

Curriculum Vitae

Prof. Vincenzo Greco

Contact:

Prof. Vincenzo Greco
Department of Physics and Astronomy
University of Catania
Via S. Sofia 64
I-95123 Catania
Italy

Telephone: +39 095542276
Telephone: +39 0953785403
Fax: +39 0957141815
email: greco@lns.infn.it

Area of Expertise: Nuclear Physics, Strong Interactions and QCD at high temperature and density, Phase diagram of Nuclear Matter, Neutron Stars, Equation of State of Nuclear and Neutron Matter, Quark-Gluon Plasma, Relativistic Heavy-Ion Collisions.

RELEVANT EMPLOYMENT AND EDUCATION HISTORY

Current Position

11/2016-present Full Professor of Theoretical Physics and Mathematical Methods at the University of Catania

Previous Employment

11/2013-2016 Associate Professor of Theory of Fundamental Interactions at the University of Catania, Italy

11/2008-13 Assistant Professor of Theoretical Physics, Models and Mathematical Methods at the University of Catania

2007-2008 Researcher at the Department of Physics, University of Bari, Bari, Italy

2004-2005 Visiting Professor at the Department of Physics, Texas A&M University (USA)

2002-2004 Associate Researcher at the Cyclotron Institute, Texas A&M University (USA)

Prizes and Awards

2016 - Nominated Member of the Academia Europaea (<http://www.ae-info.org/>)

2016 - Chinese Academy of Science Predient's Fellowship Award

2010 - European Research Council Principal Investigator , ERC-StG (Consolidator)

Education

- 1998-2002 PhD in Physics cum laude, at the University of Catania with a thesis entitled “ *Relativistic approaches on the isospin physics: Equation of State and nuclear dynamics* ”, supervisor Prof. M. Di Toro and Prof. F. Matera (University of Florence) elaborated also in collaboration with prof. H.H. Wolter of the LMU Universität di Monaco (Germany).
- 1992-1997 Degree in Physics, 110/110 cum laude, at the University of Catania with a thesis entitled “ *Dipendenza dall'impulso del campo medio in collisioni dissipative tra ioni pesanti* ”, tutor Prof. M. Di Toro and Dr. M. Colonna.

RESEARCH AND INSTITUTIONAL RESPONSABILITIES

- *Member of the National Scientific Committee* of the “Istituto Nazionale di Fisica Nucleare” (INFN) for 2012-2016, renewed for 2016-2020;
- *Principal Investigator* of the project QGPDyn (2010-2015) on the dynamics of the quark-gluon plasma, financed by European Research Council (ERC) with a Starting Grant – Consolidator inside the FP7-Ideas Framework Programme;
- *Principal Investigator and National Coordinator* of a “Future in Research” project FIRB (2010-2014) of the Ministry of Education, University and Research (MIUR) on the physics of heavy-ion collisions LHC – CERN di Geneva.
- *National Coordinator* of the SIM (Strongly Interacting Matter) project of INFN, since June 2016.
- *Referee Valuator* of INFN national projects in Theoretical Nuclear and Hadronic Physics since October 2015.
- *Founding and Council Member* of Young Academy of Europe (YAE) associated to the Academia Europaea (AE);
- *Scientific Coordinator* for the nuclear theoretical physics at the Laboratori Nazionali del Sud of the Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN).
- *Vice-Coordinator* of the PhD Program in Physics at the University of Catania since 2015;
- *Reviewer of National Scientific Grant Projects* for:
 - * the Department of Energy (DOE) of USA since 2015
 - * the Polish Ministry of Science and Higher Education (MNiSW) and the National Science Centre (NCN) of Poland since 2014;
 - * Italian Ministry of the University and Research (MIUR) since 2011;
- *Referee* of the following Peer Review International Journals:
 - * *Physical Review Letters*, *Physical Review C* and *D* for the American Physical Society (APS);

- * *Physics Letters B e Nuclear Physics A* for Elsevier Science;
- * *European Journal of Physics A, C and X* for the European Physical Society (EPS);
- * *Hindawi Publishing Corporation* for the Physics section.

- *Reviewer for book proposal* at the Cambridge University press since 2015;
- *Member of the Academic Board* of the “International PhD Course in Nuclear and Particle Astrophysics” at the Scuola Superiore (Cicle XXVI) and the Department of Physics and Astronomy of the University of Catania since Cicle XXVII in 2010.
- *Supervisor* of n.10 PhD students;
- *Responsible of the inte-institutional Erasmus Agreement* between the University of Catania and the Johann Wolfgang Goethe-Frankfurt Universität am Main, 2010-2015;
- *Local Coordinator for INFN-LNS* of a Work Package THURIC of HadronPhysics2 inside the FP7-Infrastructures 2008 and of HadronPhysics3- inside FP7-Infrastructures 2011 on the physics of “Strongly Interacting Matter”.
- *Scientific Coordinator of a Memorandum of Understanding* between the University of Catania and the Frankfurt Institute of Advanced Studies (FIAS);
- *Management Committee Member* of a COST (European Cooperation in Science and Technology) Action TN13201.

RESEARCH ACTIVITY

The research scientific activity belongs to the wide field of nuclear and strong interaction physics and can be subdivided into two main topics:

1) Equation of state (EOS) and dynamics of isospin asymmetric nuclear matter. The study have been conducted by mean of effective relativistic lagrangians and non-relativistic hamiltonian for many-body systems. Consistent transport equation have been derived to describe the phenomenology of heavy-ion collisions at intermediate energy (30 A MeV – 1 A GeV); particular attention has been devoted to the isospin degrees of freedom and its application to neutron stars properties. A review on this activity can be found in V. Baran, M. Colonna, V. Greco, M. Di Toro, *Reaction Dynamics with Exotic Nuclei*, Physics Report **410**, 335 (2005);

2) Formation and properties of the quark gluon plasma (QGP) and its hadronization. The dominance of a modified hadronization via quark coalescence has been proposed to explain the anomalous baryon over meson enhancement and the quark number scaling of the elliptic flow. The relevance of the coalescence process has been proposed also for the heavy flavor sector. An invited review on is in R. Fries, V. Greco, P. Sorensen, *Coalescence Models for Hadron Formation from Quark-Gluon Plasma*, Annual Review of Nuclear and Particle Science **58**, 177 (2008); Furthermore the dynamics of heavy quarks in the hot medium has been investigated showing the possibility of pre-hadronic resonances and diquarks in the QGP together with their implications for the pertinent observables. A transport approach is currently under development for studying the relation between the QGP shear viscosity and the generation of collective flows, the impact of

hadronization and the hard probes such as heavy quark dynamics and jet quenching in collisions at RHIC-BNL and LHC-CERN energies. More recently the dynamics of the relativistic heavy-ion collisions has been investigated from the point of view of the kinetic theory approach that allows to investigate the equilibrium and non-equilibrium dynamics.

BIBLIOMETRICS OF PUBLICATIONS

Publications on Peer Review International Journals: **n. 140** (ISI Web of Science)

Publications **TOP+100** : n. 11 of which n.4 **TOP+250** and n.1 **TOP+500**.

Total number of citations about **4400** (SCOPUS,ISI-Web of Knowledge) about **5400** (SPIRES-HEP).

h-index: 34

Recent Invited Talk:

- Theory Summary Talk at "Strangeness in Quark Matter 2016", held in Berkeley, 26 June-1 July 2017.

- Plenary Talk on Open Heavy Flavor Physics at "Quark Matter 2017", held in Chicago, 5-10 February 2017.

Oral presentations (conferences, workshops, seminars): *65 (44 invited)*

Among which presentations at *International Nuclear Physics Conference, Quark Matter, International Conference on Nucleus-Nucleus Collisions, Hot Quarks and seminars at CERN, Department of Aerospace Engineering Department at Texas A&M University, Institute of Nuclear Theory (INT) in Seattle and the European Center for theoretical Studies ECT* in Trento.*

Member of the Advisory Committee or Organizing Committees of several international and is currently in the Organizing Committee for the International School on "Quark-Gluon Plasma and Heavy-Ion Collision: past, present and future" and of the "International Conference on Nucleus-Nucleus Collisions 2015".

