

Curriculum Vitae

Pia Astone

**Dirigente di Ricerca, INFN, Sezione di Roma
LIGO/Virgo/KAGRA and ET collaborations,
for the search of gravitational waves**

CURRICULUM VITAE

Personal Information:

Astone
Pia

Education:

1984: Master degree in Physics, "Laurea Vecchio ordinamento", Score: 110/110 cum laude
Physics Department of the Rome University La Sapienza

Current Position(s):

From 01/01/2021: Dirigente di Ricerca (First level) INFN, Rome division
Academic year 2022-2024: Contract Professor, Engineering DIAG Department, Sapienza University of Rome

Previous Positions:

Fall 1984-May 1986: teaching experiences in secondary Italian schools, at the military school for aeronautics in Pratica di Mare.
Volunteer assistant at the Engineering Dept. of La Sapienza University.

June 1986-30/11/1988: Radar project designer, Contraves (Rome).

01/12/1988-30/11/1990: INFN non-permanent researcher position
01/12/1990-28/02/2000: INFN researcher position (third level)
01/03/2000-31/12/2020 INFN first researcher position (second level)

Academic year 2021-2022: Contract Professor, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche Naturali of La Sapienza University

Fellowships and awards:

GW=Gravitational Waves.
15/05/2016: Special Breakthrough Prize for the direct GW detection;
12/07/2016: Gruber Cosmology Prize for the first GW detection, <http://gruber.yale.edu/ligo-team-members>.
07/06/2017: Einstein Medal.
11/12/2017: Physics World 2017 Breakthrough of the Year Award for the direct GW detection

ASN habilitation for Full Professor, first level, scientific disciplinary sector FIS02 / C1 (Astronomy and Astrophysics), validity: 16/05/2019-16 / 05/2030
ASN habilitation for Full Professor, first level, scientific disciplinary sector FIS02 / A1 (Physics of Fundamental Interactions), validity: 20/12/2019-20 / 12/2030

SUPERVISION OF GRADUATE STUDENTS; PhD POSTDOC STUDENTS:

2022-2025: Supervisor/Co-Supervisor of four PhD in Physics, Sapienza Univ. of Rome (joint with Ariel, Israel, Sandhya S. Menon), Cagliari University (Loenzo Mirasola), Napoli Federico II (Martina Di Cesare), National Institute for Space Research, Brazil (Julio C. Martins)

2016-2019: Supervisor of one PhD in Physics, Sapienza Univ. of Rome (joint with Florida University, US, Andrew Miller)

2023-2025: 1 Post-doc, INFN Rome (PNRR ICSCS)

2023-2025: 1 Post-doc, INFN Rome (PRIN2020BRP57Z)

2023-2025: 2 Post-docs, Sapienza Rome (PRIN2020BRP57Z.)

2021-2023: 1 Post-Doc, INFN Rome (Fellini)

2022-2023: 1 Post-Doc, Sapienza, Rome (Amaldi Research Center)

2020-2021: 1 Post-Doc, Sapienza, Rome (Amaldi Research Center)

TEACHING ACTIVITIES:

2011-2022: Tutor of 9 students, Summer students program IREU, Florida,

2020-2021, 2021-2022. PhD in Physics, Sapienza, Rome. Advanced data analysis techniques.

2022-2023 and 2023-2024. Engineering DIAG Department, Sapienza. Rome. Physics

2021-2022: Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche Naturali SMFN, Sapienza Rome, Physics 2

2005 - 2022: Faculty of Pharmacy, Sapienza. Rome. Physics

Nel 2022 ho contribuito all' adattamento dei testi del volume SBN: 9788836230730 , per una edizione italiana con contenuti rielaborati per il livello di corsi di Fisica delle nostre Università, in particolare al di fuori della facoltà di scienze. Titolo: Fondamenti di Fisica . Autori: Serway - Jewett . Editore: Edises (adattamento a cura di R. Bellotti, V. Cataudella,...P. Astone, et al.)

ORGANISATION OF SCIENTIFIC MEETINGS:

LOC:Local Organizing Comm.; SOC: Scientific International Comm.

2024: LOC and SOC of the second GEMMA conference on GW, Multimessenger Astronomy, Dark Matter, Rome, Physics Dept. Sapienza, Italy.

2023: LOC "The rise of Particle Physics",IOP, Rome Italy (2024)

2022: LOC Pharos conference Rome, Italy

2019: LOC of the "First European Physicist Society Conference on Gravitation", Rome.

2018: SOC, GEMMA conference on GW, Multimessenger Astronomy, Dark Matter, Lecce, Italy.

2016: SOC and LOC, 5th GraWIToN School, Rome, Italy

2010: LOC of the GWDAAW-14, Rome

INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES:

June 2022-June 2025: National PI of the PRIN 2020BRP57Z. International activity,

Sept 2022-Sept 2025: Local coord. of the ICSCS Spoke 2 PNRR.

From 2020 and until December 31, 2024: Chair of the Virgo Rome group and member of the Virgo Steering Committee (VSC) 2018-2022: Member of Steering committee of the Amaldi Research Center, Sapienza. Rome

2019-2023: National coordinator of the INFN Lab2go projects, for Physics lab activities in secondary schools, Italy

2012-2014: Scientific co-coordinator of the LIGO/Virgo collaboration,member of the VSC. Activity to prepare the science that resulted in the GW discovery.

2012-2014: Computing coordinator, Advanced Virgo Project. International.

2013: LIGO /Virgo task force for the renewal of the agreement

2010-2012: Co-chair of the Continuous Wave (CW) LIGO/Virgo group. International.

2012-2015: chair of the ROG Rome group. Rome, Italy.

1998-2003: co-chair of the "International Gravitational Event Collaboration"

REVIEWING ACTIVITIES:

2024: Reviewer of ERC Advanced grant proposals

2023: Reviewer of the "Scientific Research Funding Call: Small and Medium-Size Research Projects" of Sapienza, Rome.

2023: Reviewer of the "Science, Technology Facilities Country (STFC) Technology and Skills Call 2023", for the The Indian Department for Atomic Energy (DAE) and the STFC council

2022: Reviewer for Poland grant proposals, National Science Center, NCN Panel Stp. Polonia

2022: Commission to assign a 3 years researcher position (RTDA) in Astronomy and Astrophysics in SISSA, Trieste

2022: Commission to assign a technological 3-year position, for the ERC DARK project, Sapienza, Rome

2020: Reviewer of STFC proposals, STFC2020 GW, UK

2020: Reviewer for Poland grant proposals, National Science Center, NCN Panel Stp. (Preludium-19, ST9: Astronomy and Space Science) Polonia

2018- member of the INFN commission for the recruitment of 3 permanent researchers, III level (research theme: experimental GW searches), call 20010/18.

2012-2013: review of some ANVUR proposals

Since ~ 1998: Reviewer of many journals (PRD, CQG, PRL..)

MEMBERSHIPS OF SCIENTIFIC SOCIETIES:

--From Aug. 2024: Elected member of the IAU Commission D1 (Gravitational Wave Astrophysics),
https://www.iau.org/science/scientific_bodies/commissions/D1/

- International Astronomical Union (IAU) permanent member
- Italian Society of General Relativity and Gravitation (SIGRAV) permanent
- Italian Society of Physics (SIF) Renowed yearly.

MAJOR COLLABORATIONS:

From 2022: member of the Einstein Telescope (ET) collaboration. International. GW searches
From 2007: member of the LIGO/Virgo collaboration, now the LIGO/Virgo/KAGRA collaboration. GW searches, with present responsibilities within the CW group.
From 2003: member of the Virgo collaboration. GW searches. 2012-2014: Activity to prepare the science that resulted in the GW discovery.

TRACK RECORDS

Track Record:

Author of over 380 papers in international refereed journals. Index H (Scopus,2023): 90

RESEARCH FIELDS

- Physics of GWs; GW Data Analysis, with expertise in stochastic background research and transient signals (at the beginning) and in the research of continuous and long transient gravitational waves (CW), in more recent years; Observational relativity and cosmology. Noise hunting. Computational issues. My main interest and goal is the detection of signals from neutron stars (NS), both of known parameters (such as the pulsar of the Vela and Crab) and unknown ("All-Sky searches" aimed at the whole sky, the whole frequency band [10-2048] Hz and a wide spin-down range).
- Outreach activities, for dissemination of results related to GW searches and activities for physics laboratories in secondary Italian schools.

INVITED TALKS to Conferences, PhD schools:

In addition to numerous specific contributions to scientific conferences and seminars (as well as collaboration meetings) I have been invited as a speaker in the plenary sessions of numerous international scientific conferences. Among others, already in 2001 I was invited to Perth for the "4th E. Amaldi Conference" to summarize the results and status of the resonant GW detectors. Coming to the last years, in 2015 I was invited to the Marcel Grossman meeting, to talk about the state of CW signal searches, in LIGO / Virgo. I have been invited twice, by the organizers of the Spanish General Relativity Meeting (ERE). The last time was in September 2015 (immediately before GW's discovery). In December 2017 I was invited to present the recent discoveries of LIGO / Virgo at the workshop of the Italian Space Agency (ASI). From January to March 2018, I was invited to 3 other international conferences, on different topics, all related to my research activity on GW. In May 2018 I was invited to the workshop "Light, Imaging, Microscopy, Spectra" (LIMS), <http://www.frascati.enea.it/LIMS2018/>, on the role of optical technologies in the discovery of GW.

