



# Curriculum Vitae ac Studiorum

Nazario Tantalo

• personal information	<b>Name:</b>	Nazario Tantalo
	<b>Date of Birth:</b>	14-01-1978
	<b>Nationality:</b>	Italian
	<b>Address:</b>	Via Arezzo 30, 00161 Roma
	<b>Telephone:</b>	+39 06 44245651
	<b>Mobile:</b>	+39 347 0089158
	<b>e-mail:</b>	nazario.tantalo@roma2.infn.it

## SCIENTIFIC ACTIVITY

---

My research activity has been mostly focused on the study of the non-perturbative dynamics and phenomenology of strong interacting particles. I have also worked on Biological systems of medical relevance. In particular, I have given relevant contributions to:

- the study of the chiral regime of Quantum Chromo Dynamics (QCD) by performing, for the first time, numerical simulations of the two dynamical flavour formulation of the theory in physical volumes. These results have been obtained in collaboration with the CERN group.
- the understanding of the aggregation mechanism of amyloid fibrils, complex biological structures formed by some proteins. In collaboration with the ETH group, we have obtained important quantitative results for the protein  $A\beta$  responsible for the neuro-degenerative Alzheimer's disease.
- the solution of the problem of the discretization of spatial momenta on a finite volume. Our group at Tor Vergata has proposed a method to solve this problem that is now widely used within the lattice community in order to obtain theoretical predictions of high phenomenological relevance.
- the non-perturbative study of heavy-flavour physics. In collaboration with the DESY group, we have developed efficient strategies to approach the difficult problem of  $b$ -physics on the lattice and obtained important results such as the theoretical calculation of the  $B \rightarrow D^{(*)} \ell \nu$  decay rates as a function of the momentum transfer.
- the study of electromagnetic (QED) corrections to hadronic processes. Recently, I have given fundamental contributions in this field.

In a collaboration among the three Universities of Rome, the RM123 collaboration, we have devised an efficient method to calculate QED radiative corrections to QCD processes. We have used this method to calculate the mass splitting of charged hadrons and, for the first time, the decay rates  $K \rightarrow \ell \nu(\gamma)$  and  $\pi \rightarrow \ell \nu(\gamma)$ . These decay rates are crucial inputs for the extraction of the CKM matrix elements of the first row and QED radiative corrections must be taken into account to match the experimental precision.



In a collaboration with the CERN group, we have solved the long-standing problem of the definition of a charged state on a finite volume within the framework of local quantum field theory. On the basis of these theoretical results, I have recently founded a new international collaboration, the RC\* collaboration. Within the RC\* collaboration we have developed a state-of-the-art software package to perform QCD+QED simulations and made it publicly available to the scientific community (see <https://gitlab.com/rcstar/openQxD>).

I have been awarded of a Scientific Associate fellowship from CERN and visited for short periods many institutions, e.g. DESY, ETH, ORSAY, and several Universities in Europe. I have been a member of organizing committees of workshops and international conferences, such as LATTICE2010, and referee for important journals, such as JHEP, Physics Letters B, Nuclear Physics B and Science. My scientific papers currently have more than 2200 citations with an *h*-index of 23 (Google Scholar).

I have been a member of the scientific board of the project "Problemi Interdisciplinari riconducibili a Simulazioni Numeriche su Larga Scala" of the "Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche E. Fermi". Within this project, leaded by Prof. R. Petronzio, I have directed a large computing center with several super-computers. Many research groups from international institutions have used these resources to perform state-of-the-art numerical simulations in research fields ranging from particle physics to biological and medical science. For example, the website Madgraph that allows to perform Monte Carlo calculations of hadronic cross-sections for LHC physics has been developed by the authors within this initiative and it has been running for five years on the E. Fermi PC clusters.

I'm a member of the LQCD123 INFN initiative and I have been a member of the APE collaboration and of the INFN committee for super-computing resources in theoretical physics. I have also been a member of the INFN committee for the Fubini prize.

The computational and theoretical physics group of Tor Vergata has recently obtained an Horizon2020 Grant for an European Joint Doctorate called STIMULATE. The institutions participating to the STIMULATE international training network are the Humboldt-Universitaet zu Berlin, the Bergische Universitaet of Wuppertal, the University of Cyprus, the Cyprus Institute, the University of Ferrara, the Rheinisch-Westfaelische Technische Hochschule of Aachen, the Hebrew University of Jerusalem and the University of Rome Tor Vergata. I'm a member of this project.

I'm the PI of the project PLNUGAMMA recently funded by the University of Rome Tor Vergata to perform the first non-perturbative calculation of the QED radiative corrections real-photon-emission contributions to the leptonic decay rates of light and heavy-light pseudoscalar mesons.

I'm a member of the research Local Evaluation Committee (GLV) of the INFN. The groups has the responsibility of collecting, analyzing and evaluating the research products of the INFN.

## POSITIONS

---

\* →  
• October 2017

Associate Professor in Theoretical Physics  
Abilitation for the position of Full Professor (2019-2025)  
University of Rome Tor Vergata  
Via O. Raimondi 18, 00173 Rome (Rome) Italy



- October 2017  
• November 2010  

**Research Staff, Permanent**  
University of Rome Tor Vergata  
Via O. Raimondi 18, 00173 Rome (Rome) Italy
  
- March 2015  
• March 2014  

**Scientific Associate**  
CERN Physics Department  
1211 Geneva 23, Switzerland
  
- November 2010  
• December 2007  

**Research Staff, Non-Permanent**  
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare I.N.F.N.  
Via E. Fermi 40, 00044 Frascati (Rome) Italy
  
- April 2007  
• May 2005  

**Research Fellow**  
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare I.N.F.N.  
Via E. Fermi 40, 00044 Frascati (Rome) Italy
  
- November 2010  
• March 2004  

**Scientific Collaborator**  
Museo Storico della Fisica e Centro Ricerche "E. Fermi"  
Compendio Viminale, 00184 (Rome) Italy
  
- October 2001  
• June 2001  

**Scientific Collaborator**  
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"  
Piazzale A. Moro 5, 00185 (Rome) Italy

## TEACHING

---

- 2019  

*Quantum Field Theory and Particle Physics*  
University of Rome Tor Vergata  
course for undergraduate and Ph.D students
  