Lectures at Advanced International Schools (PhD students and post-docs) : *n. 5 (invited)*

List of 10 selected publications (database SPIRES-HEP):

- 1) V. Baran, M. Colonna, M. Di Toro, V. Greco
Nuclear Fragmentation: Sampling the Instabilities of Binary Systems
Physical Review Letters **86**, 4492 (2001).
Citations: 65
- 2) B. Liu, V. Greco, V. Baran, M. Colonna and M. Di Toro,
Asymmetric nuclear matter: The Role of the isovector scalar channel,"
Physical Review **C65** (2002) 045201
Citations: 190
- 3) V. Baran, M. Colonna, M. Di Toro, V. Greco, and H.H. Wolter,
Isospin effects in nuclear fragmentation
Nuclear Physics A 703 (2002) 603
Citations: 140

- 4) V. Greco, C.M. Ko, P. Levai,
Parton Coalescence and Antiproton/Pion Anomaly at RHIC
Physical Review Letters **90**, 202302 (2003).
Citations: 570
- 5) V. Greco, C.M. Ko, P. Levai,
Parton Coalescence at RHIC
Physical Review C **68**, 034904 (2003).
Citations: 430
- 6) V. Greco, C.M. Ko, R. Rapp,
Quark coalescence for charmed mesons in ultrarelativistic heavy ion collisions
Physics Letters B **595**, 202 (2004)
Citations: 240
- 7) V. Baran, M. Colonna, V. Greco, M. Di Toro,
Reaction Dynamics with Exotic Nuclei
Physics Report **410**, 335 (2005) - invited review paper.
Citations: 470
- 8) H. van Hees, V. Greco, R. Rapp,
Heavy-Quark Probes of the Quark-Gluon Plasma
Physical Review C **73**, 034913 (2006).
Citations: 330
- 9) R. Fries, V. Greco, P. Sorensen
Coalescence Models for Hadron Formation from Quark-Gluon Plasma
Annual Review of Nuclear and Particle Science **58**, 177 (2008) – invited review paper.
Citations: 140
- 10) H. van Hees, V. Greco, R. Rapp
Nonperturbative heavy-quark diffusion in the quark-gluon plasma
Physical Review Letters **100**, 192301 (2008).
Citations: 180

List of most recent publications (2013-16)

- 1) Di Toro, M., Colonna, M., Greco, V., Shao, G.-Y
Probing the hadron-quark mixed phase at high isospin and baryon density: Sensitive observables
(2016) European Physical Journal A, 52, (8), art. no. 224.
DOI: 10.1140/epja/i2016-16224-9
DOCUMENT TYPE: Article
- 2) S. K. Das, J. M. Torres-Rincon, L. Tolos, V. Minissale, F. Scardina and V. Greco,
Propagation of heavy baryons in heavy-ion collisions
(2016) Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, 94 (11), art. no. 114039
doi:10.1103/PhysRevD.94.114039
DOCUMENT TYPE: Article
- 3) Das, S.K., Scardina, F., Plumari, S., Greco, V.

Toward a simultaneous description of RAA and v_2 for heavy quarks

(2016) Journal of Physics: Conference Series, 668 (1), art. no. 012051, .

DOI: 10.1088/1742-6596/668/1/012051

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

4) V. Greco, M. La Cognata, S. Pirrone, F. Rizzo and C. Spitaleri (Eds.)

(2016) EPJ Web of Conferences, Vol. 117

12th International Conference on Nucleus-Nucleus Collisions, Catania, Italy, June 21-26, 2015

ISBN: 978-88-7438-101-2

DOCUMENT TYPE: Editorial

5) Puglisi, A., Plumari, S., Greco, V.

Shear viscosity to electric conductivity σ/η ratio for the quark-gluon plasma

(2015) Physics Letters, Section B 751, pp. 326-330.

DOI: 10.1016/j.physletb.2015.10.070

DOCUMENT TYPE: Article

6) Ruggieri, M., Puglisi, A., Oliva, L., Plumari, S., Scardina, F., Greco, V.

Modeling early stages of relativistic heavy ion collisions: Coupling relativistic transport theory to decaying color-electric flux tubes

(2015) Physical Review C - Nuclear Physics, 92 (6), art. no. 064904, .

DOI: 10.1103/PhysRevC.92.064904

DOCUMENT TYPE: Article

7) Minissale, V., Scardina, F., Greco, V.

Hadrons from coalescence plus fragmentation in AA collisions at energies available at the BNL Relativistic Heavy Ion Collider to the CERN Large Hadron Collider

(2015) Physical Review C - Nuclear Physics, 92 (5), art. no. 054904, .

DOI: 10.1103/PhysRevC.92.054904

DOCUMENT TYPE: Article

8) Plumari, S., Guardo, G.L., Scardina, F., Greco, V.

Initial-state fluctuations from midperipheral to ultracentral collisions in an event-by-event transport approach

(2015) Physical Review C - Nuclear Physics, 92 (5), art. no. 054902, .

DOI: 10.1103/PhysRevC.92.054902

DOCUMENT TYPE: Article

9) Castorina, P., Greco, V., Plumari, S.

QCD equation of state and cosmological parameters in the early universe

(2015) Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, 92 (6), art. no. 063530, .

DOI: 10.1103/PhysRevD.92.063530

DOCUMENT TYPE: Article

10) Das, S.K., Ruggieri, M., Mazumder, S., Greco, V., Alam, J.-E.

Heavy quark diffusion in the pre-equilibrium stage of heavy ion collisions

(2015) Journal of Physics G: Nuclear and Particle Physics, 42 (9), art. no. 095108

DOI: 10.1088/0954-3899/42/9/095108

DOCUMENT TYPE: Article

11) Plumari, S., Guardo, G.L., Greco, V., Ollitrault, J.-Y.

Viscous corrections to anisotropic flow and transverse momentum spectra from transport theory

(2015) Nuclear Physics A, 941, pp. 87-96.

DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2015.06.005

DOCUMENT TYPE: Article

12) Das, S.K., Scardina, F., Plumari, S., Greco, V.

Toward a solution to the R_{AA} and v_2 puzzle for heavy quarks

(2015) Physics Letters, Section B 747, pp. 260-264.

DOI: 10.1016/j.physletb.2015.06.003

DOCUMENT TYPE: Article

13) Aichelin, J., Badalá, A., Bleicher, M., Fabbietti, L., Greco, V., Markert, C., Van Hees, H.

Preface (Eds.)

(2015) EPJ Web of Conferences, Vol.97.

Workshop Resonances, Catania 4-8 Novembre 2014

DOCUMENT TYPE: Editorial

14) [C. Agodi](#) , [F. Cappuzzello](#) , [D.L. Bonanno](#) , [D.G. Bongiovanni](#) , [V. Branchina](#) , [L. Calabretta](#) , [A. Calanna](#) , [D. Carbone](#) , [M. Cavallaro](#) , [M. Colonna](#) , [G. Cuttone](#) , [A. Foti](#) , [P. Finocchiaro](#) , [V. Greco](#) , [G. Lanzalone](#) , [D. Lo Presti](#) , [F. Longhitano](#) , [A. Muoio](#) , [L. Pandola](#) , [D. Rifuggiato](#) , [S. Tudisco](#)

NUMEN Project @ LNS : Heavy ions double charge exchange reactions towards the $0\nu\beta\beta$ nuclear matrix element determination
(2015) AIP Conf. Proc. 1686, 020001

DOI: 10.1063/1.4934890

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

15) [Alba, P.](#) , [Alberico, W.](#) , [Bluhm, M.](#) , [Greco, V.](#) , [Ratti, C.](#) , [Ruggieri, M.](#)

Polyakov loop and gluon quasiparticles: A self-consistent approach to Yang-Mills thermodynamics

(2015) Nuclear Physics A, 934, pp. 41-51.

DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2014.11.011

DOCUMENT TYPE: Article

16) [Greco, V.](#) , [Scardina, F.](#) , [Das, S.K.](#) , [Plumari, S.](#)

Heavy quark dynamics in QGP: Boltzmann vs Langevin

(2015) Proceedings of the Indian National Science Academy, 81 (1), pp. 186-198.

DOI: 10.16943/ptinsa/2015/v81i1/48068

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

17) [Minissale, V.](#) , [Scardina, F.](#) , [Greco, V.](#)

Quark coalescence from RHIC to LHC

(2015) Journal of Physics: Conference Series, 636 (1), art. no. 012014, .

DOI: 10.1088/1742-6596/636/1/012014

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

18) [Puglisi, A.](#) , [Plumari, S.](#) , [Greco, V.](#)

Electric Conductivity of the QGP

(2015) Journal of Physics: Conference Series, 612 (1), art. no. 012057, .

DOI: 10.1088/1742-6596/612/1/012057

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

19) [Scardina, F.](#) , [Das, S.K.](#) , [Plumari, S.](#) , [Greco, V.](#)

Boltzmann dynamics and temperature dependence of energy loss: Towards an understanding of the RAA and v_2 puzzle for D-Mesons

(2015) Journal of Physics: Conference Series, 636 (1), art. no. 012017, .

