

# Curriculum Vitae

## INFORMAZIONI PERSONALI

**Nome** GIOVANNI  
**Cognome** MARSELLA  
**Recapiti** DIFC, via Archirafi e via delle Scienze  
**E-mail** giovanni.marsella@unipa.it

## FORMAZIONE TITOLI

**[1990]** Summer Student presso il "Fermi National Accelerator Laboratory" a Chicago dal 4 luglio al 30 settembre 1990 sotto la supervisione del Dott. Jim Freeman. Ha collaborato alla realizzazione di un prototipo di calorimetro elettromagnetico a "scintillator tales".

**[1993]** Laurea in Fisica presso l'Università degli Studi di Pisa. Voto di laurea 100/110. Tesi sperimentale dal titolo: "Rivelazione di luce Cerenkov ultravioletta negli sciami atmosferici per mezzo di camere fotosensibili multistep", relatore il Dott. A. Menzione. con installazione di un primo telescopio Cerenkov presso l'Istituto Astrofisico de Canarias, sito a La Palma, isole Canarie, Spagna.

**[1994]** Corso di perfezionamento in Fisica tenuto presso il Dipartimento di fisica dell'Università di Pisa.

**[1994-1996]** Borsa di studio (2 anni) post-laurea dell'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare). Gran parte del lavoro si è svolto presso l'IAC (Istituto de Astrofisica de Canarias) nell'isola di La Palma nelle Canarie (Spagna).

**[1996-1999]** Frequentato il corso di Dottorato di ricerca in Fisica XI ciclo presso l'Università degli Studi di Lecce. Conseguito il titolo di Dottore di Ricerca il 22 febbraio 1999 con una tesi sperimentale dal titolo: " High altitude atmospheric shower detection techniques for gamma-ray Astronomy".

**[1999-2000]** Usufruito di tre contratti trimestrali con l'Università di Lecce nell'ambito della collaborazione ARGO-YBJ.

**[2000]** Vincitore di un assegno di ricerca INFN della durata di 4 anni per la realizzazione dell'elettronica di FRONT-END e dell'ON-LINE relativo per la collaborazione ARGO-YBJ.

**[2001]** Vincitore di un concorso da ricercatore settore B01A presso la facoltà di SS.MM.FF.NN dell'Università di Lecce.

**[2004]** Confermato ricercatore settore B01A (poi FIS-01) presso la facoltà di SS.MM.FF.NN dell'Università di Lecce.

**[2013]** Abilitazione Scientifica Nazionale a professore di seconda fascia nel settore concorsuale 02/A1.

**[2017]** Vincitore di un concorso da professore di seconda fascia nel settore concorsuale 02/A1, SSD FIS/04.

**[2018]** Abilitazione Scientifica Nazionale a professore di prima fascia nel settore concorsuale 02/A1.

**[2020]** Vincitore di un concorso da professore di prima fascia nel settore concorsuale 02/A1, SSD FIS/01.

## **ATTIVITA' DIDATTICA**

[1994-1995] Seminari didattici su tecniche di rivelazione di particelle all'interno del corso fisica per medicina, esercitazioni per il corso di fisica per il diploma Universitario per infermieri specializzati presso l'Università di Siena.

[1997-1999] Esercitazioni saltuarie per il corso di fisica II per ingegneria dei materiali, assistenza a studenti nel laboratorio di elettronica del Dipartimento di ingegneria dei materiali dell'Università degli Studi di Lecce.

[1999-2000] Cultore della materia per il corso di fisica II di ingegneria dei materiali dell'Università degli Studi di Lecce. Partecipazione alle commissioni d'esame.

[2001-2002] Assistenza per le esercitazioni del corso sperimentazioni di fisica III del corso di laurea in fisica, partecipazione alle commissioni d'esame, presso l'Università degli Studi di Lecce.

[2002-2003] Assistenza per le esercitazioni del corso sperimentazioni di fisica III del corso di laurea in fisica, partecipazione alle commissioni d'esame, esercitazioni di fisica II del corso di laurea in matematica. Titolare del corso di fisica I per il corso di laurea in ingegneria informatica teledidattico, presso l'Università degli Studi di Lecce

[2003-2004] Titolare del corso di fisica I per il corso di laurea in ingegneria meccanica teledidattico, presso l'Università degli Studi di Lecce

[2004-2005] Titolare dei corsi di fisica I per il corsi di laurea in ingegneria informatica e ingegneria meccanica teledidattici, presso l'Università degli Studi di Lecce

[2003-2008] Titolare del corso di Laboratorio curriculare per il corso di laurea in fisica indirizzo computazionale, assistenza per le esercitazioni del corso di laboratorio di fisica I del corso di laurea in fisica, partecipazione alle commissioni d'esame, assistenza per le esercitazioni del corso di laboratorio di fisica II del corso di laurea in fisica, partecipazione alle commissioni d'esame, presso l'Università degli Studi di Lecce

[2008-2009] Titolare del corso "analisi statistica dei dati" per il corso di laurea specialistica in fisica

[2010-2012] Assistenza corsi di Laboratorio I e II per il corso di laurea triennale in fisica

[2012-2015] Assistenza corsi di Laboratorio V per il corso di laurea triennale in fisica

[2008-2015] Titolare del corso Fisica Applicata per il corso di laurea triennale in Scienze Infermieristica dell'Università di Bari presso l'ospedale "Vito Fazzi" di Lecce

[2009-2013] Titolare del corso "Laboratorio di elettronica" per il corso di laurea triennale in fisica

[2013-2014] Affidamento tutoraggio per FISICA I per il corso di Laurea triennale in ingegneria civile.

[2013-2019] Titolare del corso di FISICA II per il corso di laurea triennale in Ottica e Optometria, Università del Salento.

[2015-2016] Vincitore tutoraggio per FISICA per il corso di laurea triennale in Scienze Biologiche.

[2018-2019] Affidamento del corso di FISICA I per il corso di laurea triennale in Matematica

[2015-2020] Titolare del corso di laboratorio di elettronica avanzata e DAQ per il corso di laurea magistrale in fisica.

**[2020-2021]** Titolare del corso di Fisica Nucleare e delle particelle elementari per il corso di laurea triennale in Fisica - Università degli Studi di Palermo

**[2020-2021]** Titolare del corso di Fisica I per il corso di laurea in Ingegneria dell'innovazione digitale - indirizzi gestionale e informatico - Università degli Studi di Palermo

### **Altre attività per la formazione e la crescita di giovani studiosi:**

**[2016 - 2019]** Referente per l'organizzazione del corso extra-curricolare sull'utilizzo di ARDUINO nell'ambito delle attività della commissione paritetica degli studenti del corso di laurea in fisica dell'Università del Salento

**[2016 - 2017]** Proposta di progetto di Alternanza Scuola-Lavoro, in convenzione tra il Dipartimento di Matematica e Fisica E. De Giorgi - Università del Salento, e il Liceo Scientifico G. Banzi Bazoli .Lecce Progettare e creare con Arduino e il "physical computing", dal laboratorio di Fisica alla Domotica e alla Robotica, in collaborazione con il Dott. De Nunzio

### **RICERCHE FINANZIATE**

**[2020-2023]** Responsabile dell'unità UNISALENTO e INFN Lecce per il progetto MAD. Progetto PON 2014-2020. 9.8 MEuro

**[2019-2022]** PI del progetto DEDALO per la realizzazione di una rete di sensori per il monitoraggio della acque. Progetto MISE2019 finanziato per 3.8 MEuro

**[2014-2018]** Responsabile per l'INFN per il progetto regionale "RIESCO- Ricerca ImprESa COnoscenza: l'innovazione dal laboratorio all'impresa in Puglia" insieme a CNR, ENEA e Confindustria. In questo progetto G. Marsella ha coordinato le attività dell'INFN pugliese concernenti la costituzione di una rete ILO-Puglia degli enti di ricerca, finanziato dalla Regione Puglia per un importo totale di 128 kEuro, di cui 16 kEuro per INFN.

**[2014-2015]** Responsabile per l'INFN per la realizzazione di un dispositivo per la misurazione dei tassi di "sinking" di fito-plancton in grandi volumi. Il dispositivo è stato realizzato come attività conto-terzi per il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Biologiche e Ambientali dell'Università del Salento per un importo totale di 24 kEuro.

### **RTDA**

**[2018-2020]** Vincitore di un posto per RTD-A dal bando MIUR – AIM 2018. Espletato il concorso. Il vincitore prenderà servizio il 12/08/2019.

### **Dottorati innovativi**

**[2018-2020]** Vincitore di un bando per dottorato industriale. Gennaio 2018 tutor del dottorando su progetto dal titolo : "Development of a DAQ program for the new SD front-end board of the AUGER experiment – Sviluppo di un sistema di acquisizione per la scheda di FRONT-END dell'esperimento AUGER".

### **INCARICHI / CONSULENZE**

**[1998]** Cofondatore della sezione locale dell'Associazione Dottorandi e Dottori di Ricerca (ADI), che si occupa della valorizzazione e promozione della figura del Dottore di Ricerca.

**[1997-2000]** Responsabile del sistema di Test dei TDC dell'esperimento ARGO-YBJ.

**[1999]** Coordinatore del gruppo di lavoro ADI-aziende di Lecce, all'interno dell'Associazione Dottorandi e Dottori di Ricerca, che si occupa della promozione della figura del Dottore di Ricerca al di fuori dell'Università e cerca di favorire i contatti tra ricerca e industria.

**[2000]** Coordinatore Nazionale del gruppo di lavoro ADI-aziende (Associazione Dottorandi e Dottori di Ricerca Italian).

**[2000-2013]** Co-responsabile del sistema di Acquisizione dell'esperimento ARGO-YBJ.

**[2004-2013]** Run coordinator dell'esperimento ARGO-YBJ. In questa fase G. Marsella ha avuto la responsabilità della qualità e continuità della presa dati dell'apparato sperimentale della collaborazione ARGO-YBJ presso l'osservatorio ad alta quota di Raggi Cosmici di YangBaijing, a 4300 m asl, Tibet, China.

**[2007-2008]** Nominato coordinatore tecnico del progetto INTERREGIII "IT PORT- Tecnologie innovative della Comunicazione per servizi portuali a favore dello sviluppo locale".

**[2007]** Nominato responsabile tecnico per l'Università del Salento per l'organizzazione dell'evento finanziato dalla comunità europea "La notte dei ricercatori 2007".

**[2010]** Responsabile per la collaborazione AUGER del sistema di test dei PMT presso il laboratorio SDECO a Malargue, Mendoza (Argentina). Nel laboratorio operano 2 tecnici in pianta stabile per la manutenzione dei fotomoltiplicatori.

**[2012-2015]** Responsabile locale per la collaborazione ARGO-YBJ. Nell'ambito di questa attività G. Marsella ha coordinato l'attività di 6 fisici, 3 tecnici e diversi post-doc, dottorandi e laureandi dell'Università del Salento e della sezione di Lecce dell'INFN nell'ambito della collaborazione internazionale italo-cinese ARGO-YBJ.

**[2013-2020]** Da Luglio 2013 responsabile del work package 1 dell'upgrade dell'elettronica della collaborazione internazionale AUGER e che riguarda la progettazione del front-end e dell'ADC a 12 bit e 120 MHz di frequenza di campionamento del nuovo sistema di DAQ dell'esperimento. Il G. Marsella coordina l'attività di un tecnologo e di un tecnico della sezione INFN di Lecce ed è membro del gruppo dei coordinatori del task di upgrade dell'elettronica della collaborazione AUGER.

