

CURRICULUM VITAE ET STUDIORUM of Professor Francesco Giordano

Curriculum vitae

- Since 31st October 2015 Associate Professor @ Physics Department “M. Merlin” - University of Bari.
 - Since January 2018, Coordinator of the Physics Classes
 - Since July 2018 Member of the committee board of the Aerospace District of Apulia Region
 - Since September 2018 PI for INFN for the NSF MRI Proposal “Development of a Wide Field-of-View Camera for the Schwarzschild-Couder Gamma Ray Telescope”
 - Since December 2019, Deputy Rector for the PHD Schools of the University of Bari
- h-index: **102** (SCOPUS)
- Publications: **357** (SCOPUS)
- Citations: **35195** (SCOPUS)

Biographical Sketch for Francesco Giordano

Professional preparation

- | | | | | |
|----------------------|------|---------|-------------------|----------------------|
| • University of Bari | Bari | Physics | Master Degree | 1998 SUMMA CUM LAUDE |
| • University of Bari | Bari | Physics | Ph. D. | 2002 |
| • University of Bari | Bari | Physics | Post Doc position | 2002-2006 |

Appointments

- 2015- now Associate Professor @ University of Bari
- 2006-2015 Assistant Professor @ University of Bari
- 2002-2006 University of Bari, Post Doc
- 1999-2002 University of Bari, Ph.D Student

- 1993-1998 University of Bari, Graduate student

Scientific qualification

The research activity is focused on topics related to experimental astroparticle physics and high energy astrophysics with particular interests to the design, construction and testing of detectors for space born mission and telescope at ground.

The results of the research activity have been presented in more than 30 international conferences, 10 of which as invited speaker

- **Space Born Mission**

- **“Fermi” (NASA Space telescope mission for HE galactic and extragalactic sources observations)**

In the period 2011-2013 Prof. Giordano served the Fermi collaboration as International Scientific Coordinator of the Galactic Sources Working Group.

He has held positions of responsibility in the definition of the most important scientific topics within the collaboration, such as the study of gamma emissions from lower energy astrophysical sources (<100 MeV) to search for experimental evidence of acceleration processes of galactic cosmic rays.

During the construction phase of the Fermi satellite, which took place in the period 2004-2007, he was actively involved in the construction and testing of the gamma ray detector based on silicon detector technology.

During this phase, he was responsible for the definition of the detector's Spatial Characterization test procedures, with the role of leadership in the tests report and data analysis. These activities were carried out at companies specialized in the aerospace sector, both in Italy (Alenia "Integration and TEST"), and at NASA (NASA Ames - California and NASA Goddard - Maryland).

He participated in the data taking phase with particle beams and gamma rays at CERN in Geneva. He participated in the preparation phase for the launch (commissioning) of the instrument held at the SLAC, with the responsibility of the study of the on-board software performance and on-flight filters.

- **“Apulia Space” 2013-2016 – Italian National funded project:**

Apulia Space project faces a wide range of topics related to space sector, such like Space Exploration, Earth Observation, data acquisition and data processing, all activities set up to grow up the space business in the Apulia region.

For the entire duration of the project he played the role of referent of the University of Bari in continuous contact and collaboration with the Apulian Aerospace Technological District (DTA) regarding the research and development activities aimed at the realization of a gamma-ray imaging detector based on the coded mask technique.

He also held the position of Scientific responsible of Work Package A.1.2 "Innovative sensors for the exploration of the Universe".

He was actively engaged in the role of didactic coordinator and manager of the training project for the University of Bari.

He has personally supervised scientific collaborations with Apulian private companies in aerospace sector such as SITAEL and PLANETEK. Entire budget about 9Million; Budget for UNIBA about 3Million.

- **"CLOSE to EARTH" 2018-2021 -- Italian National funded project**

The CLOSE project aims to build a technological prototype opening the access to the missions at Very Low Earth Orbit. The goal is to design a low mass vehicle – below 500 kg with the propulsion system and payload with an adequate operating life (i.e., at least three years). Prof. Giordano is covering the role of Scientific coordinator on behalf of the University of Bari for the construction of a constellation of micro-satellites for low orbits, an industrial-led SITAEL project. Entire budget about 9Million; Budget for UNIBA about 2Million.