- 2011  

*Complements: Relativistic Quantum Mechanics*  
University of Rome Tor Vergata  
main course: *Relativistic Quantum Mechanics*, Prof. A. Salvio  
course for undergraduate students
  
- 2018  
• 2016  

*Phenomenology of the Elementary Particles*  
University of Rome Tor Vergata  
course for undergraduate and Ph.D students
  
- 2018  
• 2017  

*Classical Field Theory*  
University of Rome Tor Vergata  
course for undergraduate students



- 2018  
• 2015  
*Complements: Quantum Field Theory and Particle Physics*  
University of Rome Tor Vergata  
main course: *Quantum Field Theory and Particle Physics*, Prof. M. Bianchi  
course for undergraduate and Ph.D. students
  
- 2014  
• 2011  
*Lattice Gauge Theories*  
University of Rome Tor Vergata  
course for undergraduate and Ph.D. students
  
- 2012  
• 2004  
*Complements: Quantum Field Theory and Particle Physics*  
University of Rome Tor Vergata  
main course: *Quantum Field Theory and Particle Physics*, Prof. R. Petronzio  
course for undergraduate and Ph.D. students
  
- 2002  
*Complements: Classical Mechanics*  
University of Rome Tor Vergata  
main course: *Classical Mechanics*, Prof. G.C. Rossi  
course for undergraduate students

## EDUCATION

---

- 11-10-2005  
Ph.D. in Physics  
University of Rome Tor Vergata  
Advisor: Prof. Roberto Petronzio
  
- 25-05-2001  
Master Degree in Physics  
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"  
Advisor: Prof. Nicola Cabibbo

## CONFERENCES

---

Over the years I had the opportunity to give talks at several conferences and workshops. Here I list some of the invited and plenary talks:

- 2019  
Talk: QED radiative corrections to hadronic decays.  
CERN Theory colloquium and plenary talk at the Advances in Lattice Gauge Theory 2019 workshop, Geneva, Switzerland.



- 2018  
Talk:  $|V_{us}/V_{ud}|$  from  $K_{\mu 2}/K_{\pi 2}$ -  
10th International Workshop on the CKM Unitarity Triangle (CKM 2018), Heidelberg, Germany.
  
- 2017  
Organization of the International Symposium in honour of R. Petronzio.  
Monte Porzio Catone, Italy.
  
- 2014  
Talk: Review of the Lattice QCD results.  
8th International Workshop on the CKM Unitarity Triangle (CKM 2014), Vienna, AU
  
- 2013  
Talk: Isospin Breaking Effects in Lattice QCD  
The XXXI International Symposium on Lattice Field Theory, Mainz, Germany
  
- 2012  
Talk: Lattice QCD calculations of isospin corrections to  $K_{l2}$  and  $K_{l3}$  decays.  
7th International Workshop on the CKM Unitarity Triangle (CKM 2012), Cincinnati, USA
  
- 2011  
Talk: Lattice flavour physics.  
2011 Europhysics Conference On High Energy Physics: HEP 2011 (EPS-HEP2011), Grenoble, France
  
- 2011  
Talk: Lattice QCD in view of the SuperB.  
XVII SuperB Workshop and Kick Off Meeting, La Biodola, Italy
  
- 2010  
Member of the Organizing Committee of LATTICE 2010  
The XXVIII International Symposium on Lattice Field Theory, Villasimius, Italia
  
- 2008  
Talk: Future prospects for LQCD form factors calculations.  
5th International Workshop on the CKM Unitarity Triangle (CKM 2008), Rome, Italy
  
- 2008  
Talk: Heavy-light meson's physics in Lattice QCD.  
34th International Conference on High Energy Physics (ICHEP 2008), Philadelphia, USA
  
- 2006  
Talk: Lattice calculations for B and K mixing.  
4th International Workshop on the CKM Unitarity Triangle (CKM 2006), Nagoya, Japan