**[2019-2020]** Responsabile locale per la collaborazione DAMPE (ora HERDDMP). Nell'ambito di questa attività G. Marsella coordina l'attività di 4 fisici, 1 tecnologo, 2 tecnici e diversi dottorandi e laureandi dell'Università del Salento e della sezione di Lecce dell'INFN nell'ambito delle collaborazioni internazionali DAMPE ed HERD.

## **ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE**

**[1992-1995]** associazione INFN presso la sezione di Pisa.

**[1996-2000]** associazione INFN presso la sezione di Lecce.

[2001-2020] incarico di ricerca INFN presso la sezione di Lecce.

[2014-2020] affiliazione CERN.

[2018-2020] rappresentante di Unisalento in IDPASC (the International Doctorate Network in Particle Physics, Astrophysics and Cosmology), un network internazionale interdisciplinare il cui scopo è creare nuovi esperti di alto livello nel campo della fisica delle particelle, dell'astrofisica e della cosmologia.

#### **PUBBLICAZIONE**

##### **Hindex – 46 (SCOPUS)**

1. The MATHUSLA Collaboration, "The MATHUSLA test stand", (2021) NIM A, 985, 164661
2. Durante G. et al., "Plankton Tracker: A novel integrated system to investigate the dynamic sinking behavior in phytoplankton", (2020) Ecological Informatics, 60, 101166
3. The AUGER Collaboration, "A Search for Ultra-high-energy Neutrinos from TXS 0506+056 Using the Pierre Auger Observatory", (2020) Astrophysical Journal, 902(2), 105
4. The AUGER Collaboration, "Reconstruction of events recorded with the surface detector of the Pierre Auger Observatory", (2020) Journal of Instrumentation, 15(10), P10021
5. The AUGER Collaboration, "Features of the energy spectrum of cosmic rays above  $2.5 \times 10^{18}$  eV using the pierre auger observatory", (2020) Physical Review Letters, 125(12), 121106

6. The AUGER Collaboration, "Measurement of the cosmic-ray energy spectrum above  $2.5 \times 10^{18}$  eV using the Pierre Auger Observatory", (2020) *Physical Review D*, 102(6), 062003

7. The AUGER Collaboration, "Studies on the response of a water-Cherenkov detector of the Pierre Auger Observatory to atmospheric muons using an RPC hodoscope", (2020) *Journal of Instrumentation*, 15(9), P09002

8. The AUGER Collaboration, "Direct measurement of the muonic content of extensive air showers between  $2 \times 10^{17}$  and  $2 \times 10^{18}$  eV at the Pierre Auger Observatory", (2020) *European Physical Journal C*, 80(8), 751

9. P. Bernardini et al., "On the performances of a particle tracking detector based on triangular scintillator bars read out by silicon photomultipliers", (2020) *NIM A*, 967, 163882

10. The AUGER Collaboration, The AUGER Collaboration, "Search for magnetically-induced signatures in the arrival directions of ultra-high-energy cosmic rays measured at the Pierre Auger Observatory", (2020) *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, 2020(6), 017

11. The AUGER Collaboration, "A 3-Year Sample of Almost 1,600 Elves Recorded Above South America by the Pierre Auger Cosmic-Ray Observatory", (2020) *Earth and Space Science*, 7(4), e2019EA000582

12. The AUGER Collaboration, "The AUGER Collaboration, Cosmic-Ray Anisotropies in Right Ascension Measured by the Pierre Auger Observatory", (2020) *Astrophysical Journal*, 892(2), 142

ARGO-YBJ Collaboration, "Intrinsic linearity of bakelite Resistive Plate Chambers operated in streamer mode", (2019) *NIM A*, vol. 947, 162746

The AUGER Collaboration, "Data-driven estimation of the invisible energy of cosmic ray showers with the Pierre Auger Observatory", (2019) *Physical Review D*, vol. 100, issue 8, 082003

The AUGER Collaboration, "Probing the origin of ultra-high-energy cosmic rays with neutrinos in the EeV energy range using the Pierre Auger Observatory", (2019) [Journal of Cosmology and Astroparticle Physics](#) Volume 2019, Issue 10, 022

The DAMPE Collaboration, "Measurement of the cosmic ray proton spectrum from 40 GeV to 100 TeV with the DAMPE satellite", (2019) Science Advances, Volume 5, issue 9, eaax3793

The MATHUSLA Collaboration, "Ultra-long-lived particles searches with MATHUSLA", (2019) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, Volume 936, 507-508

The DAMPE Collaboration, "A charge reconstruction algorithm for DAMPE silicon microstrip detectors", (2019) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 935, 24-29

The DAMPE Collaboration, "In-flight performance of the DAMPE silicon tracker" (2018) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, (2019) 924, pp 309-315.

The Pierre Auger Collaboration, "Measurement of the average shape of longitudinal profiles of cosmic-ray air showers at the Pierre Auger Observatory", (2019) Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, Volume 2019, Issue 3, 018

The DAMPE Collaboration, "The on-orbit calibration of DArk Matter Particle Explorer", (2019), Astroparticle Physics, 106, 18-34.

The ARGO-YBJ Collaboration, "Search for Gamma-Ray Emission from the Sun during Solar Minimum with the ARGO-YBJ Experiment" , (2019) Astrophysical Journal, 872, Issue 2, 143.

The Pierre Auger Collaboration, "Large-scale Cosmic-Ray Anisotropies above 4 EeV Measured by the Pierre Auger Observatory", (2018) Astrophysical Journal, 868, Issue 1, 4

The Pierre Auger Collaboration, "Observation of inclined EeV air showers with the radio detector of the Pierre Auger Observatory", (2018) Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, Volume 2018, Issue 10, 026

The ARGO-YBJ Collaboration, "Galactic Cosmic-Ray Anisotropy in the Northern Hemisphere from the ARGO-YBJ Experiment during 2008-2012" (2018) Astrophysical Journal, 861 (2), art. no. 93, .

The DAMPE Collaboration, "Internal alignment and position resolution of the silicon tracker of DAMPE determined with orbit data" (2018) Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators,

Spectrometers, Detectors and Associated Equipment, 893, pp. 43-56.

The ARGO-YBJ Collaboratin, "Observation of the thunderstorm-related ground cosmic ray flux variations by ARGO-YBJ" (2018) Physical Review D, 97 (4), art. no. 042001.

The Pierre Auger Collaboration, "An Indication of Anisotropy in Arrival Directions of Ultra-high-energy Cosmic Rays through Comparison to the Flux Pattern of Extragalactic Gamma-Ray Sources" (2018) Astrophysical Journal Letters, 853 (2), art. no. L29, .

The Pierre Auger Collaboration, "Inferences on mass composition and tests of hadronic interactions from 0.3 to 100 EeV using the water-Cherenkov detectors of the Pierre Auger Observatory" (2017) Physical Review D, 96 (12), art. no. 122003, .

The Pierre Auger Collaboration et al., "Search for High-energy Neutrinos from Binary Neutron Star Merger GW170817 with ANTARES, IceCube, and the Pierre Auger Observatory" (2017) Astrophysical Journal Letters, 850 (2), art. no. L35, .

The DAMPE collaboration, "The DArk Matter Particle Explorer mission" (2017) Astroparticle Physics, 95, pp. 6-24.

The Pierre Auger Collaboration, "Spectral calibration of the fluorescence telescopes of the Pierre Auger Observatory" (2017) Astroparticle Physics, 95, pp. 44-56.

The Pierre Auger Collaboration, "Observation of a large-scale anisotropy in the arrival directions of cosmic rays above  $8 \times 10^{18}$  eV" (2017) Science, 357 (6357), pp. 1266-1270.

The Pierre Auger Collaboration, "Multi-resolution anisotropy studies of ultrahigh-energy cosmic rays detected at the Pierre Auger Observatory" (2017) Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, 2017 (6), art. no. 026.

35. Argo-YBJ Collaboration, "Search for Gamma Ray Bursts with the ARGO-YBJ Detector in Shower Mode". Astrophysical Journal 842 (2017) 31.
36. Argo-YBJ Collaboration, "EAS age determination from the study of the lateral distribution of charged particles near the shower axis with the ARGO-YBJ experiment". Astroparticle Physics 93 (2017) 46.
37. Argo-YBJ Collaboration, "Absolute-energy-scale calibration of ARGO-YBJ for light primaries in multi-TeV region with the Moon shadow observation". Astroparticle Physics 90 (2017) 20.



The Pierre Auger Collaboration, "Combined fit of spectrum and composition data as measured by the Pierre Auger Observatory" (2017) Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, 2017 (4), art. no. 038, .

The Pierre Auger Collaboration, "Search for photons with energies above 1018 eV using the hybrid detector of the Pierre Auger Observatory" (2017) Journal of Cosmology and Astroparticle Physics, 2017 (4).

The Pierre Auger Collaboration, "Astrophysical interpretation of Pierre Auger Observatory measurements of the UHECR energy spectrum and mass composition" (2017) EPJ Web of Conferences, 136, art. no. 02002.

The Pierre Auger Collaboration "Exploiting the radio signal from air showers: The AERA progress" (2017) EPJ Web of Conferences, 136, art. no. 02013.

The Pierre Auger Collaboration, "The Pierre Auger Observatory Upgrade" (2017) EPJ Web of Conferences, 136, art. no. 02003.

The Pierre Auger Collaboration "The Pierre Auger Observatory status and latest results" (2017) EPJ Web of Conferences, 136.

The Pierre Auger Collaboration "A Targeted Search for Point Sources of EeV Photons with the Pierre Auger Observatory" (2017) Astrophysical Journal Letters, 837 (2).

The Nessie Collaboration, "A tracking detector to study  $O(1 \text{ GeV})$  CC interactions" (2017) Journal of Instrumentation, 12 (3).

The Pierre Auger Collaboration "Muon counting using silicon photomultipliers in the AMIGA detector of the Pierre Auger observatory" (2017) Journal of Instrumentation, 12 (3).

The Pierre Auger Collaboration "Impact of atmospheric effects on the energy reconstruction of air showers observed by the surface detectors of the Pierre Auger Observatory" (2017) Journal of Instrumentation, 12 (2).

The HERD Collaboration, "A novel 3-D calorimeter for the high energy cosmic-radiation detection (HERD) facility onboard China's future space station" (2017) Proceedings of Science.

The Nessie Collaboration, "Search for sterile neutrinos in muon neutrino disappearance mode at FNAL" (2017) European Physical Journal C, 77 (1).

The HERD Collaboration, "Introduction to the high energy cosmic-radiation detection (HERD) facility onboard China's future space station" (2017) Proceedings of Science, .

The Dampe Collaboration, "Direct detection of a break in the teraelectronvolt cosmic-ray spectrum of electrons and positrons" (2017) Nature, 552 (7683), pp. 63-66.

Abbott B.P. et al., "Multi-messenger observations of a binary neutron star merger" (2017) Astrophysical Journal Letters, 848 (2), L12.