- **"INNOVATOR" submitted Nov. 2020 - Call open by the Italian Space Agency ASI**

A cubesat project for radio occultation measurements and terrestrial and planetary atmospheric science. Role of scientific responsible for the entire mission for a total budget of 1.2Million of euros.

- **R&D Activity for the construction of big apparata at ground for VHE astroparticle physics**

- **CTA (Cerenkov Telescope Array <http://www.cta-observatory.org/>)**

National Coordinator for the National Institute of Nuclear Physics for the construction of a telescope for high energy astrophysics (acronym SCT). Prof. Giordano is leading at national and international level the study and the characterization of the camera modules based on Silicon Photomultipliers as sensitive detectors in the near ultraviolet preamplified by the SMART CHIP (designed by INFN) and read out by means of the TARGET digitizer.

The experience and maturity in the sector have allowed him to present the various results obtained during the development phase of the telescope detectors at various conferences by invitation.

As part of the TECHE.it award project (2013-2015) presented by the National Institute of Nuclear Physics and by the National Institute of Astrophysics (INAF), he coordinated the "Front-End Electronics" Work Package for the development of an electronic pramp. stage for the SCT telescope, with particular attention to technology transfer, involving the Italian Bruno Kessler Foundation in Trento, Lfoundry in Abruzzo and SITAEL in Puglia.

Since September 2018 co-Principal Investigator of the project proposal coordinated by Barnard College of Columbia University - New York and approved by the National Science Foundation (NSF) for the construction of an SCT telescope prototype based on the Italian SiPM technology. Entire budget about 4Million; Budget for INFN about 1.5Million.

Minor R&D project

- **SiTRD (Silicon Transition Radiation Detector)**

Development of a Silicon Transition Radiation detector for particle identification and momentum measurement, for space and accelerator physics applications. Participation in tests with beams of particles at CERN in Geneva and data analysis and presentation in different conferences. Scientific committee of TRDs for the Third Millennium Workshop.

- **PICH (Particle Identification through Channeling):** Design and development of an e.m. CsI calorimeter coupled to photodiodes. He made the simulation and took care of the realization of the front end; He tested with charged particles and photon at CERN and Laboratori Nazionali di Frascati the calorimeter;

- NOE-ICANOE collaboration for neutrino oscillations research

Responsibility of the design of the Transition Radiation detector (TRD) of the NOE proposal for the identification of electrons in high hadron background. Optimization and tests with cosmic rays and beams of charged particles at the CERN PS. Design and optimization of the drift tubes of the magnetized spectrometer of the ICANOE proposal for the measurement of muon momentum. Set-up of tests with cosmic rays and particle beams at the CERN PS.

Teaching Qualifications

Prof. Giordano's teaching duties:

- "Laboratory of Basic Electronics" bachelor in Physics
- "High Energy Astrophysics" Master degree in Physics

Further teaching activities

- High education post lauream in Italian funded project
Apulia SPACE
INNOVHEAD
MASSIME
SISTEMA
DIAMOND Film for UV detection

- International school INFIERI 2016, 23rd January-3rd February San Paulo - Brazil
- Supervisor of more than 20 bachelor thesis, 11 master degree thesis, and tutor of 4 phd students
- Member of the phd in physics since 2011 XXVII Cycle

Synergistic Activities, Community Service & Other (Selected):

- Co-PI NSF MRI Proposal (running)
- Italian National coordinator for INFN-SCT activity
- Group leader of the CTA INFN-Bari activity
- Chair of the International Conference “SiPM Workshop 2019 – From fundamental research to Industrial applications” – Bari 3-6 October 2019
- Member of the Speaker's and Publication Office (SAPO) for CTA (2016-2018)
- International Coordinator of the galactic sources scientific group for the Fermi Collaboration (year 2011-2012)
- Member of the Scientific Committee for the conference “Cosmic Ray Origin: Beyond the Standard Models”
- Member of the Scientific Committee for the conference “CRIS 2020”
- Reviewer for Nucl. Instr and Measurements, Nucl. Phys. B,
- Reviewer for AstroPhysical Journal
- Reviewer for The Astronomical Journal,
- Italian Coordinator of the WorkPackage 3 “FE-Electronics” in the Progetto Premiale TECHE.it

