su invito a conferenze**

- 1) B. Militello, Energy, entanglement and (quantum) thermodynamics (15th CAMEL - Control of Quantum Dynamics of Atoms, Molecules and Ensembles by Light - Workshop 2019 – 17-20 giugno 2019, Nessebar, Bulgaria). Sito internet: <http://camel15.quantum-bg.org/>
- 2) B. Militello, Effective Landau-Zener transitions in the dynamical Casimir effect (13th CAMEL - Control of Quantum Dynamics of Atoms, Molecules and Ensembles by Light - Workshop 2017 – 19-22 giugno 2017, Nessebar, Bulgaria). Sito internet: <http://camel13.quantum-bg.org/>
- 3) B. Militello, Quantum Noise effects in the presence of Time-Dependent Hamiltonians (3rd Workshop on Statistical Physics", 5-7 dicembre 2016, Brasilia, Brasile). Sito internet: [http://cifmc.fis.unb.br/iiiife\\_e/](http://cifmc.fis.unb.br/iiiife_e/)
- 4) B. Militello, Non-adiabatic transitions occurring at a real level crossing (11th CAMEL - Control of Quantum Dynamics of Atoms, Molecules and Ensembles by Light - Workshop 2015 – 14-19 giugno 2015, Nessebar, Bulgaria). Sito internet: <http://camel11.quantum-bg.org/>
- 5) B. Militello, L'effetto Zenone quantistico: dalle misure ripetute al ruolo della temperatura (Appunti di Fisica Teorica VI, 17 maggio 2012, Messina, Italia).  
Sito internet: <https://www.cnr.it/it/evento/12978/appunti-di-fisica-teorica-vi>
- 6) B. Militello, Iterative operations on quantum systems (Central European Workshop on Quantum Optics, 23-27 maggio 2009, Turku, Finlandia).
- 7) B. Militello, Il modello di Jaynes-Cummings in presenza di dissipazione (XCIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica – 24-29 settembre 2007, Pisa, Italia).

### **Relazioni orali e presentazioni poster a conferenze**

- 1) Poster: B. Militello, Simple mechanisms for quantum synchronization (50<sup>th</sup> Symposium on Mathematical Physics - June 21-24, 2018, Torun, Poland).
- 2) Poster: B. D. Militello, Quantum particles in 2D or 3D changing domains (Advances in Foundations of Quantum Mechanics and Quantum Information with atoms and photons, May 25-31, 2014, Torino, Italy).
- 3) Poster: B. Militello, M. Scala, A. Messina, Completely Positive Maps and High-Temperature Dissipative Dynamics (45<sup>th</sup> Symposium on Mathematical Physics - June 1-2, 2013, Torun, Poland).
- 4) Relazione orale: B. Militello, Quantum Zeno Dynamics induced by Temperature (44<sup>th</sup> Symposium on Mathematical Physics - June 22-24, 2012, Torun, Poland).
- 5) Relazione orale: B. Militello, Thermal Zeno Dynamics: partitioning of the Hilbert space induced by Temperature, (Trecentenary of the Laplace-Runge-Lenz Vector, November 23-27, 2011, Durban, South Africa).



- 6) Relazione orale: B. D. Militello, STIRAP in the presence of quantum noise: a case of time-dependent Hamiltonian under environmental effects (International Conference on Squeezed States and Uncertainty Relations, May 2-6, 2011, Foz do Iguacu, Brasile).
- 7) Relazione orale: B. Militello, Extraction of quantum states through measurements (Mathematical Foundations of Quantum Control and Quantum Information Theory, May 26-30, 2008, Madrid, Spain).
- 8) Poster: B. Militello and A. Messina, Extraction of pure states through repeated measurements: from the ideal to the non-ideal case (Solvay workshop on Bits, Quanta, and Complex systems: modern approaches to photonic information processing - April 30-May 3, 2008, Bruxelles, Belgium).
- 9) Relazione orale: B. Militello, How does decoherence influence QND-like processes? (Central European Workshop on Quantum Optics, 13<sup>th</sup> - May 23-27, 2006, Vienna, Austria).
- 10) Poster: B. Militello and A. Messina, Generation of non classical states through QND-like processes (New Trends in quantum mechanics: fundamental aspects and applications - November 11-13, 2005, Palermo, Italy).
- 11) Relazione orale: B. Militello, P. Aniello, and A. Messina, A perturbative treatment of the evolution operator associated with Raman couplings (Sixth International Conference on Symmetry in Nonlinear Mathematical Physics - June 19-26, 2005, Kiev, Ukraine).
- 12) Relazione orale: B. Militello, H. Nakazato, A. Messina, Repeated Measurement based purification and extraction schemes in trapped ions (Problemi attuali di Fisica Teorica: Meccanica Quantistica e Computazione Quantistica - March 18-20, 2005, Vietri sul Mare, Salerno, Italy).
- 13) Relazione orale: B. Militello and A. Messina, Distilling Angular Momentum Eigenstates (Macroscopic quantum coherence and computing - June 7-10, 2004, Napoli, Italy).
- 14) Relazione orale: B. Militello, H. Nakazato, and A. Messina, Governing survival probability to distill quantum states (X international Conference on Quantum Optics - May 30 – June 3, 2004, Minsk, Belarus).
- 15) Poster: poster: B. Militello, A. Nikitin, and A. Messina, Symmetries and Supersymmetries in Trapped Ion Hamiltonian Modes (Fifth international Conference on Symmetry in Nonlinear Mathematical Physics - June 23–29, 2003, Kiev, Ukraine).
- 16) Relazione orale: B. Militello, A. Napoli, and A. Messina, Detecting Quantum Signatures in the Dynamics of Trapped Ions (International School of Atomic and Molecular Spectroscopy – 20<sup>th</sup> Course: Frontiers of Optical Spectroscopy - May 16–June 1, 2003, Erice, Italia).
- 17) Relazione orale: B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, Individuazione di comportamenti non classici di un oscillatore armonico quantistico (LXXXVIII Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica - September 26–October 1, 2002, Alghero, Italia).
- 18) Relazione orale: B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, Reconstructing the vibrational quantum state of a trapped ion (Wigner Centennial Conference - July 8-12, 2002, Pecs, Hungary).
- 19) Poster: B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, Observing non-classical behaviours of a quantum harmonic oscillator (INFN Meeting - June 24-28, 2002, Bari, Italy).
- 20) Relazione orale: B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, Revealing non-classical behaviours in the oscillatory motion of a trapped ion (9<sup>th</sup> Central-European Workshop on Quantum Optics - May 3-6, 2002, Szeged, Hungary).
- 21) Poster: B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, Realization of the Parity Projection Operator by entanglement (EURESCO's Quantum Information and entanglement - March 23-28, 2002, San Feliu de Guixols, Spain).
- 22) Poster: B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, Realization of a space reversal operator (33<sup>rd</sup> Symposium on Mathematical Physics - June 5-9, 2001, Torun, Poland).
- 23) Relazione orale: B. Militello, A. Messina, and A. Napoli, Driven appearance and disappearance of a quantum Zeno effect in the dynamics of a four-level trapped ion (8<sup>th</sup> Central-European Workshop on Quantum Optics - April 27-30, 2001, Prague, Czech Republic).