## ARTICLES ON JOURNALS

---

- [1] L. Giusti, S. Petrarca, B. Taglienti and N. Tantalo, "Remarks on the gauge dependence of the RI / MOM renormalization procedure," *Phys. Lett. B* **541** (2002) 350 [hep-lat/0205009].
- [2] M. Guagnelli, F. Palombi, R. Petronzio and N. Tantalo, "f(B) and two scales problems in lattice QCD," *Phys. Lett. B* **546** (2002) 237 [hep-lat/0206023].
- [3] M. Guagnelli, R. Petronzio and N. Tantalo, "The Lattice scale at large beta in quenched QCD," *Phys. Lett. B* **548** (2002) 58 [hep-lat/0209112].
- [4] G. M. de Divitiis, M. Guagnelli, R. Petronzio, N. Tantalo and F. Palombi, "Heavy quark masses in the continuum limit of quenched lattice QCD," *Nucl. Phys. B* **675** (2003) 309 [hep-lat/0305018].
- [5] G. M. de Divitiis, M. Guagnelli, F. Palombi, R. Petronzio and N. Tantalo, "Heavy light decay constants in the continuum limit of quenched lattice QCD," *Nucl. Phys. B* **672** (2003) 372 [hep-lat/0307005].
- [6] G. M. de Divitiis, R. Petronzio and N. Tantalo, "On the discretization of physical momenta in lattice QCD," *Phys. Lett. B* **595** (2004) 408 [hep-lat/0405002].
- [7] L. Del Debbio, L. Giusti, M. Luscher, R. Petronzio and N. Tantalo, "Stability of lattice QCD simulations and the thermodynamic limit," *JHEP* **0602** (2006) 011 [hep-lat/0512021].
- [8] U.F. Röhrig, A. Laio, N. Tantalo, M. Parrinello and R. Petronzio, "Stability and structure of oligomers of the Alzheimer peptide A $\beta$ <sub>16-22</sub>: from dimer to the 32-mer," *BIOPHYS.J* **91**:3217 (2006)
- [9] L. Del Debbio, L. Giusti, M. Luscher, R. Petronzio and N. Tantalo, "QCD with light Wilson quarks on fine lattices (I): First experiences and physics results," *JHEP* **0702** (2007) 056 [hep-lat/0610059].
- [10] L. Del Debbio, L. Giusti, M. Luscher, R. Petronzio and N. Tantalo, "QCD with light Wilson quarks on fine lattices. II. DD-HMC simulations and data analysis," *JHEP* **0702** (2007) 082 [hep-lat/0701009].
- [11] G. M. de Divitiis, E. Molinaro, R. Petronzio and N. Tantalo, "Quenched lattice calculation of the  $B \rightarrow D\ell\nu$  decay rate," *Phys. Lett. B* **655** (2007) 45 [arXiv:0707.0582 [hep-lat]].
- [12] G. M. de Divitiis, R. Petronzio and N. Tantalo, "Quenched lattice calculation of semileptonic heavy-light meson form factors," *JHEP* **0710** (2007) 062 [arXiv:0707.0587 [hep-lat]].
- [13] D. Guazzini, R. Sommer and N. Tantalo, "Precision for B-meson matrix elements," *JHEP* **0801** (2008) 076 [arXiv:0710.2229 [hep-lat]].
- [14] G. M. de Divitiis, R. Petronzio and N. Tantalo, "Quenched lattice calculation of the vector channel  $B \rightarrow D^*\ell\nu$  decay rate," *Nucl. Phys. B* **807** (2009) 373 [arXiv:0807.2944 [hep-lat]].
- [15] M. Antonelli, D. M. Asner, D. A. Bauer, T. G. Becher, M. Beneke, A. J. Bevan, M. Blanke and C. Bloise *et al.*, "Flavor Physics in the Quark Sector," *Phys. Rept.* **494** (2010) 197 [arXiv:0907.5386 [hep-ph]].
- [16] P. Fritzsch, J. Heitger and N. Tantalo, "Non-perturbative improvement of quark mass renormalization in two-flavour lattice QCD," *JHEP* **1008** (2010) 074 [arXiv:1004.3978 [hep-lat]].
- [17] N. Tantalo, "Computer simulations of the theory of strong interactions," *Nuovo Cim. C* **32N2** (2009) 267.
- [18] G. M. de Divitiis, R. Petronzio and N. Tantalo, "Distance preconditioning for lattice Dirac operators," *Phys. Lett. B* **692** (2010) 157 [arXiv:1006.4028 [hep-lat]].
- [19] G. M. de Divitiis, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, V. Lubicz, G. Martinelli, R. Petronzio, G. C. Rossi and P. Sanfilippo *et al.*, "Isospin breaking effects due to the up-down mass difference in Lattice QCD," *JHEP* **1204** (2012) 124 [arXiv:1110.6294 [hep-lat]].
- [20] B. Blossier *et al.* [ALPHA Collaboration], "Parameters of Heavy Quark Effective Theory from Nf = 2 lattice QCD," *JHEP* **1209** (2012) 132 [arXiv:1203.6516 [hep-lat]].



- [21] G. M. de Divitiis, R. Petronzio and N. Tantalo, "On the extraction of zero momentum form factors on the lattice," *Phys. Lett. B* **718** (2012) 589 [arXiv:1208.5914 [hep-lat]].
- [22] G. M. de Divitiis, R. Frezzotti, V. Lubicz, G. Martinelli, R. Petronzio, G. C. Rossi, F. Sanfilippo and S. Simula *et al.*, "Leading isospin breaking effects on the lattice," *Phys. Rev. D* **87** (2013) 114505 [arXiv:1303.4896 [hep-lat]].
- [23] A. Esposito, M. Papinutto, A. Pilloni, A. D. Polosa and N. Tantalo, "Doubly Charmed Tetraquarks in  $B_c$  and  $\Xi_{bc}$  Decays," *Phys. Rev. D* **88** (2013) 054029 [arXiv:1307.2873 [hep-ph]].
- [24] N. Carrasco, V. Lubicz, G. Martinelli, C. T. Sachrajda, N. Tantalo, C. Tarantino and M. Testa, "QED Corrections to Hadronic Processes in Lattice QCD," *Phys. Rev. D* **91** (2015) no.7, 074506 doi:10.1103/PhysRevD.91.074506 [arXiv:1502.00257 [hep-lat]].
- [25] A. Andreazza *et al.*, "What Next: White Paper of the INFN-CSN1," *Frascati Phys. Ser.* **60** (2015) 1.
- [26] B. Lucini, A. Patella, A. Ramos and N. Tantalo, "Charged hadrons in local finite-volume QED+QCD with C\* boundary conditions," *JHEP* **1602** (2016) 076 doi:10.1007/JHEP02(2016)076 [arXiv:1509.01636 [hep-th]].
- [27] V. Lubicz, G. Martinelli, C. T. Sachrajda, F. Sanfilippo, S. Simula and N. Tantalo, "Finite-Volume QED Corrections to Decay Amplitudes in Lattice QCD," *Phys. Rev. D* **95** (2017) no.3, 034504 doi:10.1103/PhysRevD.95.034504 [arXiv:1611.08497 [hep-lat]].
- [28] D. Giusti, V. Lubicz, G. Martinelli, S. Sanfilippo, S. Simula, N. Tantalo and C. Tarantino, "Leading isospin-breaking corrections to pion, kaon and charmed-meson masses with Twisted-Mass fermions," *Phys. Rev. D* **95** (2017) no.11, 114504 doi:10.1103/PhysRevD.95.114504 [arXiv:1704.06561 [hep-lat]].
- [29] D. Giusti, V. Lubicz, G. Martinelli, C. T. Sachrajda, F. Sanfilippo, S. Simula, N. Tantalo and C. Tarantino, *Phys. Rev. Lett.* **120** (2018) no.7, 072001 doi:10.1103/PhysRevLett.120.072001 [arXiv:1711.06537 [hep-lat]].
- [30] M. Hansen, B. Lucini, A. Patella and N. Tantalo, *JHEP* **1805** (2018) 146 doi:10.1007/JHEP05(2018)146 [arXiv:1802.05474 [hep-lat]].
- [31] M. Hansen, A. Lupo and N. Tantalo, *Phys. Rev. D* **99** (2019) no.9, 094508 doi:10.1103/PhysRevD.99.094508 [arXiv:1903.06476 [hep-lat]].
- [32] M. Di Carlo, D. Giusti, V. Lubicz, G. Martinelli, C. T. Sachrajda, F. Sanfilippo, S. Simula and N. Tantalo, *Phys. Rev. D* **100** (2019) no.3, 034514 doi:10.1103/PhysRevD.100.034514 [arXiv:1904.08731 [hep-lat]].
- [33] I. Campos *et al.* [RC\* Collaboration], "openQ\*D code: a versatile tool for QCD+QED simulations," arXiv:1908.11673 [hep-lat]. Submitted to EPJC.