Sincerely
Prof. Francesco Giordano

Curriculum Vitae

Alessandra PASTORE

ORCID iD 0000-0002-5024-3495

alessandra.pastore@ba.infn.it

Esperienza lavorativa

- 2/10/2017 – oggi : **Ricercatore a Tempo Indeterminato** dell'**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare**, III livello professionale, in servizio presso la Sezione di Bari.
E' attualmente impegnata in attività di ricerca dell'INFN riguardanti principalmente studi di **spettroscopia di mesoni charmati** (LHCb), **R&D su rivelatori a gas (camere a piani resistivi)** per il progetto p-SHIP, per il Grant INFN GREEN e in AIDAInnova), e **studi di frammentazione di fasci adroterapici e del relativo bersaglio** (FOOT)
- 11/2015 – 1/10/2017 : **Ricercatore a Tempo Determinato** di tipo **A**, SSD **FIS/01**, Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", Università degli Studi di Bari, per l'attuazione di un progetto di ricerca **applicativo delle metodologie fisiche alla adroterapia**. E' stata inoltre impegnata in attività di ricerca dell'INFN riguardanti la **fisica del neutrino** (OPERA, p-SHIP) e lo studio di **decadimenti di particelle a breve vita media** (LHCb)
- 05/2012 – 01/09/2015: **Ricercatore a Tempo Determinato** dell'**Istituto Nazionale di Fisica Nucleare** – Sezione di Bari, impegnata in attività di ricerca riguardanti la **fisica del neutrino** (OPERA)
- 05/2008 – 05/2012: Titolare di **assegno di ricerca** nel settore scientifico-disciplinare **FIS/01** ("Ricerca di oscillazioni di neutrino con il fascio CNGS (CERN to Gran Sasso) nell'esperimento OPERA"), Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", Università degli Studi di Bari
- 11/2007- 01/2008: Impegnata in attività di **ricerca** con **contratto** di collaborazione occasionale **per l'attuazione del progetto** "Studio ed analisi di interazioni da neutrino del fascio CNGS", Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", Università degli Studi di Bari
- 11/2004-10/2007: **Dottoranda di Ricerca in Fisica Sperimentale** presso il Dipartimento di Fisica "M. Merlin", Università degli Studi di Bari, con attività di ricerca dedicata allo studio di interazioni e decadimenti nel bersaglio di emulsioni nucleari e Piombo dell'esperimento OPERA
- 11/2003: **Vincitrice di una borsa di studio nazionale dell'I.N.F.N.** per laureandi, **presso i Laboratori Nazionale del Gran Sasso** dell'INFN, per attività di ricerca relative all'esperimento OPERA

Studi universitari

- 04/2008: Ha conseguito il titolo di **Dottore di Ricerca in Fisica**, discutendo la tesi dal titolo “Ricerca di oscillazioni $\nu_\mu \Rightarrow \nu_\tau$ attraverso lo studio delle interazioni di corrente carica da neutrino, ricostruite nel bersaglio dell’esperimento OPERA” presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari
- 07/2004: Ha conseguito il **Diploma di Laurea in Fisica**, con votazione **110/110 e Lode**, presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari

Ulteriori Titoli conseguiti

- 2017: **Vincitrice del Concorso Nazionale per titoli ed esami per il profilo di Ricercatore di III livello professionale** bandito dall’INFN (bando N. 18221/2016)
- 12/2010: È **inclusa** nelle **graduatorie di merito del Concorso Nazionale per titoli ed esami per il profilo di Ricercatore di III livello professionale** bandito dall’INFN (bando N.13706/2010)
- 07/2009: Ha acquisito, tramite **Concorso Nazionale**, la **idoneità per l’assunzione** presso l’INFN **di personale ricercatore di III livello professionale a tempo determinato** (bando N.13153/2009)

Premi e Riconoscimenti conseguiti

Ha ricevuto il premio come **seconda migliore comunicazione** nella **sessione di fisica astro-particellare** al “**XCVI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica**”, Bologna 20-24 Settembre 2010