LIST of 11 recent INVITED TALKS to international conferences/schools:

MAY 2024: GWPAW 2024, Invited talk: The Search of Gravitational Waves with Ground based detectors: recent results and discovery frontiers. Birmingham University.
OCT 2023: GRASP2023, "Recent results and future challenges for isolated continuous gravitational wave searches with a network of terrestrial gravitational wave detectors" Pisa.IT
JUL 2022: Bulgarian Space School "The search for GW..". Theory and practical sessions. For PhD students. Invited under the suggestion of the Nobel Laureate, Prof. B. Barish. Bulgary.
JUN 2022: 12 Iberian GW meeting " Recent results and future challenges for the search of CWs with the LIGO and Virgo detectors", Portugal.
JAN 2020: TMEX2020: : "The search of gravitational waves with ground-based detectors" Vietnam
JUN 2019 INAF, Science Archives and Big Data challenge. ""Challenges in data management and distribution within the terrestrial network of gravitational wave detectors", Rome.IT
MAR 2018, Actual Problem in theoretical Physics "Present results and future challenges with the network of gravitational wave detectors", Vietri Sul Mare, IT
MAR 2018, GRASS: Gravitational Waves Science and Technology Symposium "Recent results and future challenges for Continuous waves and Stochastic background searches with a network of gravitational wave detectors" Padova, IT
FEB 2018, Clues on GRB origin from chemical evolution models. "Observation of gravitational waves from a binary neutron star merger with LIGO and Virgo detectors", Sexten, IT
DEC 2017, ASI (Italian space Agency) GW workshop. "Observation of gravitational waves from a binary neutron star inspiral with the LIGO and Virgo detectors", Rome.IT
SEP 2015, Spanish Relativity Meeting, ERE2015 "GW searches with the LIGO and Virgo detectors: recent results and perspectives for the upcoming Advanced Detectors Era", Palma De Majorca, Spa

My main scientific interest within the LIGO/Virgo/KAGRA (LVK) collaboration is the science of neutron stars (NS) and data analysis (DA) for the detection of continuous gravitational waves (CW) from rapidly rotating neutron stars (NS). CW signals have not yet been detected, but important efforts come both from the experimental side and from the use of more sophisticated and robust data analysis tools, and this is my field of expertise. More recently, my interest started to cover also the detection of signals due to long-transient GW emission, like those produced by the birth of a rapidly rotating magnetar following a supernova explosion, or the merger of two NSs. Some of these aspects, the work done to design solid procedures, and some recent results obtained with my specific and strong involvement, are documented in the papers I am going to list here. Within the LVK I am also internal reviewer of analysis pipelines and/or search results.

SELECTED LIST OF 12 PAPERS (my contribution described below), ordered for topic covered
PRD=Physical Review D; APJ: The Astrophysical Journal

PRD 90: 042002 (2014) FH (Frequency Hough) method for CW searches
PRD 96, 062002 (2017) All-Sky searches, O1
PRD 100, 024004 (2019) O2 All-Sky searches
PRD 106, 102008 (2022) O3 All-Sky searches

PRD 98, 102004 (2018) GFH method for Long transient searches
APJ 875, 2, (2019) Post merger search
PRD 100, 062005 (2019) Machine learning method for long transient's searches
PRD 98, 122002 (2018) ML for transients

PRD 106, 042009 (2022) Dense CW signals and their impacts in the analysis

PRL 116, 061102 (2016) GW150914 (The first discovered GW signal)

PRD 110.082004 (2024) Method to search for inspiraling planetary-mass ultracompact binaries using the generalized frequency-Hough transform

PRD 110.103047 (2024) Neural network method to search for long transient gravitational waves

Description of main scientific results:

Regarding All-Sky searches and Long-Transient searches for CWs (Continuous GW searches):

PRD 90: 042002 (2014): It's the description of the search method (the Frequency Hough (FH) Transform) used in the All-Sky CW searches, done within the LVK collaboration, under my responsibility.

The method has been used in many collaboration papers, in particular for the results of All-Sky searches using the O1, O2 and O3 observing runs of advanced detector's data:

PRD 96, 062002 (2017), PRD 100, 024004 (2019), PRD 106, 102008 (2022). Improvements to the method have been done during these years and are described in 3 cited papers.

FH method has been successfully used also in other CW searches and for follow up of candidates.

I worked also, giving a major contribution, on the analysis for the search for a signal following the merger of the two neutron stars, which produced, in August 2017, the **GW170817 signal**. Here we have applied a procedure that is the result of a modification of those applied to search for continuous signals (Generalized Frequency Hough, GFH), based on the idea of Andrew Miller, my PhD student at that time. We have also done some comparison studies to carry on the search with Machine Learning (ML), in particular using Convolutional Neural Network (CNN).

GFH method is described here: **PRD 98, 102004 (2018)**. It has been used to search for a possible long transient following the coalescence GW170817. The result has been published with an LVK papers, in **APJ 875, 2, (2019)**. A preliminary study of the application of CNN tools has been published in **PRD 100, 062005 (2019)**.

I have also contributed to a methodological article to identify a procedure for detecting short transients from supernova explosions, **PRD 98, 122002 (2018)**.

The impact of signal clusters in wide-band searches for CW searches, very relevant for future detectors like ET and also for some cases of ultra-light dark matter (DM) searches has been, mainly by me and my student L. Pierini, in **PRD 106, 042009 (2022)**.

I am presently responsible for **All-sky searches** on isolated Neutron Stars on LIGO data of the **latest scientific run O4a**, that will be published in the spring/summer of the upcoming year, 2025 (the search is very long as computationally bounded, and consists of several analysis steps) and on a search around the time of the recent SN explosion, **SN2023ixf**, happened in May 2023 during a LIGO engineering run, in which we aim at putting an upper bound on the signal emitted during the birth process of the remnant. The source is estimated to be too far to detect the GW signal, but this is a good exercise to design and run a new optimized procedure, based on a generalization of the more classical Frequency-Hough procedure.

I am also responsible for creating a particular data base of the LIGO/Virgo/KAGRA data, needed for many analysis (**the FFT data base**, named the SFDB) These data, when the proprietary data period ends, are available for usage by external groups).

I have been **the scientific co-coordinator of LIGO/Virgo in the years 2012-2014**, where we were preparing the advanced detectors era science, and thus my contribution to the first GW discovery was relevant and I was one of the 6 scientists (only 2

of Virgo) in charge of writing the discovery paper on GW150914 (PRL 116, 061102) (2016). See the article in LIGO magazine: <https://www.ligo.org/magazine/LIGO-magazine-issue-8-extended.pdf#page=34>

Outreach:

I am also actively involved in outreach activities. During the last year, 2024, I have participated as invited speaker to the Genova, Bergamo and Fermo festivals. In Genova I have also contributed to the laboratory on Gravitational Waves, organized with my Rome Virgo group.

I have also given seminars in schools, at different levels, and am presently in the organizing committee and tutor of the Lab2go PCTO project (which is an INFN and Sapienza project for secondary Italian schools, aimed at promoting the laboratory practice in schools).

For this, see the paper in the proceedings of the 2022 INTED conference (16th International Technology, Education and Development Conference), by Giulia De Bonis and myself: "Lab2go: a project for supporting laboratory practice in teaching stem disciplines in high school".

I am also one of the Pint of Science Rome organizers, team Roma-Frascati: <https://pintofscience.it/team/Team%20Roma-Frascati>.

The podcast "Virgo l'Universo si fa suono" <https://www.raiplaysound.it/programmi/virgoluniversosifasuono>

contains several contributions from me (RayPlay, together with the EGO, European Gravitational Observatory support).

The paper A. Bile, P. Astone et al, "Gravitational music: a mathematical-musical model for the popularization of gravitational waves" in Physics education (2024) is another example of my outreach and teaching activities.

My personal web pages contain some references mainly for outreach activities. There are also pages that can be useful to see the material produced during academic activities (<https://www.roma1.infn.it/~astone/didattica/>)

In fede,

Pia Astone

25/Dic 2024

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Martina Malberti – Curriculum Vitae

Studi

2007	Dottorato di ricerca in fisica e astronomia, Università di Milano-Bicocca
2004	Laurea in Fisica, Università di Milano-Bicocca

Posizioni

2022 - oggi	Primo ricercatore, INFN sezione di Milano-Bicocca
2017 - 2021	Ricercatore III livello, INFN sezione di Milano-Bicocca
2016 - 2017	EU Marie Curie Individual Fellow, Università di Milano-Bicocca
2013 - 2016	Associate Project Scientist, University of California Riverside
2011 - 2013	CERN Research Fellow
2010 - 2011	Assegnista di ricerca, Università di Milano-Bicocca
2009 - 2010	CERN Associate - INFN Fellowship
2008 - 2010	Assegnista di ricerca, INFN sezione di Milano-Bicocca

Ruoli di responsabilità in coordinamento della ricerca

2024 - oggi	MIP Timing Detector Performance Group coordinator nell'esperimento CMS
2018 - 2023	MIP Timing Detector Test Beam analysis coordinator nell'esperimento CMS
2015 - 2017	Co-convener del gruppo di analisi del canale $H \rightarrow \gamma\gamma$ nella collaborazione CMS
2014 - 2015	CMS Pixel Operation and commissioning co-coordinator
2009 - 2010	ECAL contact per il Physics Validation Team di CMS
2010 - 2012	Co-coordinatore del CMS ECAL Prompt Feedback Group
2009 - 2010	Co-coordinatore Exotica High- p^T electrons working group nella collaborazione CMS
2008 - 2009	Co-coordinatore W ' gauge bosons searches working group nella collaborazione CMS
2008 - 2009	Monte Carlo Tools and Generator contact per il gruppo di analisi di fisica elettrodebole di CMS

Attività scientifica

Il mio principale campo di interesse è la fisica sperimentale delle particelle elementari. Dal 2004, la mia attività di ricerca si svolge nell'ambito dell'esperimento CMS al LHC. Mi sono occupata sia di attività strumentale (sul calorimetro elettromagnetico di CMS, sul rivelatore a pixel di CMS e sul MIP Timing Detector proposto per la fase di upgrade dell'esperimento), sia dell'analisi di alcuni canali di fisica (fisica elettrodebole, caratterizzazione del bosone di Higgs, ricerche di processi esotici).