## CONFERENCE PROCEEDINGS

---

- [34] L. Giusti, M. L. Paciello, S. Petrarca, B. Taglienti and N. Tantalo, "Quark and gluon propagators in covariant gauges," *Nucl. Phys. Proc. Suppl.* **106** (2002) 995 [hep-lat/0110040].
- [35] L. Giusti, S. Petrarca, B. Taglienti and N. Tantalo, "Numerical exploration of the RI / MOM scheme gauge dependence," *Nucl. Phys. Proc. Suppl.* **119** (2003) 962 [hep-lat/0209102].
- [36] M. Guagnelli, F. Palombi, R. Petronzio and N. Tantalo, "(B) from finite size effects in lattice QCD," *Nucl. Phys. Proc. Suppl.* **119** (2003) 616 [hep-lat/0209113].
- [37] N. Tantalo, "Heavy quark masses from finite volume effects," *Nucl. Phys. Proc. Suppl.* **129** (2004) 361 [hep-lat/0310008].



- [38] N. Tantalo, "Remarks on the discretization of physical momenta in lattice QCD," Nucl. Phys. Proc. Suppl. **140** (2005) 332 [hep-lat/0409037].
- [39] R. Ammendola, R. Petronzio, D. Rossetti, A. Salamone, N. Tantalo and P. Vicini, "Status of the APENet project," PoS LAT 2005 (2006) 100 [hep-lat/0509130].
- [40] D. Guazzini, R. Sommer and N. Tantalo, "m(b) and f(B)(s) from a combination of HQET and QCD," PoS LAT 2006 (2006) 084 [hep-lat/0609065].
- [41] N. Tantalo, "Lattice calculations for B and K mixing," hep-ph/0703241 [HEP-PH].
- [42] N. Tantalo, "Semileptonic decays of heavy-light pseudoscalar mesons," PoS LAT 2007 (2007) 373 [arXiv:0710.0729 [hep-lat]].
- [43] R. Ammendola, A. Biagioni, S. De Luca, F. Lo Cicero, A. Lonardo, P. Paolucci, M. Perra and D. Rossetti *et al.*, "Computing for Lattice QCD: New developments from the APE experiment," Nuovo Cim. B **123** (2008) 964.
- [44] N. Tantalo, "Heavy-light meson's physics in Lattice QCD," arXiv:0810.3624 [hep-ph].
- [45] G. von Hippel, R. Sommer, J. Heitger, S. Schaefer and N. Tantalo, "D(s) physics from fine lattices," PoS LATTICE 2008 (2008) 227 [arXiv:0810.0214 [hep-lat]].
- [46] R. Ammendola, A. Biagioni, O. Frezza, F. Lo Cicero, A. Lonardo, P. Paolucci, R. Petronzio and D. Rossetti *et al.*, "APENet+: a 3D toroidal network enabling Petaflops scale Lattice QCD simulations on commodity clusters," PoS LATTICE 2010 (2010) 022 [arXiv:1012.0253 [hep-lat]].
- [47] F. Sanfilippo, G. M. de Divitiis, R. Frezzotti, R. Petronzio, G. C. Rossi, N. Tantalo, P. Dimopoulos and V. Lubicz *et al.*, "Lattice QCD calculation of isospin breaking effects due to the up-down mass difference," PoS LATTICE 2011 (2011) 290.
- [48] N. Tantalo, "Lattice flavour physics," PoS EPS -HEP2011 (2011) 179.
- [49] G. M. de Divitiis, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, V. Lubicz, G. Martinelli, R. Petronzio, G. C. Rossi and F. Sanfilippo *et al.*, "Lattice QCD calculation of strong isospin breaking effects," arXiv:1202.5222 [hep-lat].
- [50] N. Tantalo, "Lattice calculation of isospin corrections to K12 and K13 decays," arXiv:1301.2881 [hep-lat].
- [51] N. Tantalo, "Isospin Breaking Effects on the Lattice," arXiv:1311.2797 [hep-lat].
- [52] M. Papinutto, F. Piccinini, A. Pilloni, A. D. Polosa and N. Tantalo, "A Tentative Description of  $Z_{c,b}$  States in Terms of Metastable Feshbach Resonances," arXiv:1311.7374 [hep-ph].
- [53] A. L. Guerrieri, M. Papinutto, A. Pilloni, A. D. Polosa and N. Tantalo, "Flavored tetraquark spectroscopy," PoS LATTICE 2014 (2015) 106 [arXiv:1411.2247 [hep-lat]].
- [54] V. Lubicz, N. Carrasco, G. Martinelli, C. Sachrajda, N. Tantalo, C. Tarantino and M. Testa, "QED corrections to hadronic processes: a strategy for lattice QCD," PoS CD 15 (2016) 023.
- [55] V. Lubicz, G. Martinelli, C. T. Sachrajda, F. Sanfilippo, S. Simula, N. Tantalo and C. Tarantino, "Electromagnetic corrections to the leptonic decay rates of charged pseudoscalar mesons: lattice results," PoS LATTICE 2016 (2016) 290 [arXiv:1610.09668 [hep-lat]].
- [56] N. Tantalo, V. Lubicz, G. Martinelli, C. T. Sachrajda, F. Sanfilippo and S. Simula, "Electromagnetic corrections to leptonic decay rates of charged pseudoscalar mesons: finite-volume effects," arXiv:1612.00199 [hep-lat].
- [57] R. Frezzotti, G. Rossi and N. Tantalo, "Sea quark QED effects and twisted mass fermions," PoS LATTICE 2016 (2016) 320 [arXiv:1612.02265 [hep-lat]].
- [58] V. Lubicz, G. Martinelli, C. T. Sachrajda, F. Sanfilippo, S. Simula and N. Tantalo, "Electromagnetic Corrections to Hadronic Decays from Lattice QCD," J. Phys. Conf. Ser. **800** (2017) no.1, 012005. doi:10.1088/1742-6596/800/1/012005
- [59] D. Giusti, V. Lubicz, G. Martinelli, C. Sachrajda, F. Sanfilippo, S. Simula and N. Tantalo, PoS LATTICE 2018 (2019) 266 doi:10.22323/1.334.0266 [arXiv:1811.06364 [hep-lat]].