DOI: 10.1088/1742-6596/636/1/012017

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

20) [Russotto, P.](#) and [Chartier, M.](#) and [Cozma, M. D.](#) and [De Filippo, E.](#) and [Le Fevre, A.](#) and [Gannon, S.](#) and [Gasparic, I.](#) and [Kis, M.](#) and [Kupny, S.](#) and [Leifels, Y.](#) and [Lemmon, R. C.](#) and [Li, Q.](#) and [Lukasik, J.](#) and [Marini, P.](#) and [Pawlowski, P.](#) and [Trautmann, W.](#) and [Acosta, L.](#) and [Adamczyk, M.](#) and [Al-Ajlan, A.](#) and [Al-Garawi, M.](#) and [Al-Homaidhi, S.](#) and [Amorini, F.](#) and [Auditore, L.](#) and [Aumann, T.](#) and [Ayyad, Y.](#) and [Baran, V.](#) and [Basrak, Z.](#) and [Bassini, R.](#) and [Benlliure, J.](#) and [Boiano, C.](#) and [Boisjoli, M.](#) and [Boretzky, K.](#) and [Brzychczyk, J.](#) and [Budzanowski, A.](#) and [Cardella, G.](#) and [Cammarata, P.](#) and [Chajeki, Z.](#) and [Chbihi, A.](#) and [Colonna, M.](#) and [Czech, B.](#) and [Di Toro, M.](#) and [Famiano, M.](#) and [Greco, V.](#) and [Grassi, L.](#) and [Guazzoni, C.](#) and [Guazzoni, P.](#) and [Heil, M.](#) and [Heilborn, L.](#) and [Introzzi, R.](#) and [Isobe, T.](#) and [Kezzar, K.](#) and [Krasznahorkay, A.](#) and [Kurz, N.](#) and [La Guidara, E.](#) and [Lanzalone, G.](#) and [Lasko, P.](#) and [Lombardo, I.](#) and [Lynch, W. G.](#) and [Matthews, Z.](#) and [May, L.](#) and [Minniti, T.](#) and [Mostazo, M.](#) and [Pagano, A.](#) and [Papa, M.](#) and [Pirrone, S.](#) and [Pleskac, R.](#) and [Politi, G.](#) and [Porto, F.](#) and [Reifarth, R.](#) and [Reisdorf, W.](#) and [Riccio, F.](#) and [Rizzo, F.](#) and [Rosato, E.](#) and [Rossi, D.](#) and [Santoro, S.](#) and [Simon, H.](#) and [Skwirczynska, I.](#) and [Sosin, Z.](#) and [Stuhl, L.](#) and [Trifiro, A.](#) and [Trimarchi, M.](#) and [Tsang, M. B.](#) and [Verde, G.](#) and [Veselsky, M.](#) and [Vigilante, M.](#) and [Wieloch, A.](#) and [Wigg, P.](#) and [Wolter, H. H.](#) and [Wu, P.](#) and [Yennello, S.](#) and [Zambon, P.](#) and [Zetta, L.](#) and [Zoric, M.](#)

The ASY-EOS experiment at GSI: Constraining the symmetry energy at supra-saturation densities

(2015) EPJ Web of Conferences ,Volume: 88 , Article Number: 00022

DOI: 10.1051/epjconf/20158800022

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

21) [Ruggieri, M.](#) , [Plumari, S.](#) , [Scardina, F.](#) , [Greco, V.](#)

Quarks production in the quark-gluon plasma created in relativistic heavy ion collisions

(2015) Nuclear Physics A, 941, pp. 201-211.

DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2015.07.004

DOCUMENT TYPE: Article

22) Puglisi, A., Plumari, S., Greco, V.

Electric conductivity from the solution of the relativistic Boltzmann equation

(2014) Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, 90 (11), art. no. 114009 DOI: 10.1103/PhysRevD.90.114009

DOCUMENT TYPE: Article

23) Scardina, F., Ruggieri, M., Plumari, S., Greco, V.

Impact of nonequilibrium initial conditions with a saturation scale on elliptic flow in heavy ion collisions

(2014) Nuclear Physics A, 932, pp. 484-489.

DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2014.09.060

DOCUMENT TYPE: Article

24) Scardina, F., Perricone, D., Plumari, S., Ruggieri, M., Greco, V.

Relativistic Boltzmann transport approach with Bose-Einstein statistics and the onset of gluon condensation

(2014) Physical Review C - Nuclear Physics, 90 (5), art. no. 54904, .

DOI: 10.1103/PhysRevC.90.054904

DOCUMENT TYPE: Article

25) Das, S.K., Scardina, F., Plumari, S., Greco, V.

Heavy-flavor in-medium momentum evolution: Langevin versus Boltzmann approach

(2014) Physical Review C - Nuclear Physics, 90 (4), art. no. 044901, .

DOI: 10.1103/PhysRevC.90.044901

DOCUMENT TYPE: Article

26) Ghosh, S., Das, S.K., Greco, V., Sarkar, S., Alam, J.-E.

Diffusion of Λ_c in hot hadronic medium and its impact on Λ_c/D ratio

(2014) Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, 90 (5), art. no. 054018, .

DOI: 10.1103/PhysRevD.90.054018

DOCUMENT TYPE: Article

27) Ruggieri, M., Oliva, L., Castorina, P., Gatto, R., Greco, V.

Critical endpoint and inverse magnetic catalysis for finite temperature and density quark matter in a magnetic background

(2014) Physics Letters, Section B 734, pp. 255-260.

DOI: 10.1016/j.physletb.2014.05.073

DOCUMENT TYPE: Article

28) Ko, C.M., Song, T., Li, F., Greco, V., Plumari, S.

Partonic mean-field effects on matter and antimatter elliptic flows

(2014) Nuclear Physics A, 928, pp. 234-246.

DOI: 10.1016/j.nuclphysa.2014.05.016

DOCUMENT TYPE: Article

29) Ruggieri, M., Scardina, F., Plumari, S., Greco, V.

Thermalization, isotropization, and elliptic flow from nonequilibrium initial conditions with a saturation scale

(2014) Physical Review C - Nuclear Physics, 89 (5), art. no. 054914, .

DOI: 10.1103/PhysRevC.89.054914

DOCUMENT TYPE: Article

30) Greco, V., Ruggieri, M., Scardina, F., Plumari, S., Puglisi, A.

Anisotropic Flow from Non-equilibrium Initial Condition with a Saturation Scale

(2014) EPJ Web of Conferences, 66, art. no. 04009, .

DOI: 10.1051/epjconf/20146604009

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

31) Russotto, P., Chartier, M., Cozma, M.D., De Filippo, E., Le Fèvre, A., Gannon, S., Gašparić, I., Kiš, M., Kupny, S., Leifels, Y., Lemmon, R.C., Li, Q., Łukasik, J., Marini, P., Pawłowski, P., Santoro, S., Trautmann, W., Veselsky, M., Acosta, L., Adamczyk, M., Al-Ajlan, A., Al-Garawi, M., Al-Homaidhi, S., Amorini, F., Auditore, L., Aumann, T., Ayyad, Y., Baran, V., Basrak, Z., Bassini, R., Benlliure, J., Boiano, C., Boisjoli, M., Boretzky, K., Brzychczyk, J., Budzanowski, A., Cardella, G., Cammarata, P., Chajecski, Z., Chbihi, A., Colonna, M., Czech, B., Di Toro, M., Famiano, M., Greco, V., Grassi, L., Guazzoni, C., Guazzoni, P., Heil, M., Heilborn, L., Introzzi, R., Isobe, T., Kezzar, K., Krasznahorkay, A., Kurz, N., La Guidara, E., Lanzalone, G., Lasko, P., Lombardo, I., Lynch, W.G., Matthews, Z., May, L., Minniti, T., Mostazo, M., Pagano, A., Papa, M., Pirrone, S., Pleskac, R., Politi, G., Porto, F., Reifarth, R., Reisdorf, W., Riccio, F., Rizzo,

F., Rosato, E., Rossi, D., Simon, H., Skwirczynska, I., Sosin, Z., Stuhl, L., Trifirò, A., Trimarchi, M., Tsang, M.B., Verde, G., Vigilante, M., Wieloch, A., Wigg, P., Wolter, H.H., Wu, P., Yennello, S., Zambon, P., Zetta, L., Zoric, M.

The ASY-EOS experiment at GSI: Investigating symmetry energy at supra-saturation densities

(2014) EPJ Web of Conferences, 66, art. no. 03074, .

DOI: 10.1051/epjconf/20146603074

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

32)Ruggieri, M., Scardina, F., Plumari, S., Greco, V.

Elliptic flow and shear viscosity of the shattered color glass condensate

(2014) Journal of Physics: Conference Series, 527 (1), art. no. 012018, .

DOI: 10.1088/1742-6596/527/1/012018

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

33)Puglisi, A., Plumari, S., Scardina, F., Greco, V.

Shear viscosity of the quark-gluon plasma in a kinetic theory approach

(2014) AIP Conference Proceedings, 1595, pp. 228-230.

DOI: 10.1063/1.4875318

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

34)Scardina, F., Das, S.K., Plumari, S., Perricone, D., Greco, V.

Heavy flavor suppression, flow and azimuthal correlation: Boltzmann vs Langevin

(2014) Journal of Physics: Conference Series, 535 (1), art. no. 012019, .