Attività strumentale

- 2003 - 2013 - Commissioning, calibrazione e monitoring del calorimetro elettromagnetico (ECAL) di CMS
- 2013 - 2015 - Riparazione e commissioning del forward pixel detector durante lo shutdown 2013-2014 prima del reinserimento in CMS per il Run 2
- 2016 - oggi - Sviluppo di un rivelatore di timing con una risoluzione di 30-40 ps per particelle cariche al minimo di ionizzazione (MTD - MIP Timing Detector) per la fase 2 di upgrade dell'esperimento CMS. Principali contributi: sviluppo e caratterizzazione di prototipi di sensori basati su LYSO+SiPM per la definizione del layout finale del Barrel Timing Layer di MTD; coordinamento delle analisi di dati da test su fascio; studio dell'impatto dell'utilizzo del tempo delle tracce nella ricostruzione di eventi di collisione per il Technical Design Report di MTD; coordinamento del MTD Detector Performance Group.

Analisi di fisica

- 2004 - 2007: studio delle prospettive per una misura di precisione della massa del bosone W a LHC (tesi dottorato)

- 2007 – 2009: studi in preparazione alle prime misure della sezione d'urto di W e Z in CMS
- 2007 – 2010: ricerca di bosoni carichi di gauge nel canale $W' \rightarrow l\nu$ ($l = e, \mu$)
- 2012-2014: studio di algoritmi per la mitigazione degli effetti di pileup nella ricostruzione di jet
- 2011 – oggi: ricerca del bosone di Higgs nel canale $H \rightarrow \gamma\gamma$ e caratterizzazione delle sue proprietà; studio della produzione associata $t\bar{t}H$; ricerca della produzione non-risonante di coppie di bosoni di Higgs nel canale $HH \rightarrow b\bar{b}\gamma\gamma$ e $HH \rightarrow b\bar{b}\tau\tau$

Presentazioni a conferenze

- 2023 "Performance of sensor module prototypes for the CMS Barrel Timing Layer", Phose2023 Workshop
- 2022 "CMS Phase 2 upgrade: the MIP timing detector", talk su invito al Congresso Nazionale SIF 2022
- 2019 "Precision timing with LYSO:Ce crystals and SiPM sensors in the CMS MTD barrel timing layer", IPRD2019
- 2018 "Fast timing layers: the CMS example", talk su invito a VBSCan
- 2017 "H(125) SM measurements at CMS", talk plenario a La Thuile 2017
- 2014 "Search for the Higgs boson decaying to two photons in CMS", talk parallelo a PANIC2014
- 2014 "Operation and performance of the CMS tracker", poster a TIPP14
- 2012 "Search for the Higgs boson in the $H \rightarrow \gamma\gamma$ channel at CMS", talk parallelo a Lake Louise Winter Institute
- 2011 "Resonances in leptonic channels, and $llq\bar{q}$ contact interactions: CMS", talk plenario a LPCC BSM Jamboree
- 2010 "Operation and performance of the CMS Electromagnetic Calorimeter", talk parallelo a Kruger2010
- 2009 "Commissioning of the CMS ECAL calibration with muons from cosmic rays and beam dumps", IEEE2009
- 2009 "W and Z at the LHC", talk su invito a IFAE
- 2008 "New heavy gauge bosons searches at CMS", talk plenario a CRIMEA08
- 2008 "Misure con W e Z dai primi dati a CMS", talk su invito a "Workshop sui Monte Carlo, la Fisica e le Simulazioni"
- 2008 "Commissioning della fisica con W e Z(e, μ, τ)", V Workshop Italiano sulla fisica p-p a LHC
- 2007 "Fisica elettrodebole a LHC", talk su invito a IFAE
- 2006 "W mass and width at the LHC", talk parallelo a ICHEP06

Grant, premi e riconoscimenti

- 2023 PRIN 2022 – Progetto: "HHTime: HH searches at the HL-LHC exploiting Time information in event reconstruction"
- 2018 Grant di formazione INFN – progetto "FTC - Fast Timing with Crystals"
- 2016 EU Marie Curie Individual Fellowship – progetto "FasTER - Fast Timing Tools for Event Reconstruction at the high luminosity frontier"
- 2016 Primo premio "Giovani Talenti" Università di Milano-Bicocca con il Patrocinio dell'Accademia Nazionale dei Lincei
- 2014 CMS achievement award per il commissioning del rivelatore a pixel di CMS

Attività didattica

- 2022 Tutor, Advanced foundations of physics for AI, Master Degree in Artificial intelligence for science and technology, Università di Milano Bicocca
- 2021 Docente a contratto per il corso di Esperimentazioni di fisica nucleare e subnucleare, Corso di Laurea Triennale in Fisica, Università di Milano Bicocca (42 ore 3.5 CFU)
- 2006-2010 Esercitazioni di Fisica e Tecnologia Medica, Corso di laurea in Medicina e Chirurgia, Università San Raffaele
- 2008 Tutor per il Laboratorio di Elettromagnetismo e Ottica, Corso di Laurea in Fisica, Università di Milano Bicocca
- 2007 Esercitazioni di Fisica, Corso di Laurea in Scienze Geologiche, Università di Milano Bicocca
- 2005 Tutor per il Laboratorio professionalizzante di elementi di calcolo numerico per la fisica, Corso di Laurea in Fisica, Università di Milano Bicocca

Selezione di pubblicazioni

- F. Addesa, M. Malberti et al, *"Optimization of LYSO crystals and SiPM parameters for the CMS MIP timing detector"*, 2024 *JINST* **19** P12020
- CMS MTD Collaboration, *"Test beam characterization of sensor prototypes for the CMS Barrel MIP Timing Detector"*, *JINST* **16** (2021) P07023
- CMS Collaboration, *"A MIP Timing Detector for the CMS Phase-2 Upgrade"*, CERN-LHCC-2019-003 ; CMS-TDR-020
- CMS Collaboration, *"Measurements of Higgs boson properties in the diphoton decay channel in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV"*, *JHEP* **11** (2018) 185
- CMS Collaboration, *"Technical proposal for a MIP timing detector in the CMS experiment Phase 2 upgrade"*, CERN-LHCC-2017-027 ; LHCC-P-009
- CMS Collaboration, *"Precise determination of the mass of the Higgs boson and tests of compatibility of its couplings with the standard model predictions using proton collisions at 7 and 8 TeV"*, *Eur. Phys. J. C* **75** (2015) no.5, 212
- CMS Collaboration, *"Observation of the diphoton decay of the Higgs boson and measurement of its properties"*, arXiv:1407.0558, *Eur. Phys. J. C* (2014) 3076
- CMS Collaboration, *"Energy calibration and resolution of the CMS electromagnetic calorimeter in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV"*, 2013 *JINST* **8** P09009
- CMS Collaboration, *"Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS experiment at the LHC"*, *Phys.Lett. B* **716** (2012) 30-61
- CMS Collaboration, *"Search for the standard model Higgs boson decaying into two photons in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV"*, *Phys.Lett. B* **710** (2012) 403-425
- CMS Collaboration, *"Search for a heavy gauge boson W' in the final state with an electron and large missing transverse energy in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV"*, *Phys.Lett. B* **698** (2011) 21-39
- CMS Collaboration, *"Performance and operation of the CMS electromagnetic calorimeter"*, *JINST* **5** T03010 (2010)
- CMS Collaboration, *"The CMS experiment at the CERN LHC"*, *JINST* **0803**:S08004 (2008)
- CMS ECAL Group: P. Adzic et al., *"Intercalibration of the barrel electromagnetic calorimeter of the CMS experiment at start-up"*, *JINST* **3** P10007 (2008)
- V. Büge, A. Ghezzi, C. Jung, M. Malberti, G. Quast and T. Tabarelli de Fatis, *"Prospects for the precision measurement of the W mass with the CMS detector at the LHC"*, *J. Phys. G: Nucl. Part. Phys.* **34** (2007) N193-N220

Milano, 20 Febbraio 2025

Curriculum Vitae et Studiorum

Dati personali

Alessandro De Falco

Titoli di studio:

1997: Dottorato in Fisica ottenuto all'Università di Cagliari. Titolo della tesi: "Produzione di dimuoni in collisioni protone-nucleo e nucleo-nucleo presso il Super-Proto-Sincrotrone del CERN"

1992: Laurea in Fisica ottenuta col punteggio di 110/110 e lode all'Università di Cagliari. Titolo della tesi: "Misura del fattore di forma del neutrone con un esperimento al collider e^+e^- di Frascati"

Posizione accademica:

2023-presente: Professore ordinario in servizio presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari. SC 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali SSD: FIS/01

2014-2023: Professore associato in servizio presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari. SC 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali SSD: FIS/04