Funzioni esercitate ed incarichi ricoperti

- **Membro del gruppo di sviluppo del Monte Carlo** dell’esperimento OPERA dal **2011 al 2016**.
- **Coordinamento** del gruppo di analisi sul Charm per la Collaborazione OPERA dal **2011** al 2016.
- **Membro dell’Executive Board** di OPERA come **rappresentante eletto** dai giovani Ricercatori dal **2012 ad oggi**.
- **Responsabile della simulazione** relativa alla **ricerca di decadimenti** nelle emulsioni nucleari dell’esperimento OPERA dal **2012 al 2016**.
- **Responsabile** dell’attività del **Laboratorio di Emulsioni Nucleari della Sezione INFN di Bari** presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari, dal **2013 ad oggi**.
- **Autrice** della idea progettuale denominata “Metodi innovativi per la misura di dose e la ottimizzazione del piano di trattamento terapeutico in adroterapia oncologica”, **selezionata e finanziata dalla Regione Puglia** tra circa 900 progetti nell’ambito dell’Intervento denominato “FutureInResearch”.

E' **responsabile scientifico di tale progetto** di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Bari **dal Novembre 2015 al 1/10/2017**.

- **Responsabile locale** della proposta di esperimento NEWSdm nel **2016**.
- **Responsabile scientifico del progetto di ricerca "Gas mixtures for RPC's Eco-friendly operations – GREEN"** ammesso a finanziamento da parte dell'INFN (avviso pubblico n.19593, Grant73) **dall'Ottobre 2018 ad oggi**.
- Membro del **Comitato Organizzatore** della XXVII Conferenza Internazionale "Weak Interactions and Neutrino – WIN2019" svoltasi a Bari nel Giugno 2019.
- Membro del **Comitato Organizzatore** della XVIII Conferenza Internazionale "Strangeness in Quark Matter – SQM2019" svoltasi a Bari nel Giugno 2019.
- Membro della **Commissione giudicatrice** per la **gara** indetta per "l'affidamento della fornitura, posa in opera e collaudo di un sistema di termalizzazione, isolamento termico ed acustico, confinamento da polveri sottili e impianti per gas e vuoto per la Sezione di Bari" (Deliberazione della Giunta Esecutiva n. 12280 del 16.12.2019 e relativa disposizione del Presidente INFN n. 22367 del 5.08.2020).
- Membro della Commissione elettorale unica per le elezioni del Coordinatore locale della linea scientifica III e del Rappresentante del Personale Tecnologo presso la Sezione di Bari dell'INFN (nomina del Direttore di Sezione in data 27.10.20)
- Membro supplente della Commissione biennale degli Assegni di Ricerca della Sezione INFN – Bari 2021-2023

Contributi presentati a Conferenze

- 02/2021
NeuTel 2021 - XIX International Workshop on Neutrino Telescopes
Conferenza **Internazionale**
Talk su invito dal titolo: *Neutrino Physics with the SHiP experiment*
Sessione **Parallela** (Neutrino Masses and Mixings)
- 10/2020
ICPPA 2020 - The 5th International Conference on Particle Physics and Astrophysics
Conferenza **Internazionale**
Talk su invito dal titolo: *Neutrino Physics with the SHiP experiment at CERN*
Sessione **Parallela** (Neutrino Physics)
- 07/2019
EPS-HEP 2019 - The European Physical Society Conference on High Energy Physics
Conferenza **Internazionale**
Talk su invito dal titolo: *Neutrino Physics with the SHiP experiment at CERN*
Sessione **Parallela** (Neutrino Physics)
- 03/2016
51st Rencontres de Moriond EW 2016

Conferenza **Internazionale**

Talk su invito dal titolo: *Results from OPERA*

Sessione **Parallela** (Neutrinos)