53. The Pierre Auger Collaboration "Prototype muon detectors for the AMIGA component of the Pierre Auger Observatory " Journal of Instrumentation 11 P02012 (2016).
54. The Pierre Auger Collaboration "Nanosecond-level time synchronization of autonomous radio detector stations using a reference beacon and commercial airplanes " Journal of Instrumentation 11 P01018 (2016)
55. The Pierre Auger Collaboration, Telescope Array Collaboration, IceCube Collaboration \Search for correlations between the arrival directions of IceCube neutrino events and ultrahigh-energy cosmic rays detected by the Pierre Auger Observatory and the Telescope Array " Journal of Cosmology and Astroparticle Physics 01 037 (2016)
56. Argo-YBJ Collaboration, "Detection of thermal neutrons with the PRISMA-YBJ array in extensive air showers selected by the ARGO-YBJ experiment".Astroparticle Physics 81 (2016) 49
57. Argo-YBJ Collaboration (ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.)) "4.5 years of multi-wavelength observations of Mrk 421 during the ARGO-YBJ and Fermi common operation time" Astrophysical Journal Supplement 222 6 (2016).
58. The Pierre Auger Collaboration "The Pierre Auger Cosmic Ray Observatory " Nuclear Instruments & Methods A, 798 172-213 (2015)
59. The Pierre Auger Collaboration "Measurement of the cosmic ray spectrum above 41018 eV using

inclined events detected with the Pierre Auger Observatory" *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics* 08 049 (2015)

60. The Pierre Auger Collaboration "An improved limit to the diffuse flux of ultra-high energy neutrinos from the Pierre Auger Observatory " *Phys. Rev. D* 91, 092008 (2015)
61. The Pierre Auger Collaboration " Searches for Anisotropies in the Arrival Directions of the Highest Energy Cosmic Rays Detected by the Pierre Auger Observatory " *The Astrophysical Journal*, 804, 15 (2015)
62. The Pierre Auger Collaboration "Search for patterns by combining cosmic ray energy and arrival directions at the Pierre Auger Observatory " *European Physical Journal C* (2015) 75:269
63. Argo-YBJ Collaboration (ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.)) "Knee of the cosmic hydrogen and helium spectrum below 1 PeV measured by ARGO-YBJ and a Cherenkov telescope of LHAASO " *Phys. Rev. D* 92 092005 (2015)
64. Argo-YBJ Collaboration (ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.)) "ARGO-YBJ observation of the large scale cosmic ray anisotropy during the solar minimum between cycles 23 and 24 " *Astrophysical Journal* 809 90 (2015)
65. Argo-YBJ Collaboration (ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.)) "Cosmic ray proton plus helium energy spectrum measured by the ARGO-YBJ experiment in the energy range 3-300 TeV " *Phys. Rev. D* 91 112017 (2015)
66. Argo-YBJ Collaboration (ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.)) "Study of the Gamma-Ray Emission from the Galactic Plane with ARGO-YBJ " *Astrophysical Journal* 806 20 (2015)
67. ARGO-YBJ Collaboration (ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.)) "Calibration of the RPC charge readout in the ARGO-YBJ experiment with the iso-gradient method", *Nuclear Instruments and Methods in Physics Research, Section A: Accelerators, Spectrometers, Detectors and Associated Equipment*, vol. 783, p. 68-75, (2015), doi={10.1016/j.nima.2015.02.034},
68. The Pierre Auger Collaboration (Aab, A. et al.) "Large scale distribution of ultra high energy cosmic rays detected at the Pierre Auger observatory with zenith angles up to 80° ", *Astrophysical Journal*, vol. 802, n.2, (2015), doi={10.1088/0004-637X/802/2/111},
69. The Pierre Auger Collaboration (Aab, A. et al.) "Muons in air showers at the Pierre Auger Observatory: Mean number in highly inclined events", *Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology*, vol. 91, n.3, (2015), doi={10.1103/PhysRevD.91.032003},
70. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Crab Nebula: Five-year observation with ARGO-YBJ", *Astrophysical Journal*, vol.798, n.2, (2015),vdoi={10.1088/0004-637X/798/2/119},
71. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "The analog Resistive Plate Chamber detector of the ARGO-YBJ experiment", *Astroparticle Physics*, vol.67, p.47-61}, (2015), doi={10.1016/j.astropartphys.2015.01.007},
72. The Pierre Auger Collaboration (Aab, A. et al.) "Depth of maximum of air-shower profiles at the Pierre Auger Observatory. I. Measurements at energies above 1017.8eV", *Physical Review D - Particles*,

- Fields, Gravitation and Cosmology, vol.90, n.12, (2014), doi={10.1103/PhysRevD.90.122005},
73. The Pierre Auger Collaboration (Aab, A. et al.) "Depth of maximum of air-shower profiles at the Pierre Auger Observatory. II. Composition implications", *Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology*, vol.90, n.12, (2014), doi={10.1103/PhysRevD.90.122006},
  74. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Search for GeV gamma-ray bursts with the ARGO-YBJ detector: Summary of eight years of observations", *Astrophysical Journal*, vol. 794, n.1, (2014), doi={10.1088/0004-637X/794/1/82}.
  75. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Identification of the TeV gamma-ray source ARGO J2031+4157 with the Cygnus Cocoon", *Astrophysical Journal*, vol. 790, n. 2, (2014), doi={10.1088/0004-637X/790/2/152},
  76. The Pierre Auger Collaboration (Aab, A. et al.) "Reconstruction of inclined air showers detected with the Pierre Auger Observatory", *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, vol. 2014, n. 8, (2014), doi={10.1088/1475-7516/2014/08/019}.
  77. The Pierre Auger Collaboration (Aab, A. et al.) "Muons in air showers at the Pierre Auger Observatory: Measurement of atmospheric production depth", *Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology*, vol. 90, n.1, (2014), doi={10.1103/PhysRevD.90.012012}.
  78. The Pierre Auger Collaboration (Aab, A. et al.) "targeted search for point sources of EeV neutrons", *Astrophysical Journal Letters*, vol. 789, n. 2, (2014), doi={10.1088/2041-8205/789/2/L34},
  79. The Pierre Auger Collaboration (Aab, A. et al.) "A search for point sources of EeV photons", *Astrophysical Journal*, vol. 789, n. 2, (2014), doi={10.1088/0004-637X/789/2/160},
  80. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Evidence of a geomagnetic effect on extensive air showers detected with the ARGO-YBJ experiment", *Physical Review D - Particles, Fields, Gravitation and Cosmology*, vol. 89, n. 5, (2014), doi={10.1103/PhysRevD.89.052005},
  81. The Pierre Auger Collaboration (Aab, A. et al.) "Probing the radio emission from air showers with polarization measurements", *Physical Review D Particles, Fields, Gravitation and Cosmology*, vol. 89, n. 5, (2014), doi={10.1103/PhysRevD.89.052002},
  82. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Energy spectrum of cosmic protons and helium nuclei by a hybrid measurement at 4300 m a.s.l.", *Chinese Physics C*, vol. 38, n. 4, (2014), doi={10.1088/1674-1137/38/4/045001},
  83. The Pierre Auger Collaboration (Aab, A. et al.) "Origin of atmospheric aerosols at the Pierre Auger Observatory using studies of air mass trajectories in South America", *Atmospheric Research*, vol. 149, p. 120-135, (2014) doi={10.1016/j.atmosres.2014.05.021}.
  84. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Radon contribution to single particle counts of the ARGO-YBJ detector", *Radiation Measurements*, vol. 68, p.42-48, (2014), doi={10.1016/j.radmeas.2014.07.006}.
  85. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "TeV gamma-ray survey of the northern sky using the ARGO-YBJ detector", *Astrophysical Journal*, vol.779, 1, (2013), doi={10.1088/0004-637X/779/1/27}.
  86. The Pierre Auger Collaboration (Abreu, P. et al.) "Identifying clouds over the Pierre Auger Observatory using infrared satellite data ", *Astroparticle Physics*, vol. 50-52, 92-101,( 20139), doi={10.1016/j.astropartphys.2013.09.004}.
  87. Marsella, G., "Search for sterile neutrinos in the CC  $\bar{\nu}_e \bar{\nu}_e$  mode at the new CERN-SBLNF", *Nuovo Cimento della Societa Italiana di Fisica C*, vol.36, n.6,379-386, (2013), doi={10.1393/ncc/i2014-11656-y}.
  88. De Mitri, I. and Giglietto, N. and Marsella, G. and Surdo, A., Editorial, *Nuclear Physics B - Proceedings Supplements* (2013) Vol.239-240.
  89. The Pierre Auger Collaboration (Abreu, P. et al.) "Bounds on the density of sources of ultra-high energy cosmic rays from the Pierre Auger Observatory", *Journal of Cosmology and Astroparticle Physics*, vol. 5 (2013), doi={10.1088/1475 7516/2013/05/009}.

90. The Pierre Auger Collaboration (Abreu, P. et al.) "Ultra-high energy neutrinos at the Pierre Auger Observatory", *Advances in High Energy Physics*, (2013), volume={2013}, doi={10.1155/2013/708680},
91. Calabrese Melcarne, A.K. and Marsella, G., "EAS time structures with ARGO-YBJ experiment", *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 409, 1, (2013), doi={10.1088/1742-6596/409/1/012049}, arnumber 012049
92. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "OBSERVATION OF TeV GAMMA RAYS FROM THE UNIDENTIFIED SOURCE HESS J1841-055 WITH THE ARGO-YBJ EXPERIMENT." *THE ASTROPHYSICAL JOURNAL*, vol. 767, p. 99-1-99-6, (2013) ISSN: 0004-637X, doi: 10.1088/0004-637X/767/2/99
93. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Medium scale anisotropy in the TeV cosmic ray flux observed by ARGO-YBJ." *PHYSICAL REVIEW D, PARTICLES, FIELDS, GRAVITATION, AND COSMOLOGY*, vol. 88, p. 082001-1-082001-12, (2013) ISSN: 1550-7998, doi:10.1103/PhysRevD.88.082001
94. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "CONSTRAINTS ON THE ORIGIN OF COSMIC RAYS ABOVE 1018eV FROM LARGE-SCALE ANISOTROPY SEARCHES IN DATA OF THE PIERRE AUGER OBSERVATORY." *THE ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS*, vol. 762, p. L13, (2013) ISSN: 2041-8205, doi: 10.1088/2041-8205/762/1/L13
95. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "Interpretation of the depths of maximum of extensive air showers measured by the Pierre Auger Observatory." *JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS*, vol. 02, p. 26-44, (2013) ISSN: 1475-7516, doi: 10.1088/1475-7516/2013/02/026
96. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "Techniques for measuring aerosol attenuation using the Central Laser Facility at the Pierre Auger Observatory." *JOURNAL OF INSTRUMENTATION*, vol. 8, p. 4009-4035, (2013) ISSN: 1748-0221, doi:10.1088/1748-0221/8/04/P04009
97. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "Bounds on the density of sources of ultra-high energy cosmic rays from the Pierre Auger Observatory." *JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS*, vol. 05, p. 9-26, (2013) ISSN: 1475-7516, doi: 10.1088/1475-7516/2013/05/009
98. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "Ultra-High Energy Neutrinos at the Pierre Auger Observatory." *ADVANCES IN HIGH ENERGY PHYSICS*, vol. 2013, p. 708680-708697, (2013) ISSN: 1687-7357, doi: 10.1155/2013/708680
99. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Observation of TeV gamma rays from the Cygnus region with the ARGO-YBJ experiment." *THE ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS*, vol. 745, p. L22-1-L22-5, (2012) ISSN: 2041-8205, doi: 10.1088/2041-8205/745/2/L22
100. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Measurement of the cosmic ray antiproton / proton flux ratio at TeV energies with the ARGO-YBJ detector." *PHYSICAL REVIEW D, PARTICLES, FIELDS, GRAVITATION, AND COSMOLOGY*, vol. 85, p. 022002-1-022002-10, (2012) ISSN: 1550-7998, doi: 10.1103/PhysRevD.85.022002
101. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Highlights from the ARGO-YBJ experiment." *NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT*, vol. 661, p. S50-S55, (2012) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2010.08.005
102. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Calibration of the RPC charge readout in the ARGO-YBJ experiment." *NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT*, vol. 661, p. S56-S59, (2012) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2010.09.066
103. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Light-component spectrum of the primary cosmic rays in the multi-TeV region measured by the ARGO-YBJ experiment." *PHYSICAL REVIEW D, PARTICLES, FIELDS, GRAVITATION, AND COSMOLOGY*, vol. 82, p. 092005-1-092005-10, (2012) ISSN: 1550-7998, doi:10.1103/PhysRevD.85.092005
104. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "A search for anisotropy in the arrival directions of ultra high energy cosmic rays recorded at the Pierre Auger Observatory." *JOURNAL OF COSMOLOGY*