2002-2014: Ricercatore confermato in servizio presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Cagliari. SC 02/A1 - Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali SSD: FIS/01

1999-2002: Assegno di ricerca presso l'Università di Cagliari

1998-99: Borsa Post-Doc all'Università di Cagliari

In possesso dell'Abilitazione Scientifica Nazionale nel S.C. 02/A1 – Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali, per il ruolo di professore ordinario (id. 47362)

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Dati bibliometrici (da Web of Science):

N. pubblicazioni: 589

N. citazioni: 31485 da 13023 articoli (media di 53,46 citazioni per articolo)

Indice H: 90

Elenco completo delle pubblicazioni (da Web of Science):

L'elenco completo delle pubblicazioni è reperibile su:

<https://www.webofscience.com/wos/woscc/summary/77f91c66-5742-41ee-bc8f-f958c432a386-6a6738bd/date-descending/1>

TITOLI SCIENTIFICI

Partecipazione scientifica a progetti di ricerca internazionali e nazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari:

- 2019-2021
Progetto R.A.S. - FONDO SVILUPPO E COESIONE: Progetto “Pixel-Chamber: A universal silicon heavy-flavor imager with monolithic active pixel sensors for measurements of charm and beauty with unprecedented precision”
Progetto finanziato.
Durata: 24 mesi.
Ruolo: **Partecipante**
- 2020-2021
FdS2019: Progetto “Proton tomography at the LHC”. Progetto biennale finanziato dalla Fondazione di Sardegna.
Progetto finanziato.
Durata: 24 mesi.
Ruolo: **Partecipante**
- 2019-presente
PRIN 2017-Stitched Maps: a novel large area, fast, radiation-tolerant monolithic active pixel sensor for tracking devices of unprecedented precision.
Progetto finanziato.
Durata: 36 mesi, scadenza prorogata di un anno.
Ruolo: **Partecipante**

- 2018-2019
FdS2017: Progetto “Quarkonium at LHC energies”. Progetto biennale finanziato dalla Fondazione di Sardegna.
Progetto finanziato.
Durata: 24 mesi.
Ruolo: **Partecipante**

- PRIN 2015 prot. 20159JP7ZX_009 per attività di ricerca, sviluppo e prototipizzazione su tecnologie di accesso alle risorse di calcolo e storage per la ricerca scientifica.
Progetto giudicato idoneo ma non finanziato.
Durata: 36 mesi.
Ruolo nella proposta: Responsabile Unità Locale

- 2013-2016
PRIN 2010-11-STOA: Sviluppo di tecnologie per l'ottimizzazione dell'accesso ai dati di LHC, trasferibili ad altri domini scientifici, mediante l'approccio del grid e del cloud computing.
Progetto finanziato.
Durata: 36 mesi.
Ruolo: **Responsabile Unità Locale**

- 2013-2016
Progetto R.A.S.: Studio di sensori a pixel monolitici per misure in collisioni nucleari ad alta energia al CERN LHC dal 01/10/2013.
Progetto finanziato.
Durata: 36 mesi.
Ruolo: **partecipante**

- PRIN 2009: “Sviluppo di un prototipo di Virtual Analysis Facility per l'analisi interattiva in esperimenti di fisica nucleare.”
Progetto giudicato idoneo ma non ammesso al finanziamento.
Durata: 24 mesi
Ruolo nella proposta: Responsabile Unità Locale

- PRIN 2008: “Sviluppo di un prototipo di Virtual Analysis Facility per l'analisi interattiva e lo studio di fattibilità di nuovi esperimenti.”
Progetto giudicato idoneo ma non ammesso al finanziamento.
Durata: 24 mesi
Ruolo nella proposta: Responsabile Unità Locale

- 2006-2009
PON-Ricerca Avviso n. 1575/2004: Progetto Cybersar (Cyberinfrastruttura per la ricerca scientifica e tecnologica in Sardegna).
Progetto finanziato.
Progetto classificato come “Eccellenza nel PON Ricerca” e annoverato tra i progetti esemplari del PON Ricerca Scientifica, Sviluppo Tecnologico, Alta Formazione 2000-2006.
Ruolo: **partecipante.**

- 2012-2014
Sapore Gravis (networking of the I3 Hadron Physics program of the EU 7th FP).

VII Programma Quadro: 2012-2014; Integrated Infrastructure Initiative "Study of Strongly Interacting Matter", (acronimo "Hadron Physics 3"), network WP8 - Sapore Gravis, riguardante gli heavy flavors.

Progetto finanziato.

Durata: 36 mesi.

Ruolo: **Responsabile Unità di Cagliari**

- 2009-2011

ReteQuarkonii (networking of the I3 Hadron Physics program of the EU 7th FP).

VII Programma Quadro: 2009-2011; Integrated Infrastructure Initiative "Study of Strongly Interacting Matter", (acronimo "Hadron Physics 2"); network WP8-Rete Quarkonii, sulla fisica dei quarkonia.

Progetto finanziato.

Durata: 30 mesi.

Ruolo: **Responsabile Unità di Cagliari**

- 2002-2004

PRIN 2002 (prot. 2002028835_004): "Studio della produzione di stati legati c-cbar (charmonio) e b-bbar (bottomonio) in interazioni Pb-Pb a 5.5 TeV per nucleone all' LHC del CERN. Sviluppo di modelli di analisi e trattamento dati atti a gestire grandi volumi di dati in ambiente distribuito. Sviluppo del software di interconnessione, in object oriented programming, tra i programmi specifici per l'analisi dei dati e il software relativo a una griglia computazionale distribuita su area geografica."

Progetto finanziato.

Durata: 24 mesi.

Ruolo: **partecipante.**

Partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati

Editor dei volumi di proceedings per i seguenti congressi internazionali:

- LEAP98: Nuclear Physics A 655 (1999);
- Hot Quarks 2006: European Physics Journal C 49 (2007);
- Hot Quarks 2008: European Physics Journal C 62 (2009);
- Hot Quarks 2010: Journal of Physics Conference series 270 (2011);
- Hard Probes 2012: Nuclear Physics A 910-911 (2013).

Referee per Nuclear Instruments and Methods in Physics Research.

Referee per Nuclear Physics.

Referee per Journal of Physics G.

Referee per European Physics Journal C.

Presentazioni personali a congressi internazionali

From 13 to 17/06/2022	Speaker at the conference "Strangeness in Quark Matter 2021"
-----------------------	--

Busan, South Korea	with the presentation entitled "The physics program of the NA60+ experiment at the CERN SPS"
From 11 to 15/10/2021 ECT* Trento (Italy)	Invited Speaker at the Workshop "Exploring high- μ_B matter with rare probes" with the presentation entitled "NA60+ Overview"
From 17 to 21/05/2021 Online, org. by BNL, USA	Speaker at the conference "Strangeness in Quark Matter 2021" with the presentation entitled "The Physics Program of the NA60+ Experiment at the CERN SPS"
From 15 to 19/03/2021 Online	Speaker at the conference "CPOD2021 - International Conference on Critical Point and Onset of Deconfinement " with the presentation entitled "Prospects of the NA60+ Experiment at the CERN SPS"
From 4 to 6/9/2019 Chia, Italy	Invited Speaker at the "Second LHCb Heavy Ion Workshop" with the presentation entitled "Overview of the ALICE results"
From 16 – to 19/10/2018 Frankfurt, Germany	Invited Speaker at the "Low Mass Dielectron Workshop" with the presentation entitled "Overview of the Low Mass Dimuon Analyses in ALICE"
From 10 – to 13/10/2017 Bergamo, Italy	Invited Speaker at the "3rd Resonances workshop" with the presentation entitled "Resonance production at forward rapidity at the LHC"
From 10- to 15/05/2017 Utrecht, the Netherlands	Speaker at the conference "Strangeness in Quark Matter 2021" with the presentation entitled "Phi meson production at forward rapidity in pp and Pb-Pb collisions with ALICE at the LHC"
From 27/09 to 3/10/2015 Kobe, Japan	Speaker at the Conference Quark Matter 2015 with the presentation entitled "phi production at forward rapidity in pp, p-Pb and Pb-Pb collisions with ALICE"
From 3 to 7/11/2014 Catania, Italy	Invited Speaker at the "2nd Resonances workshop" with the presentation entitled "Low mass dilepton production in pp, p-Pb and Pb-Pb collisions with ALICE"
From 14 to 18/07/2014 Edinburgh, UK	Invited speaker at the Conference "Beauty 2014" with the presentation entitled "Beauty physics with heavy ions and prospects"
From 21 to 27/07/2013 Birmingham, UK	Speaker at the Conference "Strangeness in Quark Matter 2013" with the presentation entitled "Low mass vector meson production in pp, p-Pb and Pb-Pb collisions measured with the ALICE detector"
From 5 to 7/3/2012 Austin, USA	Invited Speaker at the "Resonances workshop" with the presentation entitled "Resonances production from the NA60 experiment"
From 23 to 28/05/2011	Speaker at the Conference "Quark Matter 2011" with the presentation entitled "Vector meson production in pp collisions"