- 08/2014
ICNFP 2014 - 3rd International Conference on New Frontiers in Physics
Conferenza **Internazionale**
Talk su invito dal titolo: *Search for charmed hadrons in the OPERA experiment*
Sessione **Parallela** (Parallel 3)
- 07/2013
EPS HEP 2013 - The European Physical Society Conference on High Energy Physics
Conferenza **Internazionale**
Talk su invito dal titolo: *Recent results of the OPERA neutrino experiment*
Sessione **Parallela** (Neutrino Physics)
- 02/2011
LLWI 2011 – Lake Louise Winter Institute
Conferenza **Internazionale**
Talk su invito dal titolo: *First results on appearance mode neutrino oscillations from OPERA*
Sessione **Plenaria**
- 09/2010
SIF2010 - XCVI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica
Conferenza **Nazionale**
Talk dal titolo: *Ricerca di decadimenti nel bersaglio dell'esperimento OPERA*
Sessione **Parallela** (Astrofisica e fisica cosmica)
Premio come seconda migliore comunicazione nella sessione di Astrofisica e Fisica cosmica.
- 09/2010
NOW2010 - Neutrino Oscillation Workshop 2010
Conferenza **Internazionale**
Talk su invito dal titolo: *Physics at the CNGS beam*
Sessione **Plenaria** (Oscillations at high energies)
- 04/2009
IFAE 2009 - Incontri di Fisica delle Alte Energie
Conferenza **Nazionale**
Talk su invito dal titolo: *The OPERA experiment*
Sessione **Parallela**
- 12/2008
Miami 2008
Conferenza **Internazionale**
Talk su invito dal titolo: *The OPERA experiment*
Sessione **Parallela** (Neutrinos)
- 09/2006
SIF2006 - XCII Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica
Conferenza **Nazionale**
Talk dal titolo: *Procedure per la ricostruzione di vertici di interazione nel rivelatore Pb-emulsione dell'esperimento OPERA*

Sessione **Parallela** (Fisica nucleare e subnucleare)

- 08/2006
SUSSP61 - 61st Scottish Universities Summer School in Physics: Neutrinos in Particle Physics, Astrophysics and Cosmology
Scuola Estiva **Internazionale**
Poster dal titolo: *The OPERA Target Detector*
Sessione **Unica**
Premio come miglior Poster sperimentale

Valorizzazione, trasferimento della conoscenza e contributi ad attività di formazione

- co-tutor del Dottorando di Ricerca in Fisica XXXVI ciclo F. Debernardis, Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, UniBA, dal 17.11.2020 – in corso;
- contorelatrice del lavoro di tesi magistrale dal titolo “On Lepton Flavour Universality in heavy hadron decays” elaborato dal laureando F. Del Rosso, iscritto al Corso di Laurea Magistrale in Fisica, UniBA, 27.10.2020;
- orientamento studenti a.a. 2020/2021 per il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin” – Università degli Studi di Bari, evento on-line, 1 Luglio 2020.
Presentazione della attività di ricerca (LHCb, SHiP, GREEN, FOOT) a circa 100 partecipanti;
- tutor di tirocinio di 200 ore presso la Sezione di Bari dell’INFN (“Utilizzo di framework di simulazione per Esperimenti di Fisica delle Alte Energie basati su ROOT”)- studente F. Debernardis, iscritto al Corso di Laurea Magistrale in Fisica, UniBA, ottobre/novembre 2019;
- Pint of Science 2019, 20.05.2019, Presentazione dell’INFN presso Tazebike Bari;
- relatrice su invito alla tavola rotonda “SI fa STEM. Scienza e Tecnologia..roba da donne”, 29.03.2019, Dipartimento di Informatica, Campus Universitario UniBA;
- partecipazione alla organizzazione della ERN-Apulia Notte Europea dei Ricercatori 2019, 27 Settembre 2019 (LHCb, SHiP);
- relatrice su invito alla tavola rotonda “Discipline scientifiche precluse alle donne?”, 9.05.2018, Dipartimento di Informatica, Campus Universitario UniBA;
- titolare dell’ insegnamento di “Fisica con Elementi di Matematica” (O-Z), Corso di Laurea magistrale a ciclo unico in Farmacia, Dipartimento di Farmacia –Scienze del farmaco, Università degli Studi di Bari “A. Moro”, dall’a.a.2012/2013 al 2015/2016;
- correlatrice delle tesi triennale (“Determination of the momentum of charged particles by means of Multiple Coulomb Scattering measurements”) e specialistica (“Processes and methods for the analysis of decay events in the OPERA experiment”) in Fisica sperimentale della laureanda G. Galati, iscritta al Corso di Laurea in Fisica, Università degli Studi di Bari, e rispettivamente discusse negli aa.aa. 2010/2011 e 2012/2013 presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, UniBA
- titolare dell’insegnamento del corso di “Didattica e Laboratorio di cinematica, meccanica e termodinamica”, TFA A038, Dipartimento Interateneo di Fisica, Università degli Studi di Bari “A. Moro”, a.a. 2012/2013;