- [60] I. Campos, P. Fritzsche, M. Hansen, M. K. Marinkovič, A. Patella, A. Ramos and N. Tantalo, EPJ Web Conf. **175** (2018) 09005 doi:10.1051/epjconf/201817509005 [arXiv:1710.08839 [hep-lat]].
- [61] M. Hansen, B. Lucini, A. Patella and N. Tantalo, EPJ Web Conf. **175** (2018) 09001 doi:10.1051/epjconf/201817509001 [arXiv:1710.08838 [hep-lat]].
- [62] D. Giusti, V. Lubicz, G. Martinelli, F. Sanfilippo, S. Simula, N. Tantalo and C. Tarantino, EPJ Web Conf. **175** (2018) 06002 doi:10.1051/epjconf/201817506002 [arXiv:1710.06633 [hep-lat]].
- [63] G. M. de Divitiis *et al.*, "Real photon emissions in leptonic decays," arXiv:1908.10160 [hep-lat].



## CURRICULUM VITAE

La sottoscritta FELLI Maria Antonietta, nata a Roma il 13.03.1957, ivi residente, in via Luigi Tamburrano n. 33, dipendente di ruolo dell'INFN – Sezione di Roma Tor Vergata dal 1° luglio 1991 e attualmente inquadrata nel V° livello professionale, con il profilo di Collaboratore di Amministrazione, dichiara quanto segue:

- Di essere stata assunta con contratto di lavoro a tempo indeterminato in data 1 luglio 1991 con qualifica di Assistente di Amministrazione, VI liv. (Antecedentemente a questa data ha svolto n. 2 contratti di lavoro a tempo determinato ai sensi dell'art. 6 della L. 70/75, nonché contratti di lavoro occasionali). Ha ricoperto diversi incarichi in diversi settori e pertanto ha acquisito un'ottima professionalità nell'espletamento delle procedure amministrative. In particolare si è occupata dei contratti di acquisto sia all'interno che all'estero, (controllo e validità delle offerte, procedura antimafia, richieste di autorizzazione al CNR per la riduzione dell'Iva e quanto altro previsto dalla normativa) sin dalla data dell'assunzione, venendo nominata responsabile in data 28.07.1995, e mantenendo tale nomina fino al 15.01.2002. Ha svolto, inoltre, le seguenti mansioni: espletamento delle pratiche doganali sia comunitarie che extracomunitarie, gestione dell'Iva Intracomunitaria, gestione del patrimonio, liquidazione e pagamento delle fatture dei fornitori;
- dal 01.01.2002 le è stato conferito l'incarico di **CASSIERE** della Sezione di Roma T.V., attività che ha continuativamente svolto e che le è stato rinnovato fino al 16.01.2019. A seguito di questo incarico, alla sottoscritta è stata attribuita l'indennità di maneggio denaro. Nell'ambito di questo incarico ha svolto le seguenti attività:
  - gestione di un fondo economale di Euro 25.000,00= fino al 31.12.2010
  - gestione di un fondo economale di Euro 10.000,00= fino al 31.12.2011
  - successivamente gestione di un fondo economale di Euro 8.000,00;
  - pagamenti fatture per cassa;
  - liquidazione documenti ed emissione mandati di reintegro al Cassiere
  - rapporti con la Banca Tesoriere;
- sempre dalla stessa data (01.01.2002) si è occupata dell'elaborazione di parcelle, seminari e collaborazioni scientifiche di ospiti italiani e stranieri, liquidazione ed emissione mandati di pagamento ed eventuali reversali, sia agli ospiti stessi che alle agenzie di viaggio che si sono succedute (Cisalpina e Majesty), nonché agli alberghi utilizzati per il soggiorno di suddetti ospiti; intrattenendo anche i rapporti con l'Agenzia delle Entrate ai fini dell'ottenimento dei codici fiscali degli ospiti stranieri;
- fino al 1 marzo 2009 si è occupata dell'emissione dei mandati di pagamento ai fornitori; successivamente ha lasciato questa attività per occuparsi dei mandati di pagamento delle missioni a dipendenti ed associati (fino al 31 maggio 2010);



- dal 2005 al 2018 si è occupata della gestione delle ritenute IRPEF mensili su missioni e compensi comunque assoggettati all'imposta sulle persone fisiche. Detta gestione comporta l'estrazione mensile dei dati relativi la loro quadratura e la trasmissione agli uffici competenti della Sede Centrale dell'Ente;
- a partire da settembre 2017 e fino al 15.01.2019 è stata responsabile dell'ufficio missioni, provvedendo alla liquidazione e pagamento delle trasferte di tutto il personale dipendente e associato;
- dal 16 gennaio 2019 è afferente alla Segreteria di Direzione, dove si occupa principalmente delle associazioni, delle pratiche di seminari e collaborazioni scientifiche, di medicina del lavoro, del protocollo informatico, e di una parte delle attività riguardante la gestione personale;
- Inoltre, nell'ambito delle attività ricreative della Sezione, la sottoscritta ne è responsabile dall'anno 2000.

Dichiara inoltre, di essere in possesso dei seguenti titoli di studio:

diploma di qualifica di "Addetta agli Uffici Turistici" conseguito presso l'Istituto Professionale per il commercio "Padre Reginaldo Giuliani" nell'anno scolastico 74/75;

diploma di "Ragioniere e Perito commerciale" conseguito presso l'Istituto Tecnico Commerciale "Duca degli Abruzzi" nell'anno scolastico 84/85;

First Certificate in English conseguito nell'anno 1997.