Annecy, France	at $\sqrt{s}=7$ TeV, measured with the ALICE detector”
From 25 to 28/10/2010 Nantes, France	Invited speaker at the “First ReteQuarkonii Workshop” with the presentation entitled “Quarkonia p_T distributions at the LHC energies”
From 29/03 to 4/04/2009 Knoxville, USA	Speaker at the Conference “Quark Matter 2009” with the presentation entitled “NA60 results on ϕ production in the hadronic and leptonic channels in In-In collisions at 158 GeV”
From 6 to 10/10/2008 Beijing, China	Speaker at the Conference “Strangeness in Quark Matter 2008” with the presentation entitled “Highlights from the NA60 experiment”
From 15 to 20/10/2007 Trieste, Italy	Speaker at the Conference “RICH2007” with the presentation entitled “Zero-degree Cherenkov calorimeters for the ALICE experiment”
From 4 to 9/08/2005 Budapest, Hungary	Speaker at the Conference “Quark Matter 2005” with the presentation entitled “ ϕ production in p-A and In-In collisions”
From 13 to 15/12/2004 Clermont Ferrand, France	Speaker at the “International Workshop on heavy flavours in Heavy-ion collisions at the LHC” with the presentation entitled “ p_T dependence of heavy quarkonia production with the ALICE Muon Spectrometer”
From 23 to 29/08/2004 Prague, Czech Republic	Speaker at the Conference “Phase transitions in strongly interacting matter” with the presentation entitled “First results of the NA60 experiment at the CERN SPS”
From 10 to 13/09/2003 Alghero, Italy	Invited speaker at the “Workshop on e^+e^- in the 1-2 GeV range” with the presentation entitled “Short status report of the nucleon time-like form factors measurements”
From 15 to 21/07/1999 Tampere, Finland	Speaker at the EPS-HEP 99 Conference with the presentation entitled “Study of J/ψ suppression in Pb-Pb collisions at the CERN SPS”
From 01 to 05/12/1997 Tsukuba, Japan	Speaker at the “Quark Matter 97” Conference with the presentation entitled “NA38/50 results on the low-mass dimuon spectra”
From 20 to 21/08/1997 Berkeley, USA	Speaker at the “International Workshop on Soft Dilepton Production” with the presentation entitled “Low mass dimuon production from the NA38/NA50 data”
From 02 to 04/07/1997 GSI, Darmstadt, Germany	Speaker at the Workshop “Hadrons in Dense Matter” with the presentation entitled “NA50 Results on Low Mass Muon Pairs”

Si segnalano inoltre due poster a congressi internazionali (LEAP 96 e Quark Matter 2014), una presentazione a un congresso nazionale (SIF 1994) e diverse presentazioni alle ALICE Physics Week, il cui taglio viene considerato intermedio tra un meeting di una grande collaborazione e un congresso.

Collaborazioni ad attività di ricerca ufficiale presso atenei o istituti di ricerca nazionali o internazionali

1992-presente: Associazione scientifica all'INFN

1994-presente: Associazione scientifica al CERN

Principali collaborazioni scientifiche:

In corso:

ALICE

NA60+

VIRGO

Precedenti:

Progetto PRIN 2010-11 (Università di Catania, Cagliari, Genova, Roma, Trieste, politecnico di Bari, Milano, Torino, Napoli, Perugia, Bologna e INFN)

ReteQuarkonii (Annecy, Bari, Bergen, Clermont Ferrand, Cagliari, Copenhagen, Cracow, Darmstadt, Gatchina, Geneva, Hamburg, Heidelberg, Helsinki, Kiev, Legnaro, Padova, Louvain, Lyon, Moscow, Nantes, Orsay, Palaiseau, Saclay, Santiago, Torino, Utrecht, Uppsala, Warsaw)

Sapore Gravis (Annecy, Bari, Bergen, Clermont Ferrand, Cagliari, Copenhagen, Cracow, Darmstadt, Gatchina, Geneva, Hamburg, Heidelberg, Helsinki, Kiev, Legnaro, Padova, Louvain, Lyon, Moscow, Nantes, Orsay, Palaiseau, Saclay, Santiago, Torino, Utrecht, Uppsala, Warsaw)

NA60 (esperimento al CERN SPS; Berna, BNL, Cagliari, Cern, Clermont-Ferrand, Heidelberg, Lisbona, Lione, EcolePolytechnique-Palaiseau, Riken, StonyBrook, Torino, Yerevan)

NA50 (esperimento al CERN SPS; Annecy, Bucarest, Cagliari, Cern, Clermont-Ferrand, Lisbona, Lione, Mosca, Orsay, EcolePolytechnique-Palaiseau, Strasburgo, Torino, Yerevan)

PS206 (esperimento al CERN LEAR; Trieste, Cagliari, Ginevra, Saclay, Torino)

FENICE (esperimento al collider ADONE di Frascati: Cagliari, INFN LNF, Ferrara, Padova, Roma La Sapienza, Roma Tor Vergata, Torino, Trieste, Udine)

Ruoli organizzativi e incarichi scientifici:

2012-2019 Convener del Low-Mass Dimuons Physics Analysis Group di ALICE.

2005-2008 Membro dell'Editorial Board per il Muon Spectrometer di ALICE.

2002-2004 Membro del Computing Board di ALICE.

Membro del comitato organizzatore della INFN School of Underground Physics SoUP 2021 (Cagliari, 28/06 - 2/07/2021).

Membro del comitato organizzatore/scientifico dei seguenti congressi internazionali:

Hard Probes 2012 (Cagliari). Proceedings: Nuclear Physics A 910 (2013)

Hot Quarks 2010 (La Londe-les-Maures, Francia) Proceedings: J.Phys.Conf.Series 270 (2011)

Hot Quarks 2008 (Estes Park, Colorado, USA). Proceedings: Eur.Phys.J. C 62 (2009)

Hot Quarks 2006 (Villasimius, CA) Proceedings: Eur.Phys.J. C 49 (2007)

LEAP '98 (Villasimius, CA) Proceedings: Nuclear Physics A 655 (1999)

Editor e referee dei relativi volumi dei proceedings.

Altre responsabilità e attività di ricerca.

Attività negli ioni pesanti:

La tematica di ricerca dominante riguarda gli esperimenti di fisica degli ioni pesanti relativistici, il cui scopo è lo studio della fase di plasma di quark e gluoni. Nello specifico, l'attività è stata ed è svolta principalmente nell'analisi dei dati, nelle simulazioni Monte Carlo e nello sviluppo di software per le collaborazioni NA50, NA60 e ALICE al CERN e per un esperimento in fase di proposta attualmente denominato NA60+. I primi due esperimenti hanno fatto uso del fascio di ioni (rispettivamente Pb e In) dell'SPS su bersaglio fisso, mentre ALICE usa i fasci collidenti di ioni Pb di LHC. NA60+ è un esperimento di ioni pesanti che si propone caratterizzare il diagramma di fase della QCD mediante lo studio di sonde elettromagnetiche e 'dure' prodotte in collisioni tra ioni pesanti accelerati a varie energie all'SPS e incidenti su bersagli nucleari fissi. In tutti questi esperimenti l'analisi è incentrata prevalentemente sul canale dimuonico.

Temi principali trattati:

- produzione del mesone J/ψ in collisioni pp e Pb-Pb negli esperimenti NA50 e ALICE (pubbl. n. 4,5,7,11,15 nella lista delle pubblicazioni selezionate). Si tratta di una tematica di particolare importanza nella fisica degli ioni pesanti. La soppressione anomala della J/ψ in funzione della centralità della collisione (15) è stata considerata come uno degli elementi fondamentali che hanno portato il CERN ad annunciare la scoperta di un nuovo stato della materia in cui i quark e i gluoni sono deconfinati (CERN seminar 10/02/2000, <http://press.web.cern.ch/press-releases/2000/02/new-state-matter-created-cern>).
- Produzione di dimuoni nella regione delle basse masse (argomento della tesi di dottorato nell'esperimento NA50). I canali più rilevanti consistono nello studio del cosiddetto cocktail adronico costituito dai decadimenti in coppie di muoni dei mesoni leggeri che permettono di studiare la produzione di stranezza tramite il mesone ϕ , le modifiche nel mezzo e il ripristino della simmetria chirale. Di particolare rilievo in questo contesto le misure di NA60 (12, 13, 14), che ha ereditato parte dell'apparato sperimentale di NA50.
- ALICE ha arricchito il livello di conoscenza sia sulla produzione del mesone ϕ (10), che più in generale sulla produzione di stranezza in collisioni Pb-Pb (9) e pp; in questo caso un'osservazione notevole riguarda la dipendenza dell'aumento di stranezza in funzione della molteplicità (3).
- ALICE è un esperimento *multi-purpose* nella fisica degli ioni pesanti ed effettua numerose misure per la sua caratterizzazione, che includono oltre alla già citata produzione del mesone J/ψ e degli adroni contenenti quark strani, l'osservazione di fenomeni collettivi interpretabili mediante modelli idrodinamici (8) e numerose altre importanti osservazioni che è impossibile citare in maniera esaustiva in questo contesto. Sono di particolare rilievo la

misura sulla differenza di massa tra nuclei e anti-nuclei leggeri (6), che conferma l'invarianza CPT a un livello di precisione senza precedenti nel settore dei nuclei leggeri, le osservazioni di correlazioni nello spazio dei momenti tra coppie di adroni, in particolare iperoni, prodotti in collisioni pp, che permettono di indagare l'interazione forte tra coppie di adroni instabili (2) e la recente osservazione diretta dell'effetto *dead-cone* (1) che lega la soppressione dello spettro dei gluoni emessi da quark pesanti alla massa e all'energia del quark, e conferma sperimentalmente una caratteristica fondamentale della QCD.