DOI: 10.1088/1742-6596/535/1/012019

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

35)Plumari, S., Guardo, G.L., Puglisi, A., Scardina, F., Greco, V.

Anisotropic flows and the shear viscosity of the QGP within a transport approach

(2014) Journal of Physics: Conference Series, 535 (1), art. no. 012013, .

DOI: 10.1088/1742-6596/535/1/012013

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

36)Plumari, S., Greco, V., Csernai, L.P.

Elliptic flow and shear viscosity from a beam energy scan

(2014) Nuovo Cimento della Societa Italiana di Fisica C, 37 (1), pp. 68-72.

DOI: 10.1393/ncc/i2014-11667-8

DOCUMENT TYPE: Article

37)Guardo, G.L., Greco, V., Ruggieri, M.

Energy density fluctuations in early universe

(2014) AIP Conference Proceedings, 1595, pp. 224-227.

DOI: 10.1063/1.4875317

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

38)Puglisi, A., Plumari, S., Scardina, F., Greco, V.

Transport coefficients of Quark-Gluon Plasma in a Kinetic Theory approach

(2014) Journal of Physics: Conference Series, 527 (1), art. no. 012016, .

DOI: 10.1088/1742-6596/527/1/012016

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

39)Greco, V.

Quark-gluon plasma in the early Universe and in ultra-relativistic heavy-ion collisions

(2014) AIP Conference Proceedings, 1595, pp. 27-31.

DOI: 10.1063/1.4875286

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

40)Plumari, S., Puglisi, A., Scardina, F., Greco, V., Csernai, L.P.

The elliptic flow and the shear viscosity of the QGP within a kinetic approach

(2014) Journal of Physics: Conference Series, 509 (1), art. no. 012068, .

DOI: 10.1088/1742-6596/509/1/012068

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

41)Zappalà, D., Burgio, G.F., Greco, V., Plumari, S.

Neutron star masses from the field correlator method equation of state

- (2014) EPJ Web of Conferences, 71, art. no. 00143, .
DOI: 10.1051/epjconf/20147100143
DOCUMENT TYPE: Conference Paper
- 42) Scardina, F., Ruggieri, M., Plumari, S., Greco, V.
Elliptic flow from fKLN initial conditions
(2014) Journal of Physics: Conference Series, 509 (1), art. no. 012100, .
DOI: 10.1088/1742-6596/509/1/012100
DOCUMENT TYPE: Conference Paper
- 43) Das, S.K., Scardina, F., Plumari, S., Greco, V.
Heavy flavor suppression: Boltzmann vs Langevin
(2014) Journal of Physics: Conference Series, 509 (1), art. no. 012048, .
DOI: 10.1088/1742-6596/509/1/012048
DOCUMENT TYPE: Conference Paper
- 44) Ruggieri, M., Scardina, F., Plumari, S., Greco, V.
Dynamics of quark-gluon plasma produced in heavy ion collisions
(2014) EPJ Web of Conferences, 80, art. no. 00037, .
DOI: 10.1051/epjconf/20148000037
DOCUMENT TYPE: Conference Paper
- 45) Ko, C.M., Chen, L.-W., Greco, V., Li, F., Lin, Z.-W., Plumari, S., Song, T., Xu, J.
Elliptic flow difference between particles and antiparticles and the EoS of baryon-rich matter
(2014) Acta Physica Polonica B, Proceedings Supplement, 7 (1), pp. 183-190.
DOI: 10.5506/APhysPolBSupp.7.183
DOCUMENT TYPE: Article
- 46) Scardina, F., Colonna, M., Plumari, S., Greco, V.
"chemical" composition of the quark gluon plasma
(2013) Journal of Physics: Conference Series, 446 (1), art. no. 012018, .
DOI: 10.1088/1742-6596/446/1/012018
DOCUMENT TYPE: Conference Paper
- 47) Plumari, S., Puglisi, A., Scardina, F., Greco, V.
Transport approach to anisotropic flows from viscous hydro regime to high pT
(2013) Journal of Physics: Conference Series, 446 (1), art. no. 012025, .
DOI: 10.1088/1742-6596/446/1/012025
DOCUMENT TYPE: Conference Paper
- 48) Oliva, L., Castorina, P., Greco, V., Ruggieri, M.
Thermodynamics of the quark-gluon plasma in terms of quasiparticles and Polyakov line condensates
(2013) Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, 88 (9), art. no. 097502, .
DOI: 10.1103/PhysRevD.88.097502
DOCUMENT TYPE: Article
- 49) Ruggieri, M., Scardina, F., Plumari, S., Greco, V.
Elliptic flow from non-equilibrium initial condition with a saturation scale
(2013) Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics, 727 (1-3), pp. 177-181.
DOI: 10.1016/j.physletb.2013.10.014
DOCUMENT TYPE: Article
- 50) Plumari, S., Burgio, G.F., Greco, V., Zappalà, D.
Quark matter in neutron stars within the field correlator method
(2013) Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology, 88 (8) art.no. 083005
DOI: 10.1103/PhysRevD.88.083005
DOCUMENT TYPE: Article
- 51) Ruggieri, M., Tachibana, M., Greco, V.
Renormalized vs. nonrenormalized chiral transition in a magnetic background
(2013) Journal of High Energy Physics, 2013 (7), art. no. 165, .
DOI: 10.1007/JHEP07(2013)165
DOCUMENT TYPE: Article

52) Scardina, F., Colonna, M., Plumari, S., Greco, V.

Quark-to-gluon composition of the quark-gluon plasma in relativistic heavy-ion collisions

(2013) Physics Letters, Section B: Nuclear, Elementary Particle and High-Energy Physics, 724 (4-5), pp. 296-300.

DOI: 10.1016/j.physletb.2013.06.034

DOCUMENT TYPE: Article

53) Plumari, S., Puglisi, A., Colonna, M., Scardina, F., Greco, V.

Shear viscosity and chemical equilibration of the QGP

(2013) Journal of Physics: Conference Series, 420 (1), art. no. 012029, .

DOI: 10.1088/1742-6596/420/1/012029

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

54) Ko Che-Ming and Chen Liewen and Greco, Vincenzo and Li Feng and Lin Ziwei and Plumari, Salvatore and Song, Taesoo and Xu Jun

Mean-field effects on matter and antimatter elliptic flow

(2013) NUCLEAR SCIENCE AND TECHNIQUES, 24, n.5, Article Number: UNSP 050525

DOCUMENT TYPE: Article

55) Russotto, P., Chartier, M., Filippo, E.D., Fèvre, A.L., Gannon, S., Gaparić, I., Ki, M., Kupny, S., Leifels, Y., Lemmon, R.C., Ukasik, J., Marini, P., Pagano, A., Pawowski, P., Santoro, S., Trautmann, W., Veselsky, M., Acosta, L., Adamczyk, M., Al-Ajlan, A., Al-Garawi, M., Al-Homaidhi, S., Amorini, F., Auditore, L., Aumann, T., Ayyad, Y., Baran, V., Basrak, Z., Benlliure, J., Boiano, C., Boisjoli, M., Boretzky, K., Brzychczyk, J., Budzanowski, A., Cardella, G., Cammarata, P., Chajeccki, Z., Chbihi, A., Colonna, M., Cozma, D., Czech, B., Toro, M.D., Famiano, M., Geraci, E., Greco, V., Grassi, L., Guazzoni, C., Guazzoni, P., Heil, M., Heilborn, L., Introzzi, R., Isobe, T., Kezzar, K., Krasznahorkay, A., Kurz, N., Guidara, E.L., Lanzalone, G., Lasko, P., Li, Q., Lombardo, I., Lynch, W.G., Matthews, Z., May, L., Minniti, T., Mostazo, M., Papa, M., Pirrone, S., Politi, G., Porto, F., Reifarth, R., Reisdorf, W., Riccio, F., Rizzo, F., Rosato, E., Rossi, D., Simon, H., Skwirczynska, I., Sosin, Z., Stuhl, L., Trifirò, A., Trimarchi, M., Tsang, M.B., Verde, G., Vigilante, M., Wieloch, A., Wigg, P., Wolter, H.H., Wu, P., Yennello, S., Zambon, P., Zetta, L., Zoric, M.

The ASY-EOS experiment at GSI: Investigating the symmetry energy at supra-saturation densities

(2013) Journal of Physics: Conference Series, 420 (1), art. no. 012092, .