- n. 6 Attestati in lingua inglese conseguiti presso la British School Group
- n. 2 Certificate of Attendance conseguiti presso Wall Street Institute
- n. 5 Attestati in lingua inglese presso The British Institute of Rome.

Infine, dichiara di aver partecipato ai seguenti corsi:

- Scuola di formazione del personale addetto alla gestione delle istituzioni e degli Enti Pubblici di Ricerca (Bressanone) dal 1991 al 2000, escluso l'anno 1999;
- Novità in materia di Iva Intracomunitaria (Milano) 22 e 23 maggio 1997.

Per i corsi frequentati negli anni successivi allega l'elenco dell'Ufficio Formazione del Personale dell'Amministrazione Centrale dell'INFN

In fede,

Maria Antonietta Felli



CURRICULUM  
VITAE



INFORMAZIONI  
PERSONALI

Nome **PIERLUIGI**  
Cognome **STIPCICH**  
Indirizzo Via Tuscolana, 17 – 0044 Frascati (Roma) - ITALY  
Telefono +39 06 72594578  
Data di Nascita 05.08.1957  
Luogo di Nascita Lucca (Italia)  
E-mail stipcich@inf.infn.it  
Nazionalità ITALIANA

ISTRUZIONE

Giugno 1977 Diploma di Liceo Classico ( c/o Istituto Salesiano "Villa Sora" di Frascati - Roma)

MANSIONI, INCARICHI  
E RESPONSABILITÀ

Novembre 1986 Assunzione presso LNF (Laboratori Nazionali di Frascati) dell' INFN (Istituto Nazionale Fisica Nucleare). Svolge i primi cinque anni presso gli uffici amministrativi, occupandosi di ordini e pagamenti ai fornitori, e poi altri cinque anni circa nel Servizio di Direzione con incarico di gestione della posta interna/esterna e protocollo.

Febbraio 1998 Trasferimento interno al Servizio Prevenzione e Protezione (Ufficio Sicurezza) dei LNF.

2000-2008 Diretta gestione della cartellonistica di sicurezza.  
Collaborazione con Ispettori esterni per la verifica periodica degli impianti.  
Redige verbali di sopralluogo con specifico riferimento alla valutazione del rischio, con le ditte esterne appaltatrici di lavorazioni di ogni tipo.

Sett 2004 – Dic 2006 E' nominato coordinatore della squadra di emergenza dei LNF (Gestione Emergenza e Primo Soccorso) organizzando i turni, le prove di evacuazione e la dovuta formazione.

2004-2017 **Responsabile della "gestione ambientale"** dei LNF. Ne cura tutto l'aspetto normativo e logistico relativo allo smaltimento dei rifiuti speciali (L. n 308 del 2004)

Genn.2007-Dic.2013 Incarico di organizzazione e **docenza** in prima persona dei corsi di formazione rivolto a tutto il personale INFN, interno ed esterno, che lavora nei LNF.

Dal Luglio 2008 ad oggi Nomina a **Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione della Sezione INFN di Roma3** presso l'Università di Roma Tre (art. 17, D.Lgs. 81/08) con diretta **responsabilità civile e penale**, nella gestione ed applicazione di quanto stabilito dal D.Lgs.81/08 (Testo unico in materia di sicurezza sul lavoro), in particolare:  
Individua i fattori di rischio e ne valuta ed individua le misure preventive alla riduzione del rischio stesso.  
Collabora con Il Medico Competente in materia di salute e igiene dei luoghi di lavoro.



Elabora e adotta le misure preventive e le procedure di si  
Elabora ed aggiorna, con visite periodiche degli ambier  
Valutazione dei Rischi.

Documento della

Propone e attua i programmi di formazione ai lavoratori (art 37 D Lgs 81/08).  
Partecipa a riunioni e consultazioni in materia di tutela della sicurezza sul lavoro.

Da Maggio 2013  
ad oggi

Nomina a **Responsabile del Servizio di Prevenzione e Protezione della Sezione INFN di Roma Tor Vergata** presso l'Università di Roma Tor Vergata (art. 17, D.L.gs. 81/08), con le stesse responsabilità e mansioni dell'incarico già in corso presso la Sezione di Roma Tre.

Gennaio 2017

Sempre in qualità di dipendente INFN ottiene il **trasferimento** dai LNF alla Sezione di Roma Tor Vergata, al fine di meglio svolgere sul campo le mansioni di Responsabile del Servizio.

Marzo 2018

E' chiamato a far parte di un Gruppo di lavoro INFN sulla informatizzazione del documento di valutazione dei rischi, che prevede analisi dei flussi documentali in materia di igiene, sicurezza, radioprotezione, ambiente, analisi dei database esistenti, opportunità offerte dal mercato ed interfacciabilità con il sistema informativo esistente. Il nuovo sistema sarà gestito dal Servizio Salute Ambiente dell'Ente e verrà utilizzato dai laboratori e dalle sezioni uniformando un unico modo di lavorare tra le 25 unità INFN, finora rimaste svincolate ed indipendenti. Del lavoro svolto, nel settembre 2019, ne è stata bandita gara a livello nazionale sul sistema informatico "acquistiinrete" della P.A. Una volta assegnata la gara, sarà cura del Gruppo di lavoro formare e dare supporto ai circa 200 utenti che faranno uso del nuovo sistema.

CREDITI FORMATIVI

Crediti obbligatori di aggiornamento acquisiti negli anni, previsti dalla normativa vigente ai fini del mantenimento della qualifica (per ogni credito corrisponde 1 ora di corso)

Oltre 100 crediti formativi acquisiti nel quinquennio 2006-2011

Oltre 100 crediti formativi acquisiti nel quinquennio 2012-2017

In fase di acquisizione crediti per il successivo quinquennio 2018-2023

LINGUA MADRE  
ALTRE LINGUE

Italiano

Inglese, croato

TRATTAMENTO DEI  
DATI PERSONALI

Il sottoscritto Pierluigi Stipcich, ai sensi del D.Lgs 196/2003, autorizza al trattamento dei propri dati personali, contenuti nel presente Curriculum Vitae, e dichiara di essere informato dei diritti di cui all'art. 7 spettanti.