AND ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 04 (2012) 040, p. 1-14, (2012) ISSN: 1475-7516, doi: 10.1088/1475-7516/2012/04/040

105. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "Description of Atmospheric Conditions at the Pierre Auger Observatory using the Global Data Assimilation System (GDAS)." ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 35, Issue 9, p. 591-607, (2012) ISSN: 0927-6505, doi: 10.1016/j.astropartphys.2011.12.002
106. The Pierre Auger Collaboration (J.R. Hörandel et al.) "The nature and origin of ultra high-energy cosmic rays." EUROPHYSICS NEWS, vol. 43, Number 3, p. 24-27, (2012) ISSN: 0531-7479, doi:10.1051/epr/2012302
107. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "Search for point-like sources of ultra-high energy neutrinos at the Pierre Auger Observatory and improved limit on the diffuse flux of tau neutrinos" THE ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS, vol. 755/1/L4, p.1-7, (2012) ISSN: 2041-8205, doi: 10.1088/2041-8205/755/1/L4
108. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al) "Measurement of the proton-air cross-section at  $\sqrt{s} = 57$  TeV with the Pierre Auger Observatory." PHYSICAL REVIEW LETTERS, vol. 109-062002, p. 1-9, (2012) ISSN: 0031-9007, doi:10.1103/PhysRevLett.109.062002
109. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "LONG-TERM MONITORING OF MRK 501 FOR ITS VERY HIGH ENERGY EMISSION AND A FLARE IN 2011 OCTOBER." THE ASTROPHYSICAL JOURNAL, vol. 758:2, p. 1-8, (2012) ISSN: 0004-637X, doi: 10.1088/0004-637X/758/1/2
110. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "Antennas for the Detection of Radio Emission Pulses from Cosmic-Ray induced Air Showers at the Pierre Auger Observatory." JOURNAL OF INSTRUMENTATION, vol. 7 P10011, p. 1-42, (2012) ISSN: 1748-0221, doi:10.1088/1748-0221/7/10/P10011
111. The Pierre Auger Collaboration (M. Settimo et al.) "Measurement of the cosmic ray energy spectrum using hybrid events of the Pierre Auger Observatory." THE EUROPEAN PHYSICAL JOURNAL PLUS, vol. 127, Number 8, 87 , p. 1-15, (2012) ISSN: 2190-5444, doi: 10.1140/epjp/i2012-12087-9
112. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Gamma-Ray Astronomy with ARGO-YBJ." MEMORIE DELLA SOCIETA' ASTRONOMICA ITALIANA, vol. 83, p. 105-109, (2012) ISSN: 0037-8720
113. B. Bartoli, et al. "OBSERVATION OF THE TeV GAMMA-RAY SOURCE MGRO J1908+06 WITH ARGO-YBJ." THE ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS, vol. 760, p. 110-1-110-6, (2012) ISSN: 2041-8205, doi: 10.1088/0004-637X/760/2/110
114. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "Results of a self-triggered prototype system for radio-detection of extensive air showers at the Pierre Auger Observatory." JOURNAL OF INSTRUMENTATION, vol. 7 , p. 11023-11050, (2012) ISSN: 1748-0221, doi:10.1088/1748-0221/7/11/P11023
115. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "Large scale distribution of arrival directions of cosmic rays detected above  $10^{18}$  eV at the Pierre Auger observatory." ASTROPHYSICAL JOURNAL SUPPLEMENT SERIES, vol. 203, p. 34-53, (2012) ISSN: 0067-0049, doi: 10.1088/0067-0049/203/2/34
116. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "A Search for Point Sources of EeV Neutrons." THE ASTROPHYSICAL JOURNAL, vol. 760, p. 148-158, (2012) ISSN: 0004-637X, doi: 10.1088/0004-637X/760/2/148
117. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Long-term monitoring of the TeV emission from Mrk 421 with the ARGO-YBJ experiment .", THE ASTROPHYSICAL JOURNAL, vol. 734, p. 110-1-110-8, (2011) ISSN: 0004-637X, doi: 10.1088/0004-637X/734/2/110
118. De Mitri, G. Marsella, L. Perrone, G. Zizzi, (on behalf of the ARGO-YBJ coll.) (2011). "Hadronic Interaction Studies with the ARGO-YBJ Experiment." In: XXII ICRC: International Cosmic Ray Conference. Pechino, 11-18 august 2011, p. 0754-1-0754-4, Pechino:Institute of High Energy Physics Beijing
119. The Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.) "Anisotropy and chemical composition of ultra-high energy cosmic rays using arrival directions measured by the Pierre Auger Observatory." JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 022 , p. 1-16, (2011) ISSN: 1475-7516

120. The Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.) "The Pierre Auger Observatory Scaler Mode for the Study of the Modulation of Galactic Cosmic Rays due to Solar Activity." JOURNAL OF INSTRUMENTATION, vol. 6, p. 1-15, (2011) ISSN: 1748-0221
121. The Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.) "Advanced functionality for radio analysis in the Offline software framework of the Pierre Auger Observatory." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. A 635, p. 92-102, (2011) ISSN: 0168-9002
122. The Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.) "Search for First Harmonic Modulation in the Right Ascension Distribution of Cosmic Rays Detected at the Pierre Auger Observatory." ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 34, p. 627-639, (2011) ISSN: 0927-6505
123. The Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.) "The Lateral Trigger Probability function for UHE Cosmic Rays Showers detected by the Pierre Auger Observatory." ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 35, p. 266-276, (2011) ISSN: 0927-6505
124. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Observation of the cosmic ray moon shadowing effect with the ARGO-YBJ experiment." PHYSICAL REVIEW D, PARTICLES, FIELDS, GRAVITATION, AND COSMOLOGY, vol. 84, p. 022003-1-022003-15, (2011) ISSN: 1550-7998
125. Mastroianni S., Branchini P., Budano A., Catalanotti S., Corvaglia A., Creti P., Iacovacci M., Marsella G., Saggese L., Surdo A. "Integration of the Analog Readout in the ARGO-YBJ DAQ System." IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE, vol. 58, p. 1838-1844, (2011) ISSN: 0018-9499, doi: 10.1109/TNS.2011.2157832
126. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "The exposure of the hybrid detector of the Pierre Auger Observatory." ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 34, p. 368-381, (2011) ISSN: 0927-6505, doi: 10.1016/j.astropartphys.2010.10.001
127. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Early warning for VHE gamma-ray flares with the ARGO-YBJ detector." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 659, p. 428-433, (2011) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2011.09.013
128. The Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.) "The effect of the geomagnetic field on cosmic ray energy estimates and large scale anisotropy searches on data from the Pierre Auger Observatory." JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 2011, p. 1-22, (2011) ISSN: 1475-7516
129. The Pierre Auger Collaboration (J. Abraham et al.) "Search for ultrahigh energy neutrinos in highly inclined events at the Pierre Auger Observatory." PHYSICS REVIEW, vol. 84, p.12200501-12200516, (2011)ISSN: 0959-8472
130. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Measurement of the  $\bar{p}/p$  ratio in the few-TeV energy range with ARGO-YBJ." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 212-213, p. 301-306, (2011) ISSN: 0920-5632, doi:10.1016/j.nuclphysbps.2011.03.040
131. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "The ARGO-YBJ contribution to the cosmic ray physics." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 212-213, p. 59-67, (2011) ISSN: 0920-5632, doi: 10.1016/j.nuclphysbps.2011.03.008
132. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Simulation of the cosmic ray Moon shadow in the geomagnetic field." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 630, p. 301-305, (2011) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2010.06.197
133. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) (2011). "Highlights from the ARGO-YBJ experiment." IL NUOVO CIMENTO C, vol. 34, p. 27-33, (2011) ISSN: 2037-4909, doi:10.1393/ncc/i2011-10878-9
134. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Measurement of the antiproton/proton ratio at TeV energies with the ARGO-YBJ detector." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 630, p. 63-66, (2011) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2010.06.028

135. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Results from the ARGO-YBJ experiment." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 630, p. 22-27, (2011) ISSN: 0168-9002, doi:10.1016/j.nima.2010.06.020
136. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Gamma ray bursts monitoring with the ARGO-YBJ experiment in scaler mode." ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCES TRANSACTIONS, vol. 7, p. 239-243, (2011) ISSN: 1810-6528, doi: 10.5194/astra-7-239-2011
137. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Background radioactivity in the scaler mode technique of the Argo-YBJ detector." ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCES TRANSACTIONS, vol.7, p. 311-314, (2011) ISSN: 1810-6528, doi: 10.5194/astra-7-311-2011
138. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Cosmic ray physics with the ARGO-YBJ experiment." ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCES TRANSACTIONS, vol. 7, p. 131-136, (2011) ISSN: 1810-6528, doi: 10.5194/astra-7-131-2011
139. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Gamma ray sources observation with the ARGO-YBJ detector." ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCES TRANSACTIONS, vol. 7, p. 65-68, (2011) ISSN: 1810-6528, doi: 10.5194/astra-7-65-2011
140. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "THE ARGO-YBJ EXPERIMENT: A FULL COVERAGE ARRAY FOR  $\gamma$ -RAY ASTRONOMY." INTERNATIONAL JOURNAL OF MODERN PHYSICS D, vol. 20, p. 2013-2018, (2011) ISSN: 0218-2718, doi: 10.1142/S0218271811020093
141. The Pierre Auger Collaboration (J. ABRAHAM et al.) "The Northern Site of the Pierre Auger Observatory." NEW JOURNAL OF PHYSICS, vol. 12, p. 035001-1-035001-21, (2010) ISSN: 1367-2630, doi: 10.1088/1367-2630/12/3/035001
142. The Pierre Auger Collaboration (J. ABRAHAM et al.) "A Study of the Effect of Molecular and Aerosol Conditions in the Atmosphere on Air Fluorescence Measurements at the Pierre Auger Observatory." ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 33, p. 108-129, (2010) ISSN: 0927-6505, doi: 10.1016/j.astropartphys.2009.12.005
143. The Pierre Auger Collaboration J. ABRAHAM et al.) "Measurement of the Depth of Maximum of Extensive Air Showers above  $10^{18}$  eV." PHYSICAL REVIEW LETTERS, vol. 104, p. 091101-1-091101-7, (2010) ISSN: 0031-9007, doi: 10.1103/PhysRevLett.104.091101
144. The Pierre Auger Collaboration (J. ABRAHAM et al.) "Measurement of the energy spectrum of cosmic rays above  $10^{18}$  eV using the Pierre Auger Observatory." PHYSICS LETTERS. SECTION B, vol. 685, p. 239-246, (2010) ISSN: 0370-2693, doi:10.1016/j.physletb.2010.02.013
145. The Pierre Auger Collaboration (J. ABRAHAM et al.) "Trigger and aperture of the surface detector array of the Pierre Auger Observatory." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 613, p. 29-39, (2010) ISSN: 0168-9002, doi:10.1016/j.nima.2009.11.018
146. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Gamma ray flares from Mrk421 in 2008 observed with the ARGO-YBJ detector." THE ASTROPHYSICAL JOURNAL LETTERS, vol. 714, p. L208-L212, (2010) ISSN: 2041-8205
147. Giovanni Marsella, (on behalf of ARGO-YBJ coll.) "Astroparticle Physics with ARGO-YBJ experiment." POS PROCEEDINGS OF SCIENCE, vol. 440, p. 1-5, (2010) ISSN: 1824-8039
148. The Pierre Auger Collaboration (P. Abreu et al.) "Update on the correlation of the highest energy cosmic rays with nearby extragalactic matter." ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 34, p. 314-326, (2010) ISSN: 0927-6505
149. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Gamma-ray astronomy with the ARGO-YBJ experiment." JOURNAL OF PHYSICS. CONFERENCE SERIES, vol. 203, p. 012119-1-012119-3, (2010) ISSN: 1742-6588, doi: 10.1088/1742-6596/203/1/012119
150. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Gamma-ray flares from Mrk421 in 2008 observed with the ARGO-YBJ experiment." MEMORIE DELLA SOCIETA' ASTRONOMICA ITALIANA, vol. 81, p. 326-331,