### **Supervisione di borsisti**

**Tutor di borsa di studio post-lauream** sul tema “Big Data Systems” finanziata col progetto “ADAPT - Accessible Data for Accessible Proto-Types in Social Sector”.

Responsabile dei fondi: Dr. Pietro Paolo Corso  
Borsista: Dr. Samuele Spilla  
Periodo: 22 febbraio 2017 – 31 agosto 2017

### **Responsabilità di Progetti di Ricerca**

**Responsabile del Finanziamento Co.R.I. dell'Università degli Studi di Palermo** (bando 2019) finalizzato alla collaborazione scientifica col Dr Fabio Anzà della University of California Davis, USA, su temi di "Loop Quantum Gravity", nonché ad attività didattica e seminariale svolta dal Dr Anzà sugli stessi temi.  
Periodo: 01-09-2019 – oggi (scadenza prevista per il 31/12/2021 ed estesa al 31/12/2022)

**Responsabile del Finanziamento Co.R.I. dell'Università degli Studi di Palermo** (bando 2013) finalizzato alla collaborazione scientifica col Prof Nikolay Vitanov della Sofia University (Bulgaria) sul tema "Hamiltoniani dipendenti dal tempo in presenza di rumore quantistico".  
Periodo: 01-01-2014 – 31-12-2015

**Responsabile del Finanziamento Co.R.I. dell'Università degli Studi di Palermo** (bando 2010) finalizzato alla collaborazione scientifica col Prof Kazuya Yuasa della Waseda University di Tokyo, nonché ad attività seminariale (dieci ore circa) dello stesso Prof Yuasa sul tema "Coerenza tra gas di atomi freddi e condensati di Bose-Einstein".  
Periodo: 01-11-2010 – 31-12-2012

### **Organizzazione di conferenze**

**Membro del comitato organizzatore** della conferenza TQMFA 2005 "New Trends in Quantum Mechanics: Fundamental Aspects and Applications", 11-13 novembre 2005, Palermo, Italia.

**Membro del comitato organizzatore** della conferenza 14th CEWQO "Central European Workshop on Quantum Optics", 2-6 giugno 2007, Palermo, Italia.

### **Attività editoriale**

Membro del "Topic Board" della rivista "Entropy" del gruppo MDPI, ISSN:1099-4300.  
Periodo: dal 23-06-2020 a oggi.  
Sito internet: <https://www.mdpi.com/journal/entropy>

**Referee** di molte riviste scientifiche tra le quali: Physical Review A, Physical Review Letters, Physics Letters A, Open Systems and Information Dynamics, Scientific Reports.

### **Affiliazione a istituti di ricerca**

Affiliazione all'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare  
Periodo: 2017 – oggi

## ALTRE ATTIVITÀ

**Delegato per le biblioteche del Dipartimento di Fisica e Chimica dell'Università degli Studi di Palermo**  
Dal 08/01/2018 a oggi.

(Nomina del Direttore del DiFC del 08/01/2018. Nomina del Direttore del DiFC Prot. 2137 del 20/11/2018. Nomina del Direttore del DiFC Prot. 3036 del 05/11/2021. )

**Componente del consiglio scientifico di biblioteca del polo bibliotecario di scienze di base ed applicate dell'Università degli Studi di Palermo**

Dal 23/02/2018 a oggi.

(D.R. 483/2018 del 23/02/2018 e successivi.)

**Componente della Giunta del Dipartimento di Fisica e Chimica – Emilio Segrè**

Dal 05/07/2021 al 31/10/2021, decadenza per scadenza del mandato del Direttore.

(Esito elettorale del giorno 05/07/2021, procedura elettorale indetta con bando prot. 1728 del 15/06/2021.)