In Fede

Roma, Ottobre 2019



## CV di Roberto FREZZOTTI

Nato a Roma il 21/12/1966, Professore Associato di Fisica Teorica, Metodi e Modelli Matematici all'Univ. di Roma Tor Vergata (UTOV) da Novembre 2014; abilitazione a Professore Ordinario da Gennaio 2014.

**Carriera accademica:** laurea (relatore G.C. Rossi) e Ph.D (relatore R. Petronzio) a UTOV. Postdoc a DESY-Hamburg, MPI fuer Physick-Munich, Univ. Milano Bicocca e INFN/Milano. Ricercatore permanente a UTOV (Set. 2005-Ott. 2014).

**Insegnamento:** corsi di LT "Metodi Matematici della Fisica (dal 2013 ad oggi) ed esercitazioni connesse (2005-13); corsi di LM "Mathematical Methods for Physics" (in inglese) e "Fenomenologia Particelle Elementari" a UTOV. Lezioni in varie scuole di dottorato su QCD su reticolo ed applicazioni. Membro del collegio di dottorato in Fisica di UTOV. Supervisore di ~20 studenti, alcuni dottorandi e postdoc.

**Ricerca:** teorie di campo non-perturbative su reticolo, simulazioni Monte Carlo ed applicazioni a Flavour Physics: elementi di matrice adronici di operatori dell'hamiltoniana effettiva debole, masse dei quark. Invenzione di nuovi metodi per la regolarizzazione reticolare di teorie di gauge con fermioni (twisted mass Lattice QCD), rinormalizzazione non-perturbativa di operatori composti, sviluppo del "ratio method" per osservabili in QCD su reticolo con quark bottom, correzioni di QED ad osservabili adroniche. Nuovi meccanismi per massa delle particelle elementari. Membro fondatore della European Twisted Mass Collaborations, collaboratore in 5 progetti PRIN/IT e in 7 progetti PRACE/EU su computer Tier0, PI dei progetti PRACE/EU "PLepNuGam" (call 17) e LIBETOV ("Uncovering Excellence 2014", UTOV). Membro del LOC di Lattice2010, da 18 anni referee di Phys.Rev.D.

**Coautore** di 60+63 pubblicazioni con 5750 (due con 400+) citazioni e h-index=40 sul Database HEP-INSPIRE; >5300 citazioni e h-index=36 sul Database Google Scholar; inserito nella lista "Top Italian Scientists". Due dozzine di talk su invito, tra cui 4 plenari.



## Curriculum dell'attività svolta

La sottoscritta Licia De Simoni, dipendente della Struttura di Roma Tor Vergata dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, inquadrata dal 1° Giugno 2005 1999 nel V livello professionale, con profilo di Collaboratore di Amministrazione, dichiara quanto segue:

- di aver lavorato c. o uno Studio Commerciale, sito in Frascati, dal 9 Luglio 1986 al 31 Luglio 1989, con la qualifica di Impiegata di Concetto, acquisendo notevole esperienza in campo contabile ed amministrativo;

- di essere stata titolare di un contratto a tempo determinato, ai sensi dell' art. 6, della Legge 20 Marzo 1975, n. 70. c/o la Struttura di Roma II dell' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, con decorrenza dal 25 Settembre 1989, con equiparazione alla VI qualifica funzionale con profilo di Assistente di Amministrazione;

- sin dall' inizio della sua attività professionale, come dipendente a tempo indeterminato dell' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare ossia dal 18 Dicembre 1989, si è sempre occupata della normativa che disciplina il trattamento delle missioni, curando le fasi dell' impegno, dell'accertamento, della liquidazione delle missioni, della verifica delle associazioni, della richiesta della autorizzazione di missione al Presidente dell' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, nei casi previsti dalla norma, della assistenza sanitaria all'estero, della copertura assicurativa INAIL, della emissione dei mandati di anticipo di missione, degli elenchi per ritenute erariali IRPeF per ogni categoria di personale, degli elenchi per ritenute CSSN per il personale associato, dei rapporti con l' agenzia di viaggio per l' acquisto prepagato dei biglietti di viaggio, della verifica degli estratti conto e della elaborazione dei documenti di pagamento all' agenzia medesima.

Quanto sopra le ha permesso di raggiungere un livello di professionalità tale, da farle conferire l' incarico di "Responsabile dell' Ufficio Missioni", in data 28 Luglio 1995, da parte del Direttore della Struttura;

- di essersi occupata (dal 18 Dicembre 1989) sino al mese di Luglio 1994 di alcuni aspetti della gestione del personale dipendente, quali il controllo delle presenze, il conteggio per il computo delle ore di lavoro straordinario, per il calcolo delle indennità varie e quanto altro necessario per questo tipo di attività es.: aspettative, congedo, etc.;

- di essere nominata, con disposizione del Presidente dell' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, CASSIERE PRO-TEMPORE, per il periodo dal 13 Novembre 1992 al 31 Dicembre 1993; successivamente in data 23 Dicembre 1993, le è stato conferito l'incarico di CASSIERE della Struttura, per il triennio 1994-1996; tale incarico è stato ricoperto sino al 30 Aprile 1998, data in cui la sottoscritta si è collocata in astensione obbligatoria per maternità;

- di disporre di un fondo di dotazione per il cassiere di Lit. 20.000.000= (Ventimilioni), per il tempo di conferimento dell' incarico di cassiere da Novembre 1992 sino al 30 Aprile 1998, depositato c/o la Banca Tesoriere della Struttura, con la quale ha sempre tenuto rapporti di costruttiva collaborazione;



- di avere la delega a firmare i mandati, le reversali e gli elenchi di trasmissione dal 13 Aprile 1995 al 31 Dicembre 1998, dal 6 al 17 Marzo 2000, dal 10 al 21 Novembre 2000, dal 29 Gennaio al 9 Febbraio 2001 e dal 27 Aprile al 9 Maggio 2001 in caso di impedimento o assenza temporanea del Responsabile Amministrativo e/o del Direttore della Struttura; .

- di aver ricoperto il ruolo di Responsabile Amministrativo della Sezione Infm di Roma Tor Vergata dal 2 Marzo 2009 (con durata triennale) al 31 Maggio del 2010 (data dimissioni volontarie della sottoscritta).