(2010) ISSN: 0037-8720

151. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Temperature effect on RPC performance in the ARGO-YBJ experiment." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 608, p. 246-250, (2009) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2009.07.020
152. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "ARGO-YBJ constraints on very high energy emission from GRBs." ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 32, p. 47-52, (2009) ISSN: 0927-6505
153. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Proton-air cross section measurement with the ARGO-YBJ cosmic ray experiment." PHYSICAL REVIEW D, PARTICLES, FIELDS, GRAVITATION, AND COSMOLOGY, vol. 80, p. 092004-1-092004-14, (2009) ISSN: 1550-7998
154. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) Software Timing Calibration of the ARGO-YBJ Detector. ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 30, p. 287-292, (2009) ISSN: 0927-6505
155. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Search for Gamma Ray Bursts with the ARGO-YBJ detector in scaler mode." THE ASTROPHYSICAL JOURNAL, vol. 699, p. 1281-1287, (2009) ISSN: 0004-637X
156. G. Marsella "Gamma Astronomy with the ARGO-YBJ Experiment." In: -. Proceedings of the 44th Rencontre de Moriond: Very high energy phenomena in the universe. La Thuile, Aosta, Italy, 1-8 February 2009, p. 177-180, Paris:tran Tan
157. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Results and overview from the ARGO-YBJ experiment." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 190, p. 287-292, (2009) ISSN: 0920-5632, doi:10.1016/j.nuclphysbps.2009.03.101
158. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Search for High-Energy Emission from GRBs with the ARGO-YBJ Detector." AIP CONFERENCE PROCEEDINGS, vol. 1133, p. 400-402, (2009) ISSN: 0094-243X, doi: 10.1063/1.3155931
159. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Results from ARGO-YBJ." AIP CONFERENCE PROCEEDINGS, vol. 1112, p. 148-156, (2009) ISSN: 0094-243X, doi: 10.1063/1.3125775
160. G. Marsella "Physics and astronomy results with the ARGO-YBJ experiment." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 188, p. 280-282, (2008) ISSN: 0920-5632
161. ALOISIO A, BRANCHINI P, BUDANO A, CATALANOTTI S, CELIO P, CRETI P, GALEAZZI F, GARGANA R, G.MARSELLA, MASTROIANNI S, RUGGIERI F, STANESCU C "The Argo YBJ daq system and the GRID based data transfer." IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE, vol. 55, p. 241-245, (2008) ISSN: 0018-9499, doi: 10.1109/TNS.2007.909988
162. G. MERCURIO, S. MAGLIO, A. AGRUSTI, G. DE NUNZIO, R. CATALDO, I. DE MITRI, M. FAVETTA, A. MASSAFRA, G. MARSELLA, D. VERGARA, M. MAFFIA "Network P2P for Exploring and Visualization of Proteomic Data Produced by Two Dimensional Electrophoresis." In: IEEE. Proceedings of the 21th IEEE International Symposium on Computer-Based Medical Systems (CBMS 2008). vol. 1, p. 197-202, Jyväskylä:IEEE CS Press, Jyväskylä, Finland, June 17-19 2008, doi: 10.1109/CBMS/.2008.74
163. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Scaler Mode Technique for the ARGO-YBJ detector." ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 30, p. 85-95, (2008) ISSN: 0927-6505, doi: 10.1016/j.astropartphys.2008.07.002
164. G. De Nunzio, S. Maglio, R. Demitri, A. Agrusti, R. Cataldo, I. De Mitri, M. Favetta, G. Marsella, A. Massafra, M. Quarta, G. Mercurio "Integrated model for the analysis of two-dimensional electrophoresis gel image." In: IEEE Nuclear Science Symposium. Dresden, Germany, oct. 19-25, 2008, p. 4409-4412, New York:IEEE , ISBN:9781424427147
165. G. Mercurio, S. Maglio, A. Agrusti, G. De Nunzio, R. Cataldo, I. De Mitri, M. Favetta, A. Massafra, G. Marsella, D. Vergara, M. Maffia, A. Vasileanu, L.D. Serbanati "Network P2P for Exploring and Visualization of Proteomic Data: Possibility of Handling Data and Analysing Them under Different Perspectives". In: BIOTECHNO 2008. Bucharest, June 29 2008-July 5 2008 , p. 88-93, NEW YORK:IEEE, ISBN: 9780769531915

166. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Simulation of the ARGO-YBJ experiment operated in Scaler Mode." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 175-176, p. 439-442, (2008) ISSN: 0920-5632, doi:10.1016/j.nuclphysbps.2007.11.047
167. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Simulation study of air shower particles near the core region." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 175-176, p. 443-446, (2008) ISSN: 0920-5632, doi: 10.1016/j.nuclphysbps.2007.11.048
168. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Preliminary results of the Moon shadow using ARGO-YBJ detector." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 175-176, p. 551-554, (2008) ISSN: 0920-5632, doi: 10.1016/j.nuclphysbps.2007.11.069
169. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Status of ARGO-YBJ: an overview." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 175-176, p. 389-394, (2008) ISSN: 0920-5632, doi: 10.1016/j.nuclphysbps.2007.11.037
170. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Characteristic Plane Method with Conical Correction." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 175-176, p. 435-438, (2008) ISSN: 0920-5632, doi: 10.1016/j.nuclphysbps.2007.11.046
171. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Search for gamma ray bursts with the ARGO-YBJ detector in scaler mode." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 588, p. 14-16, (2008) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2008.01.003
172. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "The ARGO-YBJ experiment in Tibet." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 588, p. 7-13,(2008) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2008.01.019
173. Perrone L., Petronelli G., Surdo A., Zizzi G., Calabrese Melcarne A. K., De Mitri I., Marsella G. " Study of cosmic ray showers front and time structure with ARGO-YBJ." In: Rogelio Caballero, Juan Carlos D'Olivo, Gustavo Medina-Tanco, Lukas Nellen, Federico A. Sánchez, José F. Valdés-Galicia . Proceedings of the 30th International Cosmic Ray Conference. Merida, Yucatan, Mexico, 3-11 Jul 2007, vol. 4 (HE part 1), p. 139-142, Mexico city:Rogelio Caballero, Juan Carlos D'Olivo, Gustavo Medina-Tanco, Lukas Nellen, Federico A. Sánchez, José F. Valdés-Galicia (eds.)
174. Stanescu C., Galeazzi F., Gragana R., Marsella G., Mastroianni S., Ruggieri F. "The architecture of DAQ system for the ARGO-YBJ experiment." In: Rogelio Caballero, Juan Carlos D'Olivo, Gustavo Medina-Tanco, Lukas Nellen, Federico A. Sánchez, José F. Valdés-Galicia . Proceedings of the 30th International Cosmic Ray Conference. Merida, Yucatan, Mexico, 3-11 Jul 2007, vol. 5 (HE part 2), p. 1073-1076, Mexico city:Rogelio Caballero, Juan Carlos D'Olivo, Gustavo Medina-Tanco, Lukas Nellen, Federico A. Sánchez, José F. Valdés-Galicia (eds.)
175. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "The DAQ System for the ARGO-YBJ experiment." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 572, p. 376-377, (2007) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2006.10.199
176. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) " Performance of the resistive plate chambers in the ARGO-YBJ experiment." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 572, p. 476-478,(2007) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2006.10.307
177. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "The Status of the ARGO Experiment at YBJ." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 166, p. 96-102,(2007) ISSN: 0920-5632, doi: 10.1016/j.nuclphysbps.2006.12.074
178. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "GRBs search results with the ARGO-YBJ experiment operated in scaler mode."ASTROPHYSICS AND SPACE SCIENCE, vol. 309, p. 537-540, (2007) ISSN: 0004-640X, doi: 10.1007/s10509-007-9423-x
179. ALOISIO A, BRANCHINI P, BUDANO A, CATALANOTTI S, CRETI P, GALEAZZI F, G. MARSELLA, MASTROIANNI, RUGGIERI F, STANESCU C (2006). ARGO-YBJ data acquisition system. NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS,

SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 568, p. 847-853, (2006)  
ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2006.08.069

180. G. Marsella, "ARGO-YBJ: a unique device for the EAS study." JOURNAL OF PHYSICS. CONFERENCE SERIES, vol. 39, p. 475-477, (2006). ISSN: 1742-6588
181. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Layout and performance of RPCs used in the ARGO-YBJ experiment." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 562, p. 92-96, (2006) ISSN: 0168-9002, doi:10.1016/j.nima.2006.02.136
182. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "First results on the angular resolution of the ARGO-YBJ detector." JOURNAL OF PHYSICS. CONFERENCE SERIES, vol. 39, p. 487, (2006) ISSN: 1742-6588, doi: 10.1088/1742-6596/39/1/130
183. ARGO-YBJ Collaboration (Aielli, G. et al.) "Searching for emission from GRBs with the ARGO-YBJ detector." JOURNAL OF PHYSICS. CONFERENCE SERIES, vol. 39, p. 460-462, (2006) ISSN: 1742-6588, doi: 10.1088/1742-6596/39/1/121
184. P. Bernardini, I. De Mitri, G. Marsella, D. Martello, C. Pino, A. Surdo. "Air shower detection by the ARGO-YBJ experiment." In: -. Proceedings of the 29th International Cosmic Ray Conference. Pune, India, Agosto 2005, vol. 6, p. 153-156, (2005) MUMBAI:Tata Institute of fundamental research
185. R. ASSIRO, A. ALOISIO, S. CATALANOTTI, S. CAVALIERE, F. CESARONI, P. CRETÌ, G. MARSELLA, S. MASTROIANNI, M. PANAREO, C. PINTO, A. SURDO "Local station: the data read-out basic unit for the ARGO-YBJ experiment." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 518, p. 549-553, (2004) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/j.nima.2003.11.082
186. ALOISIO A, BRANCHINI P, CATALANOTTI S, CAVALIERE S, CRETÌ P, MARSELLA G, MASTROIANNI S, PARASCANDOLO P "The trigger system of the ARGO-YBJ experiment." IEEE TRANSACTIONS ON NUCLEAR SCIENCE, vol. 51, p. 1835-1839, (2004). ISSN: 0018-9499, doi: 10.1109/TNS.2004.832977
187. ARGO-YBJ Collaboration (Bacci, C. et al.) "Sensitivity of ARGO-YBJ to different composition models in the energy range 10 ÷ 500 TeV." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 136, p. 376-383, (2004) ISSN: 0920-5632, doi: 10.1016/j.nuclphysbps.2004.10.040
188. ARGO-YBJ Collaboration (Bacci, C. et al.) "Performance of the RPCs for the ARGO detector operated at the YangBaJing laboratory (4300 m a.s.l.)." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. A508, p. 110-115, (2003) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/S0168-9002(03)01288-9
189. ARGO-YBJ Collaboration (Bacci, C. et al.) "Results from the ARGO-YBJ test experiment." ASTROPARTICLE PHYSICS, vol. 17, p. 151-165, (2002) ISSN: 0927-6505, doi: 10.1016/S0927-6505(01)00145-1
190. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Observation of the Moon shadow using a new reconstruction technique in the CLUE experiment." NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA. C, GEOPHYSICS AND SPACE PHYSICS, vol. 24, p. 669-674, (2001) ISSN: 1124-1896
191. ALOISIO A. "The ARGO-YBJ experiment in Tibet." NUOVO CIMENTO DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA. C, GEOPHYSICS AND SPACE PHYSICS, vol. 24, p. 739-744, (2001) ISSN: 1124-1896
192. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Shower reconstruction in the CLUE experiment." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 461, p. 311-313, (2001) ISSN: 0168-9002
193. ARGO-YBJ Collaboration (Bartoli, B. et al.) "Observation of gamma-sources using a new reconstruction technique in the CLUE experiment." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 97, p. 211-214, (2001) ISSN: 0920-5632
194. H.H. He et al. "Study on the performance of YBJ 50m(2) RPC carpet." HIGH ENERGY PHYSICS AND NUCLEAR PHYSICS-CHINESE EDITION, vol. 25, p. 79-85, (2001) ISSN: 0254-3052