DOI: 10.1088/1742-6596/420/1/012092

DOCUMENT TYPE: Conference Paper

Curriculum Vitae di Silvio Cherubini

Professore Associato di Fisica Sperimentale delle Interazioni
Fondamentali

Dipartimento di Fisica e Astronomia - Università di Catania

Struttura Didattica Speciale Architettura - Università di Catania

Laboratori Nazionali del Sud, INFN, Catania

Tel.: 095-542665

E-mail: cherubini@lns.infn.it



FORMAZIONE

Laureato in Fisica all'Università di Pisa il 17 luglio 1991 discutendo la tesi "Sulla Produzione Associata di Bosoni Vettori e Getti ai Collider Adronici", relatori i Chiar.mi Proff. Giorgio Bellettini e Michelangelo Mangano. Il 20 ottobre 1995 ha conseguito presso l'Università di Catania il titolo di Dottore di Ricerca, mentore il Chiar.mo Prof. Claudio Spitaleri, difendendo la tesi "Reazioni di break-up quasi-libero come strumento per lo studio di reazioni nucleari di interesse astrofisico" presso l'Università La Sapienza di Roma.

CARRIERA ACCADEMICA

Dall'aprile 1995 all'aprile 1997 è stato titolare di una borsa di studio post-dottorato presso il Centro Siciliano di Fisica Nucleare e Struttura della Materia.

Dal 1 maggio 1997 al 31 ottobre 2001 è stato ricercatore post-doctoral presso l'Institut de Physique Nucléaire dell'Université Catholique de Louvain a Louvain la Neuve, Belgio. Durante la permanenza presso l'Université Catholique ha ottenuto le qualifiche scientifiche di *Chargé de Recherche* dal 1 ottobre 1998 e di *Chercheur qualifié* dal 1 ottobre 2001, entrambi titoli accademici conferiti con Decreto del Re del Belgio dal Governo Regionale Vallone.

Dal 2 novembre 2001 al 31 ottobre 2004 ha lavorato presso l'Institut für Experimental Physik III della Ruhr-Universität-Bochum, Germania, nel gruppo di ricerca guidato dal Prof. Claus Rolfs.

Dal 1 febbraio 2005 al 31 ottobre 2014 è strutturato come Ricercatore Universitario per il

settore scientifico-disciplinare FIS/01 presso l'Università di Catania.

Dal 1 novembre 2014 ad oggi è Professore Associato per il settore concorsuale 02/A1 (sottosectore scientifico FIS/01/c) presso l'Università di Catania.

INCARICHI DI RICERCA E ISTITUZIONALI

- *Membro della Giunta* del Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania dall'ottobre 2016;
- *Incaricato di ricerca* presso i Laboratori Nazionali del Sud dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) dal 2009;
- *Responsabile Nazionale* dell'esperimento INFN ASFIN2 (dal 1-1-2012 al 31-12-2016);
- *Responsabile Locale* dell'esperimento INFN ASFIN2 (2007-2011);
- *Visiting Fellow* dal 2016 presso il National Astronomical Observatory of Japan (NAOJ), Mitaka, Tokyo, Giappone;
- *Visiting Scientist* dal 2010 presso il Radioactive Isotope Physics Laboratory del RIKEN Nishina Center for Accelerator-Based Science, Wako, Saitama, Giappone;
- *Long Term Fellow* della Japan Society for the Promotion of Science come ricercatore straniero invitato presso il Center for Nuclear Study (CNS) dell'Università di Tokyo (2010-2011);
- *Promotore e responsabile* di Memorandum of Understanding per studi di fisica ed astrofisica nucleare tra i Laboratori Nazionali del Sud di Catania dell'INFN, il CNS ed il Department of Physics della Sungkyunkwan University di Suwon, Corea del Sud, triennio 2014-2016 e 2017-2019 (in fase di approvazione);
- *Membro dell'Albo dei Revisori* per la valutazione dei programmi di ricerca ministeriale per il Ministero dell'Istruzione dell'Università e della Ricerca;
- *Membro del Collegio dei Docenti* del corso di Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Catania;
- *Membro del Comitato di Gestione* del Master di II livello Ionizing and Non-Ionizing Radiation (INIR);
- *Responsabile e spokesperson* di esperimenti sottoposti a valutazione del Physics Advisory Committee del RIKEN (con valutazione "A" o "A+") presso il centro di ricerca del RIKEN e condotti in collaborazione con colleghi del RIKEN e del CNS della Università di Tokyo e di varie altre Università ed enti di ricerca internazionali;
- *Responsabile* per il gruppo di Catania della collaborazione TECSA (acronimo di Texas A&M, Edinburgh, Catania Silicon Array);

- *Responsabile* per la Ruhr-Universität-Bochum dell'esperimento Big-Bang presso i Laboratori Nazionali del Sud (LNS) dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Catania, Italia, (dal novembre 2001-2004);
- *Spokesperson* per la Ruhr-Universität-Bochum dell'esperimento SigmaN presso i LNS dell'INFN (2002-2003);
- *Spokesperson* dell'esperimento PH122 presso il "Centre de Recherche du Cyclotron" (CRC), Louvain la Neuve, Belgio, (1997-2000);
- *Responsabile locale* di numerosi esperimenti condotti al CRC nel periodo 1997-2001.

FUNZIONI DI RAPPRESENTANZA

- *Membro* del Comitato Utenti dei Laboratori nazionali del Sud da dicembre 2012 a dicembre 2016;
- *Rappresentante eletto*, per la componente accademica, dei ricercatori dei Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN dal 12 aprile 2013.

TITOLI ACCADEMICI

- *Titolare di Abilitazione Scientifica Nazionale* come professore di prima fascia per il settore concorsuale **02/A1 – Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali**, profilo scientifico **FIS/01/C1**;
- *Titolare di Abilitazione Scientifica Nazionale* come professore di seconda fascia per il settore concorsuale **02/C1 – Astronomia, Astrofisica, Fisica della Terra e dei Pianeti**;
- *Professore a Contratto o Supplente* per l'anno accademico 2005-2006, 2004-2005 e 2002-2003 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania;
- *Chercheur qualifié* dal 1 ottobre 2001 (titolo accademico conferito con Decreto Reale dal Governo Vallone, Belgio, aprile 2002);
- *Chargé de Recherche* dal 1 ottobre 1998 (titolo accademico conferito con Decreto Reale dal Governo Vallone, Belgio, aprile 1999).

PARAMETRI BIBLIOMETRICI E VALUTATIVI

Dal database ISI - Web of Knowledge, al 4-4-2017.

- Pubblicazioni su riviste Peer Review internazionali: n.209, di cui n. 126 in categoria "article";
- h. index 36.

Valutazione Qualità della Ricerca 2004-2010: 1/1/1.

Valutazione Qualità della Ricerca 2011-2014: 1/0.7/0.7.

Indice Research Gate (RG Score) 40.95, superiore al 97.5% dei membri di Research Gate.

ALTRE QUALIFICHE

Referee di varie riviste edite dalla American Physical Society e dal gruppo editoriale Elsevier per i settori collegati alla fisica ed astrofisica nucleare.

Autore di numerose presentazioni orali a Scuole e Conferenze, Nazionali ed Internazionali.

Dal gennaio 2013 ad oggi è stato:

- Invited speaker alla “International Nuclear Physics Conference”, September 11-16, 2016, Adelaide, Australia;
- Autore di un presentazione orale al “2nd Sicily-East Asia Workshop on Low Energy Nuclear Physics”, 26-28 June, 2016 Wako, Saitama, Giappone;
- Invited speaker al “14th International Symposium on Nuclei in the Cosmos 2016” (NIC 2016), 19-24 June, 2016, Niigata;
- Convener della Sessione 5 dell'Incontro Nazionale di Fisica Nucleare 2014, 24-26 marzo 2014, Padova;
- Autore di una presentazione orale al "12th International Symposium on Origin of Matter and Evolution of Galaxies (OMEG12)" Tsukuba, Ibaraki, Giappone, 18-21 novembre 2013;
- Invited Lecturer alla "The 12th CNS International summer school (CNSSS13)", CNS Wako Branch, 28 agosto-3 settembre 2013;
- Docente al corso di Dottorato "Frontiers in Nuclear Physics", Galileo Galilei Institute, Arcetri, Firenze, "Metodo del trojan horse per lo studio di reazioni sotto barriera", 15-19 aprile 2013;
- Invited Lecturer alla scuola di astrofisica nucleare di Russbach "10th Russbach School on Nuclear Astrophysics", Russbach, Austria, 10-15 marzo 2013.
- Invited Lecturer alla scuola di astrofisica nucleare di Russbach "12th Russbach School on Nuclear Astrophysics", Russbach, Austria, 8-14 marzo 2015.

È inoltre

- *Membro dell'International Advisory Committee* della serie "International Conference on Nucleus Nucleus Collision" a partire dalla 11^a edizione (2012);

- *Promotore e membro del Comitato Organizzatore*, in qualità di chair e co-chair, della serie di workshop biennali "Sicily-East Asia workshop on low energy nuclear physics" dal 2014.

È stato

- *Promotore e membro del Comitato Organizzatore* del Workshop "New Frontiers in Nuclear Astrophysics", Castiglion Fiorentino (AR), 18-22 giugno 2012
- *Membro del Comitato Locale* per tre edizioni della European Summer School on Experimental Nuclear Astrophysics (2003-2005-2007)

È stato membro di commissione per l'attribuzione di assegno di ricerca e relatore di una tesi di laurea di primo livello in Fisica. È supervisor di due laureandi (II livello) in Fisica.