- dal 1° giugno 2010 al 2014 la sottoscritta ha svolto le seguenti mansioni:  
Accertamento delle fatture ed emissione mandati ai fornitori per l'estero;  
Gestione del Patrimonio.

- dal 2015 sino ad oggi la sottoscritta si occupa di tutto il processo di liquidazione e del pagamento delle fatture sia italiane che estere, quindi tutto ciò che riguarda l'ufficio contabilità fornitori ed delle gestione del patrimonio;

- di essere stata proposta durante la sua attività lavorativa, per l'attribuzione del premio incentivante con il coefficiente più elevato, diverse volte;

- di essere in possesso del diploma di Ragioniere e di Perito Commerciale, conseguito nell'anno scolastico 1983-1984, con votazione di 48/60, c/o l'I.T.C. Michelangelo Buonarroti di Frascati;

- di avere frequentato durante l'anno 1988 un corso di informatica per operatore MS/DOS e programmatore BASIC I, raggiungendo la votazione di 28/30;

- di possedere n. 4 attestati di partecipazione a corsi per la conoscenza della lingua inglese dal I al IV livello, rilasciati dalla British School Group, rispettivamente negli anni 1991-1992-1994-1995, mentre nell'anno 1993 ha un attestato riguardante un corso di conversazione in lingua inglese di 40 ore -livello intermedio.

Nel 2006 ha conseguito il diploma di inglese al IV Livello - Upper Intermediate -, rilasciato dalla British Council e nel 2008 ha partecipato a due corsi di lingua inglese che si sono tenuti da Marzo-Ottobre 2008 e da Novembre 2007-Giugno 2008, raggiungendo la votazione finale di: 3B Intermediate 2.

Nel 2009 ha conseguito l'attestato di frequenza al corso di inglese 4 Upper Intermediate 1

- di avere partecipato dal 13 Novembre 2002 al 15 Maggio 2003 ad un corso di conversazione in lingua francese, di circa 50 ore, tenuto da un'insegnante di madre lingua, della scuola ROME LANGUAGE CENTRE.

Tutto ciò allo scopo di migliorare la propria formazione professionale e per il continuo aggiornamento della stessa;

- di aver preso parte dal 1991 al 1996 e dal 2000 al 2001 ai Corsi di formazione del personale addetto alla gestione delle Istituzioni e degli Enti Pubblici di Ricerca e Sperimentazione, che si sono tenuti a Bressanone (BZ), dei quali si allegano le schede





di partecipazione per gli anni dal 1991 al 1995, mentre per gli anni 1998, 2000 e 2001 si allegano i relativi attestati di partecipazione;

di avere frequentato il corso di "Office Automation Base" tenutosi nei LNF dal 11 al 17 Giugno 2002;

- di possedere un attestato di partecipazione per la frequentazione del seguente corso: " ENTI PUBBLICI GESTIONE DEI LAVORATORI IN MISSIONE E RIMBORSI SPESE", tenutosi a Roma dal 5 al 6 Novembre 2002 c/o il Grand Hotel Parco dei Principi, organizzato dalla Società ITA Srl Gruppo SOI Spa- Formazione dal 1973

- di aver preso parte, durante l'anno 2003, a due corsi di formazione per il personale dell' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare:

1) "DATABASE RELAZIONALI E PAGINE WEB DINAMICHE: MySQL E PHP", tenutosi c/o i Laboratori Nazionali di Frascati dell' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare dal 27 al 31 Ottobre 2003;

2) "P.N.F. 2003 - ASSOCIAZIONI, CONVENZIONI, ORDINAMENTO E ASSICURAZIONI AFFARI INTERNAZIONALI TRATTAMENTO DI MISSIONE", che si è svolto c/o la Sezione di Cagliari dell' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare dal 18 al 20 Novembre 2003; di entrambi i corsi si allegano i rispettivi attestati di partecipazione.

- di aver partecipato il corso nazionale di formazione del personale dell'INFN, "INCARICATI DEL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI" tenutosi c/o i LNF dell'INFN, dal 22 al 23 Novembre 2006.

- di aver frequentato il corso nazionale di formazione del personale dell'INFN "IL TRATTAMENTO DI MISSIONE IN ITALIA IL TRATTAMENTO FISCALE DEI REDDITI DA LAVORO DIPENDENTE ED ASSIMILATO", c/o l'Istituto Galileo Galilei, Arretti-Firenze, dal 20 al 21 Settembre 2007.

- di aver possedere l'attestato relativo al corso di formazione:PRIMO SOCCORSO "Emergenza sanitaria", conseguito a Roma il 16 Dicembre 2010

In fede.

Sopra. 30 luglio 2019

Luca Di Lorenzo



## **Federico Zani**

Via T. Collatino 53  
Roma  
+39 347 1326839  
[federico.zani@gmail.com](mailto:federico.zani@gmail.com)

### **Brief description**

**Senior IT Engineer** with 13 years of experience, mainly focused on **cloud infrastructures** and **distributed software systems** analysis and development.

### **Job experiences**

#### **2009 – Today: Italian Institute for Nuclear Physics (INFN)**

##### ***HPC / Cloud architect***

Planning and implementation of a **private Cloud infrastructure** providing an **highly available** and **flexible HPC IaaS/SaaS platform** for physics research groups.

Development of **distributed and scalable web based solutions** for physics **big data analysis** using **private cloud solutions**.

**Local IT Manager.**

**National coordinator** of the INFN OKD team for **microservices infrastructure**.

**Member** of the **national computing commission**.

**Referee** of the **national IT training commission**.

#### **2007 – 2009 : Asemantics srl**

##### ***Senior Software Engineer, Senior System Administrator***

Developing **Web 2.0 solutions** for big European media companies, integrating **open social** solutions and **open authentication** protocols to existing heterogeneous systems.

#### **2006 – 2007 : Intralot spa**

##### ***Senior Software Developer***

Development of **internal software solutions** for betting agencies, with particular attention to **net code efficiency** and **user interface usability**.

#### **2000 – 2006 : Next spa**

##### ***Software Developer and System Integrator***

**Software analyst** and **system integration** consultant for main Italian air traffic control companies and Indian national bet agency.