195. ARGO-YBJ Collaboration (Bacci, C. et al.) "High Altitude Test of RPCs for the ARGO-YBJ Experiment." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 443, p. 342-350,(2000) ISSN: 0168-9002, doi: 10.1016/S0168-9002(99)01079-7
196. ARGO-YBJ Collaboration (Bacci, C. et al.) "Results from the ARGO-YBJ test experiments." NUCLEAR PHYSICS. B, vol. 85, p. 338-345, (2000) ISSN: 0550-3213, doi: 10.1016/S0920-5632(00)00527-2
197. ARGO-YBJ Collaboration (Bacci, C. et al.) "Results from the analysis of data collected with a 50m(2) RPC carpet at YangBaJing". NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 456, p. 121-125, (2000) ISSN: 0168-9002, doi:10.1016/S0168-9002(00)00976-1
198. ARGO-YBJ Collaboration (Bacci, C. et al.) "Results from the ARGO-YBJ test experiment." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 85, p. 338-345,(2000) ISSN: 0920-5632
199. ARGO-YBJ Collaboration (Bacci, C. et al.) "The use of RPC in the ARGO-YBJ Project." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 78, p. 38-43,(1999) ISSN: 0920-5632, doi: 10.1016/S0920-5632(99)00520-4
200. ARGO-YBJ Collaboration (Bacci, C. et al.) "The ARGO-YBJ detector and high energy GRBs." ASTRONOMY & ASTROPHYSICS SUPPLEMENT SERIES, vol. 138, p. 597-598,(1999) ISSN: 0365-0138, doi: 10.1051/aas:1999367
201. ARGO-YBJ Collaboration (Bacci, C. et al.) "The use of RPC in the ARGO-YBJ project." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 78, p. 38-43, (1999) ISSN: 0920-5632
202. BARTOLI B et al. "Reconstruction of showers at TeV energy by the CLUE Experiment and its application to recent data." NUCLEAR PHYSICS B-PROCEEDINGS SUPPLEMENTS, vol. 75A, p. 373-376,(1999) ISSN: 0920-5632
203. ALEXANDREAS D et al. "The CLUE experiment operating with 4 telescopes in La Palma." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 409, p. 488-491,(1998) ISSN: 0168-9002
204. ALEXANDREAS D, et al. "The CLUE trigger: a VME based two level trigger for VHE experiments." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 409, p. 679-681,(1998) ISSN: 0168-9002
205. ALEXANDREAS D, et al. "STATUS-REPORT ON CLUE." NUCLEAR INSTRUMENTS & METHODS IN PHYSICS RESEARCH. SECTION A, ACCELERATORS, SPECTROMETERS, DETECTORS AND ASSOCIATED EQUIPMENT, vol. 360, p. 385-389,(1995) ISSN: 0168-9002

Palermo, 27-12-2020,

Giovanni Marsella

#### ATTIVITA' SCIENTIFICHE

L'Attività Scientifica di G. Marsella è sempre stata di carattere sperimentale e principalmente nel campo della fisica astroparticellare, con esperienze maturate nella costruzioni e utilizzo di rivelatori di particelle, di sistemi di

acquisizione, dello sviluppo di elettronica di front-end e dell'analisi dei dati, anche mediante l'utilizzo di tecniche di simulazione Montecarlo. In particolare si è interessato dello studio dello sviluppo degli sciami atmosferici in vari intervalli energetici e delle sorgenti e meccanismi di accelerazione dei raggi cosmici. Ha sempre operato nell'ambito di collaborazioni internazionali spendendo gran parte della sua attività presso i laboratori esteri in cui avevano sede gli esperimenti a cui ha partecipato. Nell'ambito di queste attività ha prodotto più di 180 pubblicazioni su riviste internazionali referenziate. Attualmente il suo indice h-factor è 43 (SCOPUS).

L'attività Scientifica di G. Marsella viene presentata per esperimento a cui ha collaborato.

### **Esperimento CLUE [1990-1998]**

Il primo Esperimento al quale G. Marsella ha partecipato è l'esperimento CLUE (Cerenkov Light Ultraviolet Experiment). L'idea era di costruire un dispositivo per lo studio degli sciami atmosferici da raggi cosmici in un intervallo di energia da poche decine di GeV ad alcune decine di TeV che rendesse possibile applicare le tecniche di rivelazione Cerenkov su un dispositivo con grande aperture angolare e grande "duty Cycle". I rivelatori Cerenkov che operano nel visibile sono affetti da una forte component di "rumore" di fondo data dal cielo stellato e dalla presenza della Luna. Al fine di ridurre questa componente sono costretti ad operare con dispositivi di piccola apertura angolare e per un numero ridotto di ore per giorno, corrispondenti alle ore notturne e in assenza di Luna. La collaborazione CLUE ha proposto di utilizzare un rivelatore sensibile all'ultravioletto e con scarsa sensibilità al visibile, operante tra i 190 nm e i 240 nm, con un picco di efficienza a 210 nm, in modo da poter utilizzare lo strato di ozono come schermo per la luce delle stelle.

L'attività di G. Marsella durante la preparazione della tesi di laurea è consistita nel costruire e caratterizzare una multi-wire proportional chamber sensibile a fotoni ultravioletti. Durante questo periodo ha anche contribuito all'installazione di un primo telescopio Cerenkov presso l'Istituto Astrofisico de Canarias, sito a La Palma, isole Canarie, Spagna.

Dopo la laurea G. Marsella ha vinto una borsa post-laurea biennale dell'INFN. Durante questo periodo, svoltosi per la maggior parte del tempo presso l'Istituto Astrofisico del Canarias, ha contribuito all'installazione di altri 8 telescopi Cerenkov, completando l'array previsto, e partecipando ai turni di acquisizione dati e all'analisi dei dati raccolti.

Questa prima esperienza, non ha condotto a risultati di fisica particolarmente brillanti. Il rivelatore realizzato era sensibile in un intervallo di lunghezze d'onda in cui l'ossigeno molecolare (O<sub>2</sub>) assorbe troppo, limitando di fatto la sensibilità del detector e rendendo scarsa la ricostruzione degli sciami atmosferici. Tuttavia in questa fase G. Marsella ha acquisito un importante bagaglio di esperienza nella costruzione di rivelatori fotosensibili, ha cominciato a conoscere ed operare con l'elettronica di front-end ed i sistemi di acquisizione dati. Esperienza questa che si rivelerà particolarmente utile nelle tappe successive della sua attività di ricerca.

### **Esperimento ARGO-YBJ [1996-2014]**

Nel 1996 G. Marsella vince il concorso di dottorato a Lecce. L'attività si svolge nell'ambito dell'esperimento ARGO-YBJ.

ARGO-YBJ è un rivelatore di raggi cosmici di superficie costituito da una matrice di RPC (Resistive Plate Chamber) che copre interamente un'area interna di circa 5800 m<sup>2</sup> e circondato da un ring esterno, sempre costituito da RPC, per estenderne l'area efficace, a coprire in tutto un'area di 10.000 m<sup>2</sup>. L'esperimento era situato a 4300 m sul livello del mare presso l'Osservatorio di Raggi Cosmici ad alta quota di YangBaijing, Tibet, Cina. Il dispositivo consta di circa 1800 RPC raggruppati in 154 moduli da 12 RPC. Ogni RPC è diviso a sua volta in 10 PAD per la lettura del segnale indotto dalle particelle cariche negli RPC. La risoluzione temporale del dispositivo è di circa 1 ns. Queste caratteristiche permettono di essere sensibile alla radiazione cosmica in un intervallo di energie che va da poche decine di GeV a centinaia di TeV. Inoltre questo rivelatore consente un studio dettagliatissimo dei fronti degli sciami atmosferici.

L'attività svolta durante il dottorato di ricerca è consistita in uno studio Monte Carlo per la rivelazione di radiazione gamma con il detector ARGO che ha permesso di determinarne la sensibilità a sorgenti gamma e la possibilità di aumentare tale sensibilità tramite l'utilizzo di 6 telescopi Cerenkov disposti intorno al tappeto centrale. I risultati ottenuti sono stati utilizzati

successivamente nello studio delle sorgenti gamma con entrambi i detector CLUE e ARGO-YBJ.

Terminato il dottorato di ricerca, nel 1999 G. Marsella risulta vincitore di una borsa post-doc quadriennale dell'INFN. In questo periodo si è occupato dell'allestimento di un sistema per il test dei TDC da utilizzare nelle stazioni locali del sistema di acquisizione dati dell'esperimento ARGO-YBJ e completamente sviluppate a Lecce. Il sistema di test è stato implementato utilizzando un crate VME e Labview come programma di acquisizione. Successivamente è stato utilizzato un sistema unix in modo da poter sviluppare le routine di decodifica e test dei TDC del sistema di DAQ dell'esperimento.

Nello stesso periodo G. Marsella ha continuato lo sviluppo delle routine per il monitoraggio OnLine dell'elettronica di front-end e per la decodifica dei dati nel programma ufficiale di analisi dati della collaborazione ARGO-YBJ. I risultati sono pubblicati in numerose note interne e reperibili nei manuali Online del programma MEDEA++ per l'analisi dati.

In questa fase è stato correlatore di 2 tesi di laurea di studenti di ingegneria informatica: Stefano Trombetta "Aspetti del sistema di acquisizione dell'esperimento ARGO" a.a. 1999-2000, Sergio Stefano "Controllo Online dell'elettronica di Front-End dell'esperimento ARGO" a.a. 2000-2001.

Dal 2001 G. Marsella è ricercatore e si è occupato dell'installazione dell'apparato sperimentale in Tibet e dello sviluppo del relativo sistema di DAQ. Dal 2004 fino alla fine della presa dati (Febbraio 2013) è stato Run coordinator e responsabile della qualità della presa dati della collaborazione italo-cinese. G. Marsella si è anche occupato dello sviluppo dell'analisi dei dati contribuendo all'analisi delle sorgenti gamma sviluppando algoritmi per la costruzione di mappe del cielo e per la selezione di eventi di alta qualità. Tutto questo ha permesso un studio dettagliato delle sorgenti gamma di altissima energia, e l'ottimo duty cycle, e la qualità dei dati hanno permesso un "long term monitoring" delle principali sorgenti anche in combinazione con osservazioni da satellite e telescopi nell'X e nell'infrarosso. Il gruppo di Lecce, e G. Marsella con esso, ha inoltre sviluppato l'elettronica per la lettura analogica degli RPC al fine di estendere il range energetico del rivelatore.