ATTIVITÀ DIDATTICA

- Docente del corso di "Fisica - A (A-L)" per la Struttura Didattica Speciale di "ARCHITETTURA" dell'Università di Catania dall'anno accademico 2013/2014;
- Docente del corso di "Fisica" per la Facoltà/Struttura Didattica Speciale "ARCHITETTURA" dall'anno accademico 2008/2009 all'anno accademico 2012/013
- Docente del corso di "Fisica-B (M-Z)" per la Facoltà di "ARCHITETTURA" nell'anno accademico 2007/2008;
- Docente del corso "Fisica I (F-O)" per il Corso di Laurea triennale in Ingegneria Industriale dall'anno accademico 2015/2016;
- Docente per l'anno accademico 2004-2005 e 2005-2006 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania, corso di Laurea in Ingegneria Elettronica, insegnamento di Fisica Sperimentale II ed elementi di Struttura della Materia, modulo di Fisica Sperimentale II;
- Docente per l'anno accademico 2002-2003 presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Catania, corso di Laurea in Ingegneria Gestionale, insegnamento di Fisica Sperimentale II.

ATTIVITÀ SCIENTIFICA

L'attività scientifica ha avuto inizio con una tesi di Laurea nel campo della fenomenologia delle particelle elementari per poi indirizzarsi, a partire già dalla preparazione della tesi di Dottorato, al campo della fisica, e più specificatamente della astrofisica, nucleare.

In questi ultimi campi ha collaborato allo sviluppo del metodo di misura indiretto delle sezioni

nucleari di interesse astrofisico del Cavallo di Troia (Trojan Horse). Inoltre ha svolto numerosi studi nel campo della fisica ed astrofisica nucleare utilizzando fasci di nuclei radioattivi, che consentono lo studio delle proprietà della materia nucleare anche in condizioni lontane da quelle della “valle di stabilità” che si pensano possano avere grande rilevanza in importanti scenari astrofisici quali quelli delle esplosioni di Novae e Supernovae.

Negli ultimi mesi ha cominciato ad interessarsi dell’interplay fra fisica nucleare e fisica dei neutrini in ambienti astrofisici ed in particolare in ambiente di Supernova.

Curriculum formativo e dell'attività svolta di Maria Colonna

Data e luogo di nascita: 20 Luglio 1966, Siracusa

Nel Giugno 1989 ha conseguito la Laurea in Fisica, presso l'Università degli Studi di Catania, con voti 110/110 e lode. Titolo della tesi: "Emissione Sequenziale di Frammenti di Massa Intermedia in Collisioni fra Ioni Pesanti". Relatore: Prof. Massimo Di Toro.

Nel periodo 1989-1992 ha usufruito di una borsa del Dottorato di Ricerca in Fisica, Università di Catania, conseguendo il titolo di Dottore di Ricerca nel Settembre 1993, con esame finale sostenuto a Roma. Titolo della tesi di Dottorato: "Frammentazione in Collisioni fra Ioni Pesanti alle Energie Intermedie: dall'Evaporazione alla Multiframmentazione". Relatori: Prof. Massimo Di Toro, Dr. Philippe Chomaz.

Parte dei lavori presentati nella tesi di Dottorato é stata ottenuta in collaborazione con Università e laboratori stranieri:

- L.M.U. Garching, Germania (Ottobre 1989): collaborazione con H.H.Wolter;
- LBL, University of California, Berkeley (Ottobre-Novembre 1990, Marzo-Aprile 1991, Novembre 1992): collaborazione con L.Moretto e J.Randrup;
- Michigan State University, East Lansing (Maggio-Luglio 1991): collaborazione con A.Bonasera e F.Gulminelli;
- GANIL, Caen, Francia (Febbraio-Ottobre 1992): collaborazione con Ph.Chomaz.

Nel 1993 ha usufruito di un contratto CEA presso il laboratorio GANIL, Caen (Francia), per svolgere ricerche nel gruppo diretto dal Dr. Ph.Chomaz.

Nel periodo 1993-1995 ha usufruito di una borsa post-doc della Comunità Europea (categoria 3O: Human Capital and Mobility - Individual Fellowships) presso il laboratorio GANIL, nel gruppo diretto da Ph.Chomaz. In questo periodo parte dei lavori é stata svolta in collaborazione con S.Ayik e J.Randrup presso l'LBL, Berkeley (Luglio-Agosto 1994).

Nel 1996 ha usufruito di un contratto post-doc del CEA, presso il laboratorio Dapnia/SPhN di Saclay, Francia, nel gruppo diretto dal Dr. R.Dayras.

Nel 1997 ha usufruito di una borsa "Return Grant" della Comunità Europea (categoria R: Training and Mobility of Researchers (TMR) Programme), presso i Laboratori Nazionali del Sud, Catania.

Nel periodo 1998-2000 ha usufruito di un contratto INFN a tempo determinato presso i LNS-Catania, con profilo di Ricercatore III livello.

Nel Dicembre 2000 é vincitrice di un concorso INFN per un posto di ricercatore III livello nel campo della fisica teorica e presta attualmente servizio come dipendente di ruolo presso i Laboratori Nazionali del Sud, Catania.

Dal 1 Gennaio 2009 é Primo Ricercatore INFN (II livello).

É in possesso dell'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore di prima fascia nel settore concorsuale 02/A2. Validit  Abilitazione: dal 08/01/2014 al 08/01/2018 (Bando 2012, DD n. 222/2012).
<https://abilitazione.cineca.it/ministero.php/public/esitoAbilitati/settore/02%252FA2/fascia/1>

Altri soggiorni presso istituzioni estere:

- Giugno 1997: TTU (Tennessee Technological University). Collaborazione con S.Ayik.
- Aprile 2000: Yukawa Institute of Theoretical Physics - Kyoto (Giappone). Collaborazione con S.Ayik e Y.Abe.
- Giugno 2000: Michigan State University (USA). Su invito del Prof. W.Lynch, ha tenuto un ciclo di seminari su effetti di isospin nella dinamica delle reazioni nucleari alle energie intermedie.
- Settembre 1997, Luglio 1999, Luglio 2001, Luglio 2002, Novembre 2006, Settembre 2014: GANIL (Francia). Collaborazione con Ph.Chomaz e J.Randrup. Collaborazione con F.Gulminelli.
- Novembre 1999, Maggio 2010, Marzo 2011, Maggio 2012: Institut de Physique Nucleaire - Orsay (Francia). Collaborazione con B.Borderie, P.Napolitani e M.F.Rivet.

Ruoli istituzionali e responsabilit  scientifiche:

2006-2012: Membro della Commissione Scientifica Nazionale 4 (Coordinatore della Sezione LNS).

2011-2012: Referee della linea scientifica "Fisica Nucleare ed Adronica" all'interno della Commissione Scientifica Nazionale 4 (CSN4).

- Coordinatore locale dell'Iniziativa Specifica della CSN4: PI32, "Struttura e Reazioni con Nuclei Esotici" (2005-2012).

- Coordinatore locale dell'Iniziativa Specifica della CSN4: STRENGTH, "Struttura e Reazioni Nucleari".

- Coordinatore locale dell’Iniziativa Specifica della CSN4: NEUMATT, “Neutron Star Matter”.
- Coordinatore del Task1 della Joint Research Activity (JRA) Theos, attività di supporto teorico all’interno del progetto ENSAR2 del programma quadro europeo Horizon 2020. La JRA Theos prevede cinque istituti europei beneficiari, fra cui i LNS.
- Coordinatore del Theory Task dell’esperimento NUMEN: Determining the NUClear Matrix Elements of Neutrinoless double beta decays by heavy-ion double charge exchange reactions. <https://web2.infn.it/NUMEN/index.php/it/>
- Coordinatore del Theory Task dell’esperimento di CSN5 GeNIALE - Geant Nuclear Interaction At Low Energy. <http://arpg-serv.ing2.uniroma1.it/arpg-site/index.php/research-projects/geniale>
- Membro del Review Committee della facility LAMPS (Large Acceptance Multi-Purpose Spectrometer) del progetto RAON (rare isotope accelerator, ISOL and In-flight separator), presso il Rare Isotope Science Project (RISP)/Institute for Basic Science (IBS), Daejeon, Corea del Sud. <http://www.risp.re.kr>
- Membro del Program Advisory Committee di GANIL (Caen - Francia). <http://pro.ganil-spiral2.eu/users-guide/pac/pac-members>
- Referee delle riviste internazionali Nuclear Physics A, Nuclear Physics B, Physical Review, Physical Review Letters, European Physics Journal A, European Physics Letters, Physics Letters B (con Certificate of Excellence in Peer Review per il 2012 e il 2013), Journal of Physics G, Central European Journal of Physics, Physica Scripta, Chinese Physics Letters, International Journal of Modern Physics A, Advances in High Energy Physics, Nuclear Science and Techniques.
- Referee di progetti di ricerca finanziati dalla Slovak Research and Development Agency, la Croatian Science Foundation (CSF), la National Science Center (NSC) of Krakow, il Department of Energy (DOE) - USA. Referee per la Nuclear Science Division at LBNL-Berkeley. Referee dell’Albo Revisori del MIUR.
- Responsabile, all’interno del progetto SPIRAL 2 (GANIL), della redazione del capitolo “Nuclear Dynamics and Thermodynamics” del “White Book”, Giugno 2006. <http://pro.ganil-spiral2.eu/spiral2/what-is-spiral2/physics-case/view>

- Membro della Commissione INFN per la selezione di borsisti stranieri post-doc in Fisica Teorica (Sezione di Catania), 2012.