Altri aspetti dell'attività svolta includono, oltre alla collaborazione alla costruzione e alla presa dati:

in NA50:

- Realizzazione e studio delle prestazioni di un odoscopio di scintillatori per la misura dell'efficienza di trigger;
- Sviluppo di un generatore Monte Carlo per la descrizione del cocktail adronico nel canale dimuonico utilizzato per la già citata analisi nella regione delle basse masse (LMR);
- Studio della produzione di dimuoni di bassa massa invariante e delle risonanze leggere in collisioni p-A, S-U e Pb-Pb;
- Studio della produzione del mesone J/ψ in collisioni Pb-Pb in funzione della molteplicità delle particelle cariche, con un metodo basato sui muoni provenienti dal decadimento di pioni e kaoni.

In NA60:

- Responsabile del codice per la generazione Monte Carlo del cocktail adronico, usato per l'analisi nella regione LMR e delle interfacce per alcuni generatori di collisioni tra ioni pesanti;
- Responsabile dello sviluppo di tools per la ricostruzione dei dati e il controllo della qualità;
- Co-supervisore della misura della molteplicità delle particelle cariche in collisioni In-In;
- Responsabile del codice per la sottrazione del fondo combinatoriale nei canali adronici;
- Responsabile/co-supervisore dello studio della produzione di risonanze leggere in collisioni di protoni su vari bersagli nucleari e della misura del fattore di forma per i decadimenti Dalitz di eta e omega;
- Responsabile dello studio della produzione del mesone phi nel canale adronico ($\phi \rightarrow KK$) e co-supervisore dell'analisi nel canale dimuonico; il confronto tra le due analisi fornisce un contributo alla soluzione del cosiddetto 'phi puzzle' consistente in una discrepanza osservata in esperimenti precedenti tra le misure nel canale adronico e in quello dileptonico.

In ALICE:

- Responsabile dello studio delle performance dei prototipi di calorimetri a zero gradi e della simulazione della loro risposta. I risultati del lavoro sono stati utilizzati come contributo alla stesura del Technical Design Report dello ZDC;
- Responsabile del codice per la descrizione della geometria e della risposta delle camere traccianti nello spettrometro per muoni di ALICE;

- Responsabile dello sviluppo di tecniche di simulazione veloce dello spettrometro per muoni basato sulla parametrizzazione della risposta mediante lookup-tables. Tale codice è stato ampiamente utilizzato per lo studio delle prestazioni dell'apparato pubblicato nel Physics Performances Report (PPR) di ALICE;
- Responsabile dello studio delle prestazioni dello spettrometro per muoni nella produzione di quarkonia in collisioni centrali Pb-Pb in funzione dell'impulso trasverso. Tale studio è stato incorporato nei risultati presentati nel PPR;
- Responsabile dello sviluppo di task per la valutazione del fondo combinatoriale nel canale dimuonico e tecniche per la sua sottrazione. Responsabile per l'event mixing per il muon arm;
- Responsabile del codice di per la simulazione del cocktail adronico in ALICE in collisioni pp, p-Pb e Pb-Pb, utilizzato per le relative analisi.
- Responsabile delle analisi dei dimuoni di basse masse in collisioni pp, p-Pb e Pb-Pb in ALICE e in particolare della produzione dei mesoni vettori omega e phi. Chair dei relativi paper committee.
- Supervisore di analisi della produzione di charmonio in collisioni pp, p-Pb e Pb-Pb in ALICE; membro dell'internal referee committee di diversi articoli sui quarkonia.
- Responsabile dello studio delle performance di ALICE3, un futuro esperimento a LHC destinato a rimpiazzare ALICE, per quanto riguarda la produzione del mesone χ_c . Tale studio è parte della Lettera di Intenti di ALICE3 pubblicata all'inizio del 2022.

In NA60+:

- Responsabile dello studio delle performance per la produzione di dimuoni di bassa massa e in particolare di dimuoni termici.
- Responsabile dello studio delle prestazioni per la misura del flusso ellittico dei dimuoni termici.
- Membro dell'editorial team per la stesura dell'Expression of Interest (2019)
- Membro dell'editorial team per la stesura della Lettera di Intenti (2022)

Attività sulle onde gravitazionali

Un campo di ricerca affrontato in tempi recenti, sostanzialmente a partire dal 2022, riguarda lo studio delle onde gravitazionali, anche nell'ottica della candidatura del sito di Sos Enattos in Sardegna per l'Einstein Telescope. Un gruppo di giovani, coordinato dallo scrivente, sta collaborando attivamente all'analisi di segnali continui di onde gravitazionali provenienti da pulsar isolate o sistemi binari di pulsar acquisiti dalla collaborazione LIGO/VIRGO. Poiché l'attività è recente, risulta anche poco documentabile. Le uniche prove documentali di attività attualmente producibili, al di là dell'ingresso nella collaborazione VIRGO, consistono in due tesi di laurea di cui lo scrivente è relatore e nella supervisione di un dottorando in stretta collaborazione col gruppo di Roma 1. Sono in corso ricerche all-sky di segnali continui, particolarmente dispendiose dal punto di vista computazionale, e ricerche narrow-band.

ATTIVITÀ DIDATTICA

Insegnamenti all'Università di Cagliari:

Docente del corso di Fondamenti di Fisica Nucleare e Subnucleare (L.T. Fisica) dall'A.A. 2017/18 (SSD FIS/04)

Docente del corso di Analisi Dati e Metodi Statistici (L.M. Fisica) dall'A.A. 2013/14 (SSD FIS/04)

Insegnamenti precedenti:

Docente del corso di Fisica II/2° modulo (L.T. Matematica) dall'A.A. 2014/15 al 2016/17 (SSD FIS/01)

Docente del corso di Fisica dei Nuclei e delle Particelle (L.M. Fisica) dall'A.A. 2010/11 al 2012/13 (SSD FIS/04)

Docente del corso di Fisica (L.T. Biotecnologie Industriali) negli A.A. 2009/10 e 2011/12 (SSD FIS/01)

Docente del corso di Tecniche Sperimentali (L.S. Fisica) dall'A.A. 2004/05 al 2008/09 (SSD FIS/04)

Docente del corso di Fisica (L.T. Biologia) dal 2002/03 al 2009/10 (SSD FIS/01)

Docente del corso di Tecniche di Analisi Dati in Fisica delle Alte Energie per il dottorato in Fisica nell'A.A. 2003/04

Insegnamenti non accademici:

Docente della School of Underground Physics SoUP 2021 (Cagliari, 28/06 - 2/07/2021) per la Hands-on Session on Statistics.

Docente al V Seminario sul Software per la Fisica Nucleare, Subnucleare e Applicata (Alghero, 5-9/6/2008)

Supervisione di Post-Doc, dottorandi, laureandi.

Supervisione di Post-Doc:

2022-2023 Responsabile scientifico di un assegno di ricerca INFN dal titolo: "Transizioni di fase della materia adronica e nucleare" focalizzato sullo studio di produzione di quarkonia e open heavy flavours in collisioni tra ioni pesanti ultrarelativistici nell'esperimento ALICE. Assegnista: Biswarup Paul.

2019-2020 Responsabile scientifico di un assegno di ricerca INFN dal titolo: “Transizioni di fase della materia adronica e nucleare” focalizzato sullo studio di produzione di quarkonia in collisioni tra ioni pesanti ultrarelativistici nell’esperimento ALICE. Assegnista: Biswarup Paul

2018-2019 Responsabile scientifico di una borsa di ricerca dal titolo “Produzione di quarkonia a rapidità in avanti in collisioni pp a LHC”. Borsista: Biswarup Paul.

2015-2017 Responsabile scientifico di un assegno di ricerca, progetto dal titolo “Ricerca di sonde rare per lo studio del plasma di quark e gluoni nell’esperimento ALICE”. Assegnista: Fiorella Fionda

2014-2016 Responsabile scientifico di un assegno di ricerca, progetto dal titolo “Sviluppo di tecniche di calcolo basate sul cloud computing per l’analisi dati nell’esperimento ALICE”. Assegnista: Ester Casula

2010-2011 Responsabile scientifico di un assegno di ricerca, progetto dal titolo “Attività di acquisizione e analisi dati per l’esperimento ALICE ad LHC con uso delle tecnologie GRID”. Assegnista: Sabyasachi Siddhanta.

Supervisione di dottorandi:

Relatore o co-relatore delle tesi di dottorato in Fisica di 5 studenti. Attualmente supervisore di due dottorandi. Ha inoltre collaborato alla supervisione dell’analisi dei dati presentati nelle tesi di due dottorandi.

Relatore di tesi di laurea:

Relatore delle tesi di laurea quadriennale, specialistica o magistrale in Fisica di 13 studenti.

Relatore delle tesi di laurea triennale in Fisica di 20 studenti.

ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE

Masterclasses ALICE: Collaborazione all'organizzazione e partecipazione in qualità di relatore o coordinatore dell'attività in aula a tutte le masterclass ALICE organizzate nel Dipartimento di Fisica a Cagliari.

Notte dei ricercatori: Partecipazione regolare alle attività di divulgazione scientifica nelle varie edizioni della Notte dei Ricercatori, con esclusione delle iniziative on-line realizzate durante l'emergenza pandemica nel 2020 e nel 2021.

Open Days/Open Labs: si tratta di una manifestazione a cadenza annuale organizzata dal Dipartimento di Fisica volta all'illustrazione dell'attività di ricerca in Dipartimento e indirizzata principalmente agli studenti dei primi anni del Corso di Studi in Fisica. Lo scrivente ha partecipato attivamente a tutte le edizioni con la presentazione delle attività individuali e di gruppo.