Successivamente si è dedicato allo studio delle strutture temporali degli sciami atmosferici e alla fisica dei raggi cosmici. Ha contribuito con il gruppo di Lecce al calcolo della sezione d'urto protone-aria e protone-protone con l'esperimento ARGO-YBJ, allo studio del flusso dei raggi cosmici, della componente di antimateria ed agli effetti del campo geomagnetico terrestre sullo sviluppo degli sciami atmosferici. Tutti studi che hanno anche permesso lo studio delle anisotropie nei raggi cosmici

### **Esperimento MAGIC 5 [2005-2008]**

Tra il 2005 e il 2008, G. Marsella ha collaborato ad un'iniziativa INFN di fisica medica, il progetto MAGIC5. Si è occupato dell'allestimento di una stazione CAD per la mammografia presso l'Ospedale "Vito Fazzi" di Lecce per lo studio di densità della mammella.

Sempre nella stessa collaborazione, si è occupato dello studio di un CAD per la proteomica.

La proteomica è l'area della biologia che studia la caratterizzazione delle proteine. In questo caso si sono applicate tecniche di analisi e riconoscimento di immagini dalla fisica delle particelle elementari alla biologia.

Questa attività rientra in un più generale interesse verso il trasferimento tecnologico dalla ricerca INFN alle

imprese e alla società.

In questo periodo G. Marsella è stato relatore di una tesi di laurea:

Serena Valzano "studio di densità della mammella con una stazione CAD mammografica".

Sempre nell'ambito di questa iniziativa di fisica medica e in collaborazione con il CERN ha organizzato un convegno nel 2006: "LE FRONTIERE TECNOLOGICHE IN SANITA' Dalla Fisica delle Particelle alla Diagnostica Medica: L'esperienza dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e la ricerca e innovazione in Puglia". Ospite d'onore è stato il Prof. D. Townsend, padre della PET.

### **Esperimento AUGER [2010 - Oggi]**

L'esperimento Auger si propone di rivelare e studiare i raggi cosmici ad energie attorno e superiori al GZK cutoff, circa  $10^{19.5}$  eV, ovvero l'energia al di sopra della quale le particelle iniziano ad interagire con i fotoni della radiazione di fondo (2.7 K). Secondo le attuali conoscenze non esiste una spiegazione comunemente accettata dei meccanismi che sono alla base della produzione ed accelerazione di particelle fino a queste energie. Il progetto Auger ha come obiettivo verificare l'esistenza del cutoff GZK e di studiare la natura e le origini dei raggi cosmici di queste energie. I due esperimenti precedenti ad Auger, AGASA e HiRes, trovavano risultati contrastanti. Mentre HiRes confermava la presenza di un cut off dello spettro intorno a  $10^{20}$  eV come atteso, AGASA non confermava la presenza di tale cut off. In questo contesto si inserisce l'Osservatorio Pierre Auger. Esso è dotato di rivelatori di superficie che rivelano le particelle costituenti lo sciame atmosferico che arrivano sulla superficie terrestre e di rivelatori di fluorescenza in grado di rivelare lo sviluppo longitudinale dello sciame in atmosfera. AUGER mette insieme le tecniche di rivelazione dei due precedenti esperimenti, HiRes e AGASA. Il rivelatore dell'esperimento AUGER è situato a Malargue in Argentina. Esso copre un'area di circa 3000 km<sup>2</sup> ed è frutto di una collaborazione internazionale che coinvolge oltre 15 stati e 350 fisici.

Dal 2008 G. Marsella è membro della collaborazione AUGER. Si è occupato in un primo momento del recupero del sistema di test dei PMT a Malargue, Argentina, sede dell'esperimento. Il sistema è nato per testare 12 PMT in contemporanea. Il sistema di DAQ era basato su un vecchio CAMAC ed è stato utilizzato intensamente per testare tutti i PMT presenti nelle 1600 Tank di AUGER. Attualmente il sistema è utilizzato per la manutenzione dell'apparato. G. Marsella, scelto come responsabile per il sistema di test SDECO, ha progettato un nuovo sistema basato su VME.

Si è inserito con il gruppo di Lecce nell'attività di analisi. In quest'ambito ha dato un contributo all'analisi degli eventi ibridi (dove per evento ibrido si intende un evento rivelato simultaneamente dal rivelatore di superficie e dal rivelatore di fluorescenza).

Con il gruppo di Lecce ha sviluppato una metodologia che permette una simulazione realistica della presa dati del Osservatorio Pierre Auger in modalità ibrida. Tale metodologia di simulazione è tuttora l'unica tecnica che permette un'accurata simulazione

dell'accettazione dell'Osservatorio a eventi ibridi. Il contributo del gruppo di Lecce è largamente contenuto in tutti i lavori in cui è necessaria una determinazione dell'accettazione reale del rivelatore per sciame ibridi.

Oltre a questo contributo, G. Marsella, con il gruppo AUGER ha contribuito allo sviluppo di una tecnica software per stimare il segnale in rivelatori di superficie in cui si era raggiunta la saturazione dell'elettronica e/o dei fotomoltiplicatori preposti. L'analisi degli sciame ibridi combinata all'accurata conoscenza della risposta del rivelatore di superficie ha permesso al gruppo di dare un valido contributo allo sviluppo delle tecniche di analisi per studiare potenziali eventi prodotti dall'interazione in atmosfera di fotoni di altissima energia o di neutrini di altissima energia.

G. Marsella, con il gruppo di Lecce, si è inoltre interessato dello studio delle anisotropie nel flusso dei raggi cosmici di altissima energia e della composizione dei raggi cosmici primari anche tramite lo studio del contenuto di muoni.

Da Luglio 2013 è responsabile del working package 1 dell'upgrade dell'elettronica di AUGER e che riguarda la progettazione e la realizzazione del front-end e dell'ADC a 12 bit e 120 MHz di frequenza di campionamento del nuovo sistema di DAQ dell'esperimento. La nuova scheda di Front-end, basata su una Xilinx 7020 dotata di un sistema CORTEX A9 ARM dual-core a 333MHz è ora pronta per la produzione. Il gruppo di Lecce, sotto la guida di G. Marsella è anche responsabile dello sviluppo e della gestione del sistema operativo del sistema embedded

In questa fase è stato relatore di numerose tesi di laurea ed è attualmente tutor per un dottorato industriale dal titolo "Sviluppo di un sistema di acquisizione per la scheda di FRONT-END dell'esperimento AUGER".

### **Esperimento NESSIE [2011-2013]**

L'evidenza sperimentale delle oscillazioni dei neutrini, definitivamente accettata dalla comunità scientifica nel 1998, ha inaugurato una stagione di misure di precisione.

Nel 2011, alcune tensioni derivanti da misure su corta-base (deficit di antineutrini-elettrone da reattori nucleari e di neutrini-elettrone da sorgenti ai MegaCurie, eccesso di antineutrini-elettrone in fasci di neutrini muonici) hanno riacceso l'attenzione sull'ipotesi dei neutrini sterili. Insieme ad altri colleghi italiani, russi e croati, G. Marsella ha proposto la realizzazione di due spettrometri magnetici (NESSIE) da utilizzare a valle di rivelatori ad argon liquido (LAr-

TPC) e da posizionare su un fascio di neutrini muonici, a distanze differenti. Le informazioni fornite dalla rivelazione dei neutrini-elettrone nell'argon liquido e dalla misura della carica e del momento dei muoni prodotti nelle interazioni di corrente carica dei neutrini muonici avrebbero permesso di risolvere senza ambiguità la questione dei neutrini sterili.

G. Marsella ha contribuito attivamente a questo progetto in termini di simulazioni,

definizione di algoritmi e supervisione della progettazione meccanica dello spettrometro. Purtroppo la decisione del management del CERN di non realizzare il fascio di neutrini ha comportato nel 2013 lo spostamento dei programmi di ricerca sul neutrino sterile verso Fermilab, dove è funzionante il Booster Neutrino Beam. E' stato quindi proposto il riutilizzo degli spettrometri dell'esperimento OPERA per misurare l'eventuale scomparsa dei neutrini muonici, segnatura inequivocabile dell'oscillazione su corta-base. Il Program Advisory Committee di Fermilab ha giudicato scientificamente fondata la proposta, ma non compatibile con le disponibilità finanziarie e gli impegni già assunti a Fermilab.

### **Esperimento DAMPE [2014-Oggi]**

Il satellite DAMPE è uno dei cinque progetti di missione spaziale del programma Strategic Pioneer Program on Space Science della CAS. Ha un peso complessivo di circa 1900 kg, di cui 1400 kg rappresentati dai quattro esperimenti scientifici.

Per garantire l'affidabilità delle scelte costruttive e le prestazioni del rivelatore con i raggi cosmici, un modello di qualifica, del tutto analogo a quello impiegato in volo, è stato sottoposto prima del lancio a verifiche presso il CERN di Ginevra, nell'ambito di una campagna di test con fasci di elettroni, protoni e ioni, che si sono conclusi lo scorso giugno. Il rivelatore è stato poi completato ed è arrivato a Pechino, dove è stato assemblato con il resto dell'apparato. Il 16 Dicembre 2015 è stato lanciato nello spazio.



DAMPE misura con grande accuratezza la direzione di arrivo dei fotoni cosmici e, allo stesso tempo, permette di differenziare le specie nucleari che compongono i raggi cosmici e la loro traiettoria. In particolare, rivela elettroni e fotoni nell'intervallo di energie tra i 5 GeV e i 10 TeV. E' anche in grado di misurare il flusso di nuclei con range tra 100 GeV e 100 TeV, fornendo quindi nuovi dati e indicazioni per capire l'origine e la propagazione dei raggi cosmici di alta energia. Grazie alle peculiari caratteristiche dei rivelatori a bordo di DAMPE, sarà possibile dare un contributo fondamentale alla comprensione dei meccanismi di produzione e accelerazione della radiazione cosmica di origine galattica. Con la sua eccellente capacità di rivelare i fotoni, la missione DAMPE ha l'obiettivo di effettuare nuove scoperte nel campo dei raggi gamma di alta energia.

Dal 2014 G. Marsella è membro della collaborazione DAMPE. Durante questo periodo ha contribuito ai beam test effettuati al CERN (l'esperimento è affiliato CERN) sia per quanto riguarda la logistica per l'allestimento della strumentazione di test e monitoraggio che per la fase di analisi dei dati. G. Marsella ha l'associazione scientifica al CERN dal 2014.

Ha inoltre contribuito allo sviluppo degli strumenti per l'analisi dei dati forniti da satellite in volo, ed ha sviluppato strumenti di monitoraggio per i rivelatori a bordo del satellite. E' membro del "cosmic ray working group" della collaborazione.

Da Febbraio 2018 è responsabile del gruppo di Lecce per le attività di ricerca e studio dei raggi cosmici nello spazio. E' membro dell'Institution Board della collaborazione internazionale DAMPE e fa parte del Joint Working group per la collaborazione HERD che prevede l'installazione di un nuovo rivelatore sulla futura stazione spaziale cinese.

In questa fase è stato relatore di alcune tesi di laurea triennale in fisica ed è tutor di una dottoranda che sta svolgendo una attività di ricerca per la tesi sullo spettro dell'Elio.