- Membro della Commissione INFN per il conferimento di un Assegno di Ricerca in Fisica Teorica presso la Sezione di Catania, 2014.

- Membro della Commissione INFN per il conferimento di un Assegno di Ricerca in Fisica Teorica presso i LNS-Catania, 2015.

- Membro della commissione giudicatrice delle seguenti tesi di Dottorato o Abilitazione straniere:

1) "Instabilités spinodales dans les noyaux atomiques", Bertrand Jacquot, Università degli Studi di Caen (Francia), Ottobre 1996.

2) "Dynamique de la fragmentation nucléaire: Etude des transitions de structure au sein des atres compacts", Sébastien Figero, Università degli Studi di Nantes (Francia), Maggio 2010.

3) "Aspects dynamiques de la désexcitation nucléaire: de la fission a la multifragmentation", Diego Gruyer, Università degli Studi di Caen (Francia), Settembre 2014.

4) Habilitation a diriger des recherches de l'Université Paris-Sud: "Violent Nuclear Reactions: Large-amplitude nuclear dynamic phenomena in fermionic systems", Paolo Napolitani, IPN-Orsay, Febbraio 2017.

• *Coordinamento dell'attività di ricerca di borsisti post-doc:*

- A.B.Larionov, 1998-2000, LNS (borsa INFN), attualmente ricercatore del FIAS (Francoforte).

- V.Baran, 2000-2002, LNS (borsa INFN), attualmente full professor dell' Università di Bucharest, Romania.

- T.Gaitanos, 2004-2006, LNS (borsa INFN), attualmente professore dell'Università di Thessaloniki, Grecia.

- A.H.Raduta, 2005-2007, LNS (borsa Marie Curie della Comunità Europea), attualmente ricercatore del NIPNE, Bucharest, Romania.

- L.Shvedov, 2007-2009, LNS (borsa INFN).

- Guo-Yun Shao, 2010-2012, LNS (borsa INFN), attualmente professore del Department of Applied Physics, Xian, Cina.

- Wenmei Guo, 2016-2018, LNS (borsa INFN).

- *Responsabile dei seguenti Assegni di Ricerca INFN:*

- Assegno (settembre 2012-2014) su “Simulazioni teoriche di collisioni fra nuclei esotici” (C.Rizzo).
- Assegno (febbraio 2015-2017) su “Theoretical description of low-energy nuclear reactions” (H.Zheng).
- Assegno (settembre 2016-2018) su “Theoretical description of charge-exchange and transfer nuclear reactions” (J.A. Lay Valera).
- Assegno (giugno 2017-2018) su “Studio teorico delle reazioni nucleari di bassa energia” (S.Burrello).

- *Organizzazione di workshops e scuole:*

- Convener e discussion leader della sessione “Isospin effects on nuclear dynamics” alla Gordon Research Conference on Nuclear Chemistry, Colby-Sawyer College, New London (USA), giugno 2002.
- Membro dell’International Advisory Committee dell’ “International Conference on Heavy Ion Collisions” (HIC03), Montreal, giugno 2003.
- Membro del comitato organizzatore dell’ “International Workshop on Multifragmentation and Related Topics”, GANIL, 5-7 novembre 2003.
- Membro del comitato locale di organizzazione del I Workshop “World Consensus Initiative”, LNS (Catania), 19-24 gennaio 2004.
- Coordinamento del settore “Nuclear dynamics at intermediate energies” della Scuola di Fisica Nucleare Raimondo Anni 2009, Otranto (Lecce), 1-5 giugno 2009.
- Membro del comitato organizzatore del Workshop “Nuclear Dynamics from giant resonances to quark deconfinement”, LNS (Catania), 18-19 settembre 2009.
- Membro dello Scientific Committee della seconda edizione dell’International Workshop on Nuclear Symmetry Energy at Medium Energies, ASY-EOS-2010, Noto, 21-24 maggio 2010.
- Membro dell’International Advisory Committee di “The Second International Symposium on Nuclear Symmetry Energy, NuSYM11”, Smith College, Northampton, Massachusetts, 17-20 giugno 2011.
- Membro dello Scientific Committee della terza edizione dell’International Workshop on Nuclear Symmetry Energy at Medium Energies, ASY-EOS-2012, Siracusa, 4-6 settembre 2012.

- Membro del Program Committee dell'International Nuclear Physics Conference (INPC2013), Firenze, 2-7 giugno 2013.
- Membro del Comitato Organizzatore dell'Incontro Nazionale di Fisica Nucleare (INFN2012), LNS (Catania), 12-14 novembre 2012; dell'Incontro Nazionale di Fisica Nucleare (INFN2014), PAdova- LNL, 24-26 marzo 2014; dell'Incontro Nazionale di Fisica Nucleare (INFN2016), LNF (Frascati), 14-16 novembre 2016.
- Membro del Comitato Organizzatore della Scuola di Fisica Nucleare “Nuove Frontiere in Fisica Nucleare”, Galileo Galilei Institute (GGI), Firenze, 15-19 aprile 2013.
- Membro del Comitato Organizzatore della Scuola annuale “Frontiers in Nuclear and Hadronic Physics”, Galileo Galilei Institute (GGI), Firenze, 24 febbraio - 7 marzo 2014, 16-27 febbraio 2015, 22 febbraio - 4 marzo 2016.
- Membro del Program Committee dell'International Conference on Nucleus-Nucleus Collisions (NN2015), Catania, 21-26 giugno, 2015.
- Chair dello Workshop “Challenges in the investigation of double charge-exchange nuclear reactions: towards neutrino-less double beta decay” (NUMEN 2015), LNS-Catania, 1-2 dicembre, 2015.
- Membro del Comitato Organizzatore del Second Joint Lia COLL-AGAIN, COPIGAL and POLITA Workshop, LNS-Catania, 26-29 aprile 2016.
- Membro del Comitato Organizzatore del Transport Model Workshop, Tsinghua University, Beijing, China, giugno 2016.
- Membro del Comitato Organizzatore di Transport 2017: International Workshop on Transport Simulations for Heavy Ion Collisions under Controlled Conditions, FRIB-MSU, East Lansing, Michigan, USA 27-31 marzo 2017.
- Membro dell'International Advisory Committee della conferenza Nusym 2017, GANIL (Caen, Francia), 4-7 settembre 2017.

Interessi scientifici:

- Descrizione teorica delle collisioni fra ioni pesanti, dalle basse energie alle energie relativistiche.
- Reazioni nucleari di scambio di carica.
- Interazioni efficaci ed Equazione di Stato (EOS) di materia nucleare.
- Moti collettivi nucleari e transizioni di fase.

- Fenomeni di clustering.
- Impatto dell'EOS nucleare sulle proprietà delle stelle compatte.

Produzione scientifica:

Autrice di 312 pubblicazioni su riviste internazionali, con più di 5900 citazioni e h-index = 44 (da ISI Web of Science, ottobre 2017).

<https://apps.webofknowledge.com>

Relazioni su invito:

Ha presentato più di 50 relazioni su invito a conferenze internazionali, fra cui:

1) "Spinodal decomposition within a fermionic molecular dynamics approach",
Gordon Research Conference on Nuclear Chemistry, Colby-Sawyer College, New London (USA), 16-21 Giugno 1996.

2) "Fluctuations and Multifragmentation within Dynamical Approaches",
Sixth International Conference on Nucleus-Nucleus Collisions, Gatlinburg, Tennessee (USA),
Giugno 1997.

3) "Dynamical response of unstable asymmetric nuclear matter",
Gordon Research Conference on Nuclear Chemistry, Colby-Sawyer College, New London (USA), 18-22 Giugno 2000.

4) "Dynamics of cluster formation in liquid-gas phase transitions",
8th International Conference on Clustering Aspects of Nuclear Structure and Dynamics,
Nara, Giappone, 24-29 Novembre 2003.

5) "Dynamics of phase transitions in asymmetric systems",
Gordon Research Conference on Nuclear Chemistry, Colby-Sawyer College, New London (USA), 13-18 Giugno 2004.