Giornate dell'orientamento: partecipazione alle giornate dell'orientamento organizzate dall'Ateneo per fornire ai partecipanti informazioni sulle materie e sugli sbocchi occupazionali del Corso di Laurea e di Laurea Magistrale in Fisica.

Formazione nelle scuole superiori: formazione all'analisi dei dati nel Liceo Scientifico A. Pacinotti nell'ambito del progetto Extreme Energy Events (EEE).

Divulgazione nelle scuole primarie: lezioni divulgative sul metodo scientifico e sulla ricerca nei grandi esperimenti di Fisica delle Particelle Elementari.

SVOLGIMENTO DI ATTIVITÀ GESTIONALI

Responsabilità istituzionali nell'Università di Cagliari:

2024-presente: coordinatore del Consiglio Verticale in Fisica;

2024-presente: membro della Giunta del Dipartimento di Fisica;

2022-2024: membro della Commissione Paritetica Docenti Studenti della Facoltà di Scienze;

2021-2024: responsabile Assicurazione della Qualità del Dipartimento di Fisica;

2015-2018: coordinatore del Dottorato di Ricerca in Fisica;

2011-2015: membro della Giunta del Dipartimento di Fisica;

2011-2015: membro della Giunta del Corso di Studi (CdS) di Fisica;

2014-2016: presidente della Commissione Paritetica Docenti Studenti per il CdS di Fisica;

2013-2015: rappresentante del Dipartimento di Fisica presso la Facoltà di Scienze;

2013-2015: membro della Commissione Biblioteca del Distretto Medico Scientifico;

2005-2010: membro del GAV/RAV per il CdS in Fisica.

Presidente della Commissione Giudicatrice al Concorso per il reclutamento di un ricercatore a tempo determinato tenure track (2024)

Membro della Commissione Giudicatrice al Concorso per l'ammissione al Dottorato in Fisica nel 2009 (Ciclo XXV), 2014 (Ciclo XXX), 2022 (Ciclo XXXVIII).

Membro di diverse Commissioni di concorso per l'attribuzione di Assegni di Ricerca e Borse di Ricerca.

Incarichi presso altri atenei:

2023: Membro della commissione di concorso per l'attribuzione di un posto di ricercatore a tempo determinato (RTD-a) all'Università di Genova

2011: Membro della Commissione giudicatrice per l'esame finale di Dottorato in "SCIENZA E ALTA TECNOLOGIA" Indirizzo "FISICA E ASTROFISICA" all'Università di Torino.

2008: Membro della commissione di concorso per l'attribuzione di un posto di ricercatore T.I. nel SSD FIS/01 all'Università di Bologna.

2007: Membro della Commissione giudicatrice per l'esame finale di Dottorato di ricerca in Fisica Fondamentale all'Università di Torino.

Incarichi all'INFN

2024- Referee della sigla JLAB12 (58 componenti INFN, 10 sezioni)

2022- Referee della sigla EIC_NET, (collaborazione in fase di networking, 127 componenti INFN, 14 sezioni, dal 2025 EPIC)

2022- Referee della sigla ASFIN2 (30 componenti INFN, 4 sezioni)

2021- Coordinatore di gruppo 3 per la sezione di Cagliari presso la CSN3.

2020-2023: presidente della Commissione permanente per l'attribuzione di Assegni di Ricerca INFN.

Curriculum Vitae

Diego Redigolo

Personal Data

Employment

- 2019: senior research position at INFN Florence (from October 1st 2019)
- 2020-2022: (CERN, Geneve, Switzerland) CERN Fellow (from January 1st 2020 till January 1st 2022)
- 2017-2019: (IAS, Princeton, USA) Visiting scientist (from October 1st 2017 till March 1st 2019)
- 2016-2019: (Tel Aviv University and Weizmann Institute of Science, Tel-Aviv, Israel) (from October 1st 2016 till October 1st 2019) Joint Post-Doc positions between Tel Aviv University and Weizmann Institute under the supervision of Tomer Volansky and Gilad Perez.
- 2014-2016: (LPTHE, Paris, France) Post-Doc at the Laboratoire de Physique Théorique et Hautes Energies (LPTHE). (from October 1st 2014 till September 30th 2016)

Degrees

- 2010-2014: (Université Libre de Bruxelles, Belgium) “PhD under the supervision of Prof. Riccardo Argurio with the thesis “Supersymmetry Breaking from Holography to Colliders” (degree awarded on September 10th 2014).
- 2018-2010: (Università degli Studi di Pisa, Pisa, Italy) MSc degree in Theoretical Physics under the supervision of Prof. Damiano Anselmi with the thesis “On Lorentz-Violating Supersymmetric Quantum Field Theories ” (degree awarded on January 18th 2010).

Workgroups coordinator and experimental publications

- Editor of “New Physics Searches at Kaon and Hyperon Factories” [\[Inspires\]](#). See also Snowmass white paper [\[Inspires\]](#).
- Co-author of ATLAS very-low mass diphoton analysis. arXiv: 2211.04172 [hep-ex] [\[Inspires\]](#)

Workgroups contributions

- *Snowmass process 2022 contributions*: i) A Next-Generation Liquid Xenon Observatory for Dark Matter and Neutrino Physics. Contribution on “WIMPs” [\[Inspires\]](#). ii) Detection of Early-Universe Gravitational Wave Signatures and Fundamental Physics . Contribution on phase transitions [\[Inspires\]](#), iii) Muon Collider Physics [\[Inspires\]](#) and [\[Inspires\]](#).
- The Muon Smasher’s Guide. See [\[Inspires\]](#). Towards a Muon Collider. See [\[Inspires\]](#).
- Feebly-interacting particles: FIPs 2020 workshop report. See [\[Inspires\]](#).
- Workgroup on physics at the HL-LHC and perspectives at HE-LHC. Contribution on “Axion-like particles at the LHC” for the beyond the SM working group (WG3). See [\[Inspires\]](#). Contribution on “The Twin Higgs at HL-LHC” for the Higgs working group (WG2). See [\[Inspires\]](#).
- CLIC Workgroup. Working on the contribution “New singlets scalars at HL-LHC and HE-LHC” [CLIC-Physics Potential](#). [\[Inspires\]](#)

Languages

- Italian (native speaker), English (fluent), French (fluent), Spanish (A2)

Invited presentations in international conferences

1. *Is the Dark Matter Electroweak?* - invited talk at Moriond Electroweak (March 2025, La Thuile) [Link](#)
2. *Dark matter self-interactions and the Large Scale Structure of the Universe* - invited talk at Particles vs New Probes (Feb 2025, NYC) [Link](#)
3. *Testing dark matter with LSS* - invited talk at An Alpine Particle Physics Symposium-Dark Matter (April 2024, Obergurgl) [Link](#)
4. *Testing dark forces with LSS* - invited talk at Light Dark World 2023 (September 2023, Karlsruhe) [Link](#)
5. *Axions and Flavor* - invited talk at Dark Matter Studies in Accelerator Physics (September 2023, Padova) [Link](#)
6. *Light new physics at CLFV experiments* - invited talk at CLFV2023 (June 2023, Heidelberg) [Link](#)
7. *Strong CP problem vs flavor experiments* - invited talk at FPCP 2023 (May 2023, Lyon) [Link](#)
8. *Invisible New Physics in Flavor* - invited talk at New Frontiers in Lepton Flavor (May 2023, Pisa) [Link](#)
9. *New forces in the dark* - invited talk at Portoroz (April 2023, Portoroz) [Link](#)
10. *Hunting for fifth forces in the dark* - invited talk at Israel Joint Seminars (January 2023, Jerusalem) [Link](#)
11. *Light new physics at the LHC and flavor factories* - invited talk at Workshop on status and perspectives of physics at high intensity (November 2022, Frascati) [Link](#)
12. *The Dark Matter Unitarity bound at NLO* - invited talk at Madrid IFT workshop on BSM and cosmology (October 2022, IFT, Madrid) [Link](#)
13. *Axions at flavor experiments* - invited talk at Aspen winter conference (January 2022, Aspen, Colorado) [Link](#)
14. *Light new physics in kaon decays* - invited talk at NA62 workshop (January 2022, CERN, Geneva)
15. *Light new physics at flavor experiments* - invited talk at MITP workshop (November 2021, Mainz, Germany) [Link](#)
16. *New aspects of millicharge Dark Matter at 21 cm* - invited talk at MIAPP workshop, (May 2019, Munich, Germany) [Link](#)
17. *The strong CP problem: LHC and flavor* - invited talk at EOS-WP1 seminars, (September 2018, Bruxelles, Belgium) [Link](#)
18. *Relaxions* - invited talk at the John Hopkins Workshop 2018 (October 2018, Florence, Italy) [Link](#)
19. *Relaxion Phenomenology* - invited talk for the CERN Workshop Physics at the LHC and Beyond (August 2018, CERN, Geneva, Switzerland) [Link](#)
20. *ALPs at HL-LHC and HE-LHC*, invited talk at CERN HL-HE LHC Meeting (May 2018, Florence, Italy)
21. *Boosted ALPs at collider and the strong CP problem*, GDR Intensity Frontier (May 2018, Grenoble, France) [Link](#)
22. *Neutral Naturalness* at CrossTalk Workshop VUB 2017 [Link](#)
23. *Status of Twin Supersymmetry* Plank 2017 (May 2017, Warsaw, Poland) [Link](#)
24. *The R-axion*, ICTP Conference “A First Glance Beyond the Energy Frontier” (September, Trieste, Italy) [Link](#)
25. *SUSY meets her Twin*, CERN Workshop “Charting the Unknown” (August 2016, CERN, Geneva, Switzerland) [Link](#)
26. *General Gauge Mediation at the EW scale*, GGI “Gearing up for LHC13” (September 2015, Florence, Italy) [Link](#)
27. *Higgs vs EWSB in GGM*, GDR Terascale, (December 2014, Heidelberg, Germany) [Link](#)
28. *Multilepton signals of GMSB at the LHC*, SUSY: Model-building and Phenomenology, Kavli IPMU (December 2013, Tokyo, Japan) [Link](#)
29. *General Gauge Mediation as a Collider Signature Generator*, SUSY Conference at ICTP (August 2013, Trieste, Italy) [Link](#)