- assistente per il corso di “Esperimentazioni di Fisica I”, Corso di Laurea/Diploma in Fisica, Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari “A. Moro”, dall’a.a. 2006/2007 al 2011/2012 e nell’a.a. 2014/2016;
- tutorato nell’ambito del “Progetto Lauree Scientifiche” realizzato presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari, nell’anno accademico 2013/2014;
- Cultore della Materia con l’incarico di supporto all’attività di Laboratorio e membro della commissione d’esame per il corso di “Fisica applicata con Laboratorio”, corso di Laurea in Biotecnologie per l’innovazione dei processi e dei prodotti (N.O.), Università degli Studi di Bari, negli anni accademici 2012/2013 e 2011/2012
- tutore nell’ambito del Progetto “Scuola Estiva di Fisica” realizzato presso il Dipartimento Interateneo di Fisica “M. Merlin”, Università degli Studi di Bari, nell’anno accademico 2008/2009

Scuole di perfezionamento frequentate

- XV Serie delle **Giornate di Studio sui Rivelatori**, Torino – Villa Gualino, 1-4 Febbraio 2005.
- **NuFact 05** International Summer School, Capri, 21-26 Giugno 2005.
- 61st Scottish Universities Summer School in Physics: **Neutrinos in Particle Physics, Astrophysics and Cosmology**, St.Andrews, Scozia, 8-23 Agosto 2006.
- EDIT2011 - **Excellence in Detectors and Instrumentation Technologies**, CERN, 31 Gennaio - 10 Febbraio 2011.
- **INFN School of Statistics** 2013, Vietri sul Mare (SA), 3 - 7 Giugno 2013.

Ulteriori partecipazioni a Conferenze

- NOW 2004 Neutrino Oscillation Workshop, Conca Specchiulla, Otranto-Lecce 11-17 Settembre 2004
- NOW 2006 Neutrino Oscillation Workshop, Conca Specchiulla, Otranto-Lecce 9-16 Settembre 2006
- NOW 2008 Neutrino Oscillation Workshop, Conca Specchiulla, Otranto-Lecce 7-12 Settembre 2008
- XCV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, Bari, 28 Settembre - 3 Ottobre 2009
- Workshop on Beyond Three Family Neutrino Oscillations, LNGS, 3-4 Maggio 2011
- XCVII Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica, L’Aquila, 26 – 30 Settembre 2011
- NOW 2012 Neutrino Oscillation Workshop, Conca Specchiulla, Otranto-Lecce 9-16 Settembre 2012
- NOW 2014 Neutrino Oscillation Workshop, Conca Specchiulla, Otranto-Lecce 7-14 Settembre 2014
- QCD@work 2016, Martina Franca (TA) 27-10 Giugno 2016
- WIN2019, Bari, 3-8 Giugno 2019
- SQM2019, Bari, 10-15 Giugno 2019

Attività Scientifica

Alessandra Pastore ha iniziato la sua attività di ricerca nel **2003**, nell’ambito della fisica sperimentale del neutrino. E’ entrata a far parte della Collaborazione internazionale impegnata nella realizzazione dell’esperimento OPERA (Oscillation Project with Emulsion tRacking Apparatus) in qualità di tesista associata all’Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), gruppo II, presso la sezione di Bari. Nello stesso anno ha vinto

un concorso nazionale bandito dallo stesso Ente per l'attribuzione di **borse di studio per laureandi**. Ha usufruito della borsa **presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso** (LNGS), sede del rivelatore di OPERA.

L'esperienza, inserito nel progetto *Cern Neutrinos to Gran Sasso* (CNGS) del CERN di Ginevra, aveva lo scopo di investigare il fenomeno delle oscillazioni