6) "Isospin effects on reaction mechanisms",
Workshop on Simulations of heavy ion reactions in the Fermi energy domain, ECT* Trento,
10-14 Aprile 2006.

7) "Probing the nuclear EOS with fragment production",
INPC2007, Tokyo, Japan, 3-8 Giugno 2007.

- 8) "Probing the symmetry energy in HIC at Fermi energies",
Gordon Research Conference, 14-20 Giugno 2008, New London (NH), USA.
- 9) "Nuclear matter and Nuclear dynamics",
XII Convegno su problemi di fisica nucleare teorica, 8-10 Ottobre 2008, Cortona.
- 10) "Dissipative low energy collisions and symmetry energy",
First SPES Physics Workshop, 29-30 Ottobre 2008, LNL (Legnaro).
- 11) "Fragmentation and isospin transport at low density",
Workshop on simulations of low and intermediate energy heavy ion collisions, 11-15 Maggio 2009, ECT*, Trento.
- 12) "Dynamical phase trajectories in baryon and isospin density spaces",
10th International Conference on Nucleus-Nucleus Collisions (NN09), 16-21 Agosto, Pechino (Cina).
- 13) "Symmetry Energy Effects in Heavy Ion Collisions at Low Energies",
SPES 2010 International Workshop, 15-11-2010, Laboratori Nazionali di Legnaro.
- 14) "Reaction mechanisms in semiclassical transport theories",
Gordon Research Conference, Nuclear Chemistry, 12-6-2011, New London (USA).
- 15) "Reaction mechanisms in transport theories: a test of the nuclear effective interaction",
11th International Conference on Nucleus-Nucleus Collisions (NN2012), 27-5-2012, San Antonio, Texas.
- 16) "Nuclear and Hadron Physics: the theory activities within INFN",
NUPECC 73rd Meeting, Milano, Marzo 9-10, 2012.
- 17) "News on the EOS from Heavy Ion reactions",
XIV Convegno su Problemi di Fisica Nucleare Teorica, Cortona, 29-10-2013.
- 18) "Isospin Effects on Reaction Mechanisms with RIB's",
3rd Spes-One Day Workshop, Catania, 8-10-2013.
- 19) "Isospin effects in heavy ion reactions: results from transport theories",
International Workshop on Multi facets of EoS and Clustering (IWM-EC), Catania, 6-5-2014.
- 20) "Isospin effects in dissipative reactions",
Second SPES International Workshop, Legnaro, 26-05-2014.

21) "Properties of clustered nuclei and clustered nuclear matter in nuclear reactions", NUFRA2015 - Fifth International Conference on Nuclear Fragmentation, Kemer (Turchia), 4-10-2015.

22) "Nuclear Equation of State and heavy ion physics", Dense Matter in Compact Stars: Experimental and Observational Signatures, Bucharest (Romania), 21-09-2015.

23) "Symmetry energy effects in low-energy reaction dynamics with improved transport models", Nusym 2016 (International Symposium on Nuclear Symmetry Energy), Beijing (Cina), 13-6-2016.

Attività didattica e di divulgazione scientifica:

A.A. 2011-2012, 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017: ciclo di lezioni all'interno del Corso di "Teoria delle Reazioni Nucleari" presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento di Fisica e Astronomia).

29-4/22-5 1997: ciclo di lezioni su "Approcci teorici per lo studio della multiframmentazione nelle collisioni fra ioni pesanti", nell'ambito del XII ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università di Catania.

29-5/3-6 2006: ciclo di lezioni su "Transizioni di fase liquido-gas nei nuclei", per la Scuola di Fisica Nucleare R.Anni, Otranto 2006.

4-7 luglio 2010: ciclo di lezioni su Reaction Mechanisms with Exotic Beams: Exploring the Density Behavior of the Symmetry Energy, Summer School V on Nuclear Collective Dynamics, Istanbul (Turkey) .

8-11 novembre 2011: Lecture on "Dissipative Reaction Mechanisms at SPES Energies", First SPES School on Experimental Techniques with Radioactive Beams, LNS.

9-20 luglio 2012: ciclo di lezioni su "Exploring the Nuclear Matter Phase Diagram with Nuclear Reactions", International Summer School for Advanced Studies, Predeal (Romania).

Aprile 2013: Corso per studenti di dottorato dell'Università di Firenze: "Equazione di Stato della materia nucleare e Reazioni fra ioni pesanti".

É stata correlatrice delle seguenti tesi di Laurea e di Dottorato in Fisica:

Tesi di Laurea:

- 1)S.Maccarone: Ruolo delle fluttuazioni nella dinamica delle collisioni fra ioni pesanti, Università degli studi di Catania, A.A. 1995-1996.
- 2)V.Greco: Dipendenza dall'impulso del campo medio in collisioni dissipative fra ioni pesanti, Università degli studi di Catania, A.A. 1996-1997.
- 3)L.Scalone: Dipendenza dall'isospin dei flussi collettivi in reazioni fra ioni pesanti: risultati del nuovo codice Object Oriented DYN++, Università degli studi di Catania, A.A. 1997-1998.
- 4)B.Caltabiano: Effetti di isospin nel processo di frammentazione, Università degli studi di Catania, A.A. 1999-2000.
- 5)N.Pellegriti: Emissione dipolare di pre-equilibrio in collisioni dissipative fra ioni pesanti, Università degli studi di Catania, A.A. 2000-2001.
- 6)J.Rizzo: Flussi collettivi in collisioni fra nuclei: Test del termine di simmetria, Università degli studi di Catania, A.A. 2001-2002.
- 7)R.Lionti: Dinamica dell'isospin nelle reazioni di frammentazione alle energie di Fermi Università degli studi di Catania, A.A. 2003-2004.
- 8)G.Politi: Effetti di isospin sulla produzione di fotoni di alta energia in collisioni fra ioni pesanti
Università degli studi di Catania, A.A. 2004-2005.
- 9)C.Rizzo: La radiazione di dipolo dinamico in collisioni dissipative fra ioni pesanti
Università degli studi di Catania, A.A. 2006-2007.
- 10)V.Giordano: Studio del termine di simmetria ad alta densità barionica
Università degli studi di Catania, A.A. 2007-2008.
- 11)B.Sapienza: Effetti di isospin sui flussi collettivi di clusters leggeri in collisioni nucleo-nucleo alle energie di Fermi
Università degli studi di Catania, A.A. 2010-2011.
- 12)S.Burrello: Effetti del pairing sull'instabilità spinodale di materia nucleare asimmetrica
Università degli studi di Catania, A.A. 2012-2013.
- 13)M.Di Prima: A stochastic description of nuclear reactions at Fermi energies
Università degli studi di Catania, A.A. 2014-2015.

Tesi di Dottorato:

- 1)Bertrand Jacquot: Instabilités spinodales dans les noyaux atomiques, Tesi GANIL (Caen) 1996.
- 2)John D.Frankland: Etude de systemes tres lourds observés avec INDRA: Premiere mise en evidence d'un effet de volume dans le processus de multifragmentation nucleaire, Tesi IPN (Orsay) 1998.
- 3)V.Greco: Relativistic approaches to the isospin physics: equation of state and nuclear dynamics, Università degli Studi di Catania, XIV ciclo, 1998-2001.

- 4)G.Ferini: Isospin effects on particle production at intermediate energies, Università degli Studi di Catania, XVIII ciclo, 2002-2005.
- 5)J.Rizzo: Collective and Stochastic Observables in Heavy Ion Collisions at Intermediate Energies, Università degli Studi di Catania, XIX ciclo, 2003-2006.
- 6)C.Rizzo: Symmetry Energy Effects in Low Energy Heavy Ion Collisions with Exotic Beams, Università degli Studi di Catania, 2006-2010.
- 7)F.Scardina: Flavor Dynamics of the Quark Gluon Plasma in Ultrarelativistic Collisions, Università degli Studi di Messina, 2008-2012 (Referee).
- 8)S.Burrello: Effective interactions and pairing correlations: from nuclei to compact stars, Università degli Studi di Catania, 2013-2016.
- 9)J.I. Bellone: Università degli Studi di Catania, 2015-2018.

- Coordinamento dell'attività di tutoraggio, per l'Istituto di Istruzione Superiore E.Majorana di Troina (EN), svoltasi nel periodo compreso tra marzo e maggio 2012 ai LNS, nell'ambito del progetto -Dall'infinitamente piccolo all'infinitamente grande-, finanziato con fondi PON 2007-2013.

É co-autrice dell'articolo divulgativo "All'estremo: dai nuclei alla materia nucleare" pubblicato sulla rivista trimestrale dell'INFN "Asimmetrie", n.9/9.09 "Nuclei e stelle".

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Dlgs 196 del 30 giugno 2003.

Catania, 16-10-2017

(Maria Colonna)