#### **CTA [2020-Oggi]**

Dal 2020 è membro della collaborazione CTA (Cerenkov Telescope Array). La collaborazione CTA è impegnata nella costruzione di un array di telescopi di varia grandezza per la rivelazione di radiazione cosmica e studio di sorgenti Gamma ad alte energie. G. Marsella coordina l'unità presso la sezione di Catania. Il gruppo è impegnato nel test delle nuove camere per i telescopi intermedi (pSCT) e nello sviluppo degli strumenti software per l'analisi dati dei Large Telescope (LST).

#### **AMBITI DI RICERCA**

La mia attività di ricerca si svolge nell'ambito della fisica astroparticellare dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN). Svolgo essenzialmente attività di tipo sperimentale. Ho contribuito alla progettazione e realizzazioni di vari tipi di rivelatori. Mi sono occupato anche della realizzazione di sistemi di acquisizione dati ed ho partecipato attivamente all'analisi dei dati dei vari esperimenti a cui ho partecipato.

#### **ALTRE ATTIVITA**

##### **Organi collegiali d'Ateneo**

**[2005]** Eletto membro del Senato Accademico dell'Università degli Studi di Lecce per il triennio 2005-2008

**[2005]** Nominato componente della commissione edilizia del Senato Accademico

**[2007]** Nominato componente della commissione per la programmazione triennale dell'Università del Salento

**[2008-2012]** Rieletto membro del Senato Accademico dell'Università degli Studi del Salento

**[2008-2012]** Nominato membro della commissione bilancio dell'Università degli Studi del Salento per il quadriennio 2008-2012

**[2008-2012]** Nominato componente della commissione per la programmazione triennale dell'Università del Salento per il quadriennio 2008-2012

### **Terza Missione (Trasferimento Tecnologico e divulgazione)**

**[2000 - 2003]** Referente per Lecce della Commissione Nazionale per il Trasferimento Tecnologico dell'INFN, nell'ambito del quale si è occupato di numerose iniziative per il trasferimento tecnologico dalla Ricerca alle imprese.

**[2004]** Nominato membro della commissione brevetti dell'INFN. Tale commissione, composta da 5 membri, ha il compito di valutare le proposte di brevettazione sottoposte dai ricercatori dell'ente.

**[2004]** Nominato membro della nuova commissione di trasferimento tecnologico dell'INFN in qualità di esperto.

**[2005]** Nominato dalla Regione Puglia valutatore di progetti della misura 3.13 del P.O.R.

**[2006]** Organizzata la partecipazione di INFN in collaborazione con il CERN alla fiera "Innovaction" a Udine, per illustrare i progetti di trasferimento tecnologico nati dalla ricerca della fisica delle particelle elementari.

**[2006]** Nominato dalla Regione Puglia valutatore di progetti dell'APQ SJ 008 "ICT per rinnovare il vantaggio competitivo della componentistica auto barese.

**[2006]** Nominato dalla Regione Puglia membro del Nucleo di Valutazione per la misura 4.1 "Aiuti al sistema industriale, artigiano e PMI – azione a) servizi reali alle imprese".

**[2006]** Nominato dalla Regione Puglia membro del comitato tecnico scientifico regionale per i rifiuti.

**[2007]** Organizzata la partecipazione di INFN in collaborazione con il CERN alla fiera "Innovaction" a Udine, per illustrare i progetti di trasferimento tecnologico nati dalla ricerca della fisica delle particelle elementari.

**[2012-2020]** Nominato referente locale per la sezione di Lecce del comitato nazionale del trasferimento tecnologico dell'INFN.

**[2014-2018]** Nominato membro del Comitato Nazionale per il Trasferimento Tecnologico dell'INFN.

**[2018-2020]** Nominato componente del Comitato Direttivo del Centro Unico d'Ateneo per la gestione dei progetti di ricerca e il Fund Raising.

**[2019]** Nominato responsabile scientifico del protocollo d'intesa tra Università del Salento e Consorzio A.S.I. Lecce.

### **Partecipazione a comitati editoriali e organizzazione di convegni nazionali e internazionali e altre attività:**

**[2006]** Organizzatore del convegno internazionale, in collaborazione con il CERN, "LE FRONTIERE TECNOLOGICHE IN SANITA' Dalla Fisica delle Particelle alla Diagnostica Medica: L'esperienza dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare e la ricerca e innovazione in Puglia". Invitato quale Relatore principale: Prof. D. Townsend, padre della PET.

**[2010]** Pierre Auger Observatory Analysis Workshop. (Lecce 14-18 giugno 2010) Conferenza Internazionale, 180 partecipanti. Comitato organizzatore

**[2012]** Editore Phys Nucl B Proceedings Suppl. Scineghe 2012. Conferenza internazionale (Lecce 20-22 giugno 2012), 70 partecipanti.

**[2014]** Program Committee Scineghe 2014. Conferenza internazionale (Lisbona, Portugal, 4-6 June 2014), 60 partecipanti

**[2015]** Cosmic Ray International Seminar CRIS2015. Conferenza internazionale (Gallipoli 14-16 settembre 2015), 100 partecipanti.

**[2016]** Program Committee Scineghe 2016. Conferenza internazionale (Pisa, Italia, 18-21 October 2016), 80 partecipanti

**[2018]** Scientific and Local Organizing Committee GEMMA (Gravitational waves, ElectroMagnetic and dark MATter) physics Workshop (Lecce, Italia, 4-7 June 2018), 60 partecipanti

### **Referaggi**

Partecipa al referaggio dei prodotti ANVUR VQR 2004-2010 e 2010-2014

Referee per il MIUR nell'ambito "Futuro in Ricerca 2013"

Referee per DAAD (Servizio Tedesco per lo Scambio Accademico)

Iscritto a REPRISE (albo degli esperti scientifici istituito press il MIUR)

**[2020]** Eletto membro del GEV per l'area Fisica

### **Invited speaker Conferenze internazionali**

TAUP 2005 – 10/09-14/09 – Zaragoza, Spain

ICHEP 2010 – 22/07-28/07 – Paris, France

XIII ICATTP – 03/10-07/10 – Villa Olmo, Como, Italia

“Les Rencontres de Physique de la Vallée d’Aoste” – 24/02-02/03/2013 – La Thuile – Valle D’Aosta

NOW 2014 – 7/09-13/09 – Conca Specchiulla, Otranto, Italia

6<sup>th</sup> RICAP – 21/06- 24/06 2016 – Villa Tuscolana – Frascati, Italia

XVIII LOMONOSOV Conference on Elementary Particle Physics - Moscow State University, Moscow, 24 – 30 August, 2017

XIVth Pisa Meeting on Advanced Detectors 2018 – La Biodola - Isola d’Elba, 27 maggio – 2 giugno, 2018

## **Supervisione di tesi di dottorato, assegni e altre attività che denotino la capacità di guidare la crescita di giovani studiosi**

### **Correlatore delle seguenti tesi in ingegneria informatica:**

Stefano Trombetta "Aspetti del sistema di acquisizione dell'esperimento ARGO" a.a. 1999-2000.

Sergio Stefano "Controllo Online dell'elettronica di Front-End dell'esperimento ARGO" a.a. 2000-2001.

### **Relatore delle seguenti tesi:**

Serena Valzano "studio di densità della mammella con una stazione CAD mammografica" a.a. 2006-2007.

Gabriele Petronelli "Studio delle strutture temporali negli sciami da raggi cosmici con il rivelatore ARGO-YBJ" a.a. 2006-2007.

Matteo Nestola "Test di un ADC a 12 bit per l'esperimento Auger" a.a. 2012-2013.

Angelo De Benedetto "Test del nuovo Front-end dell'esperimento Auger" a.a. 2013-2014.

Irene Paladini "Test del PMT per l'Esperimento AUGER" a.a. 2014-2015.

Gianluigi D’Alessandro “Development of X-band High Power RF load for CLIC applications using additive manufacturing techniques” a.a. 2014-2015.

Gianluigi D’Alessandro Technical Student al CERN. Il Dott. Marsella è stato presentatore e referente per la candidature dello Studente Gianlui D’Alessandro come Technical Student al CERN. Durante l’anno passato al

CERN lo studente ha lavorato sullo sviluppo di un “damper” per radio frequenze per l’esperimento CLIC. Dal lavoro svolto al CERN è stata realizzata la tesi di laurea triennale dello studente D’Alessandro con Relatore il Dott. G. Marsella e correlatore il Tutor al CERN dello student, Dott. Alexej Grudiev.

Michele Fornaro “INIZIALIZZAZIONE DELL’ADC DELLA NUOVA ELETTRONICA PER L’ESPERIMENTO AUGER” a.a. 2014-2015.

Francesca Alemanno “Studi di rumore sulla nuova scheda di front-end dell’osservatorio Pierre Auger” a.a. 2015-2016.

Emanuele De Vito “Caratterizzazione dei segnali di ingresso della nuova scheda di front-end dell’esperimento Auger” a.a. 2015-2016.

Irene Paladini “Implementazione di un sistema di test per i moduli SSD utilizzati per l’upgrade dell’esperimento AUGER” a.a. 2016/2017.

Gianluigi D’Alessandro “ Studies on the AugerPrime Engineering Array of the Pierre Auger Observatory” a.a. 2016/2017.

**[2017-2019]** Relatore di numerose tesi triennali dei corsi di Laurea in Ottica e Optometria e Laurea triennale in fisica

#### **Responsabile dell’assegno di ricerca :**

Carla Bleva per l’esperimento ARGO-YBJ a.a. 2014 e 2015

#### **Dottorati:**

**[2006-2010]** membro del collegio del dottorato Centro Mediterraneo per i Cambiamenti Climatici (CMCC) dell’Università del Salento

**[2011-2017]** membro del collegio del dottorato in Ecologia-CMCC

**[2017-2020]** membro del collegio del dottorato in Fisica e Nanoscienze

**[2018-2020]** Vincitore di un bando per dottorato industriale. Gennaio 2018 tutor del dottorando su progetto dal titolo: “Development of a DAQ program for the new SD front-end board of the AUGER experiment – Sviluppo di un sistema di acquisizione per la scheda di FRONT-END dell’esperimento AUGER”.

**[2018-2020]** Tutor della dottoranda M. Di Santo per studio del “flusso dell’Elio con l’esperimento DAMPE”

#### **RTDA**

**[2018-2020]** Vincitore di un posto per RTD-A dal bando MIUR – AIM 2018. Espletato il concorso. Il vincitore prenderà servizio il 12/08/2019.

### **Invito Stranieri per attività di ricerca:**

**[2012]** Prof. Shuwang Cui, Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing: Ospite con fondi FAI dal 12/04/2012 al 31/05/2012 per lavorare sotto la supervisione del Dott. Marsella allo studio sulle anisotropie della radiazione cosmica primaria sulle medie e larghe scale.

**[2015]** Dott.ssa Zhen Tian, Post-Doc, Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing: Ospite con fondi FAI dal 8/06/2015 al 8/08/2015 per lavorare sotto la supervisione del Dott. Marsella allo studio delle strutture temporali degli sciami atmosferici nell'ambito della collaborazione ARGO-YBJ.

**[2016-2017]** Prof.ssa Xunxiu Zhou, Associate Professor School of Physical Science and Technology, Southwest Jiaotong University, Chengdu, China. Ospite dal 2/12/2016 al 31/08/2017 per lavorare sotto la supervisione del Dott. Marsella allo studio dei GRB e delle strutture temporali degli sciami atmosferici nell'ambito della collaborazione ARGO-YBJ.

**[2019]** Ing. Andres Travaini, Observatorio Pierre Auger, Malargue, (Mendoza) Argentina: Ospite con fondi FAI dal 3/06/2019 al 1/08/2019 per lavorare sotto la supervisione del Dott. Marsella al test delle nuove schede di front-end UUBv3 dell'esperimento Auger.