Outreach

Outreach Activities

- Performer in *What's (the) Matter?* A Show on Elementary Particle Physics with 28 Demonstration Experiments. 2 shows in Valencia and Barcelona (September 2017, Spain)

Teaching experience

Courses taught

- **PhD course** *Cosmological probes of New Physics*, 12 hours on the BSM imprints in the matter power spectrum, in the matter bispectrum and in 21cm observables, University of Florence (Spring 2023 Florence)
- **Master course** *Advanced Quantum Field Theory*, 24 hours course on effective field theory techniques taught at the University of Florence (Spring 2022, Spring 2023 Florence)
- **Master course** *Introduction to Supersymmetry* for 3 years exercises of the course of R. Argurio, Fall 2013, 2012, 2011 taught at ULB

Invited Lectures

- *SUSY, Gauge Mediation and Holography*, Lectures at VIII Avogadro Meeting, (December 2013, SISSA, Trieste)
- *Lectures on a- and c- theorems* Lectures at 8th Modave Summer School in Mathematical Physics (August 2012, Modave, Belgium). Then repeated as invited lecturer at Università di Firenze (November 2012, Florence, Italy) and Università di Genova (June 2013, Genoa, Italy)

Summer Schools, Conferences and Workshops

- Organizer of the GGI Workshop “New Physics from Galaxy Clustering at GGI” from Aug 25, 2025 to Oct 03, 2025 [2025](#)
- Organizer of Aspen Summer Workshop “Leveraging the Lepton Sector as a Probe for New Physics” from June 26th to July 21th [2024](#)
- Organizer of “Rencontres du Vietnam” Quy Nhon on 4-10 August 2024, [2024](#),
- Organizer of the GGI school: “Theory meets experiments” to be held at GGI in November 20-24, [2023](#),
- Organizer of WIFAI workshop, Rome November 8-10, [2023](#), Bologna November 12-15, [2024](#), Bari November 11-14, [2025](#),
- Organizer of the LSS workshop: “New Physics from Galaxy Clustering II” held at IFPU in November 6-10, [2023](#), “New Physics from Galaxy Clustering III” held in Parma in November 4-8, [2024](#),
- Organizer of the 21cm workshop: “21-cm cosmology and dark matter ” to be held at IFPU in September 11-15, [2023](#),
- Organizer of the CERN Theory Institute “New Physics from Galaxy Clustering” held at CERN in November 21-25, [2022](#),
- Local organizer of the GGI workshop: “New Physics in the Sky” held at GGI in the fall of [2021](#),
- Member of the organizing committee of “GGI Lectures on the Theory of Fundamental Interactions” held at GGI in January [2021](#), [2022](#), [2023](#), [2024](#),
- Member of the organizing committee of the “Modave Summer School in Mathematical Physics” in collaboration with ULB-KUL-VUB- UMons (for 3 years, Summer 2013, 2012, 2011, Modave, Belgium)

Supervising and mentoring activities

Supervised Phd students

Supervised Master Theses

Other duties

Professional Service

- Referee for Journal of High Energy Physics (JHEP), Journal of Cosmology and Astroparticle Physics (JCAP), Physics Letter B (PLB), Physics Review Letter (PRL), International Journal Modern Physics A, Universe Editorial

Breve Curriculum Scientifico di Gabriele Chiodini, Fer 2025

Carriera

01/03/1999 - 29/12/2002	Guest Scientist al Fermi National Accelerator Laboratory - Batavia (IL) - USA
30/12/2002 - 31/01/2008	Ricercatore di Fisica dell Istituto Nazionale di Fisica Nucleare Sezione di Lecce
02/02/2008 - 30/03/2019	I Ricercatore del Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Lecce
01/04/2019 - ora	Direttore di Ricerca del Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Sezione di Lecce

Membro di Comitati Scientifici

01/01/2009 - 31/12/2015	Membro della Commissione Scientifica Nazionale 5 (Tecnologica) dell' Istituto Nazionale di Fisica Nucleare come Coordinatore Locale del Gruppo 5 INFN
-------------------------	---

Esperimenti

01/03/1999 - 29/12/2002	Membro di BTeV esperimento al FNAL
01/03/1999 - 29/12/2002	Membro di FOCUS esperimento al FNAL
29/12/2002 - ora	Membro di ATLAS esperimento al CERN
01/01/2007 - 31/12/2009	Membro di ATLAS-Trigger-DAQ-DCS ITK-Institution Board
01/01/2007 - 31/12/2009	Membro di progetto INFN CLUCOU
01/01/2010 - 31/12/2010	Membro di progetto INFN TO_ASIC
01/01/2010 - 31/12/2022	Membro di progetto CERN RD42
01/01/2011 - 31/12/2013	Responsabile Nazionale di progetto INFN DIAPIX
01/01/2013 - 31/12/2014	Responsabile Locale di progetto INFN AIDA
01/01/2014 - 31/12/2017	Responsabile Locale di progetto Ministeriale IRPT-MIUR
01/01/2015 - 31/12/2017	Responsabile Locale di PADME esperimento al LNF
01/01/2016 - 31/12/2018	Responsabile Locale di IT-USA cooperazione progetto MEACI
01/01/2018 - 31/12/2021	Membro di progetto UE ERNA-PUGLIA
01/01/2018 - 31/12/2022	Membro di PADME esperimento al LNF
01/01/2015 - 31/12/2022	Disegno, costruzione, operazione, performance del Bersaglio Attivo di Diamante dell'esperimento PADME
01/01/2018 - present	Responsabile Locale di ATLAS-FASE_II esperimento al CERN
01/01/2018 - present	Membro di ATLAS-ITK-Pixel Institution Board
01/03/2024 - present	Responsabile Locale HOPE Hands On Physics Experience

Finanziamenti

2014	IRPT-MIUR	82 keuro
2011-2013	DIAPIX	250 keuro
2016	PADME	100 keuro
2018	ATLAS ITK PIXEL	350 keuro di infrastrutture
2018-ora	ATLAS ITK PIXEL	circa 30 keuro / anno

Principali risultati sui Rivelatori di Particelle

29/12/2002 - 31/12/2005	Certificazione Qualità dei ATLAS RPC costruiti a Lecce
01/01/2006 - 31/12/2017	ATLAS RPC software, simulazione and data quality
01/01/2011 - 31/01/2011	run I ATLAS efficienza rivelatore a muoni con J/PSI
01/01/2011 - 31/12/2013	Timing con rivelatore al diamante
01/01/2011 - 31/12/2013	Fabbricazione elettrodi di raccolta su Diamante con Laser
01/01/2015 - 31/12/2022	Disegno, costruzione, operazione, performance del Bersaglio Attivo di Diamante dell'esperimento PADME
01/01/2017 - ora	Costruzione e Certificazione di Qualità a Lecce di un quarto di tutti gli Half Ring di Silicio a Pixel di ATLAS-ITK

Principali risultati in Fisica

01/03/1999 - 29/12/2002	Analisi $D^+ \rightarrow \pi^+ \pi^- \pi^+$, $K^- \pi^+ \pi^+$ Dalitz plot con i dati di FOCUS
01/01/2012 - 15/07/2015	Analisi $pp \rightarrow Zb, Zbb$ con i dati del run I di ATLAS
01/01/2019 - 31/12/2021	Misura sezione d'urto e^+e^- con i dati di PADME
01/01/2016 - ora	Ricerca di risonanze VV, Vh con i dati del run II e III di ATLAS

Pubblicazioni e Congressi

Database InSPIRE: 1.400 articoli, 200.000 citazioni, HHEP-index=200 in data 19-2-2025.
Database Scopus: 1050 articoli, 82240 citazioni, HINDEX-CONTEMPORANEO= 128 in data 19-2-2025.
8 talk su invito.
4 articoli di review.
Autore di 4 Proceedings, "Workshop on Quantum Chromodynamics - Theory and Experiment" (QCD@Work)
Autore del capitolo "Diamond Radiation Detectors" del libro "Photoconductivity and Photoconductive Materials" Edited by S. O. Kasap, WILEY.

Relatore di Tesi

6 Tesi di dottorato
4 Lauree Magistrali
4 Lauree Specialistiche

Corsi di laurea all' Università del Salento

2014/15-ora	ASTROFISICA NUCLEARE corso Laurea magistrale
2017/18	METODI SPERIMENTALI DI FISICA NUCLEARE E SUBNUCLEARE corso Laurea magistrale

Open Labs aperti a Scuole e Pubblico

Camera a Nebbia e Raggi Cosmici
Accelerare palline da ping-pong con una insalatiera
Rivelatore a Pixel e Raggi Cosmici

Lecce 19 Feb 2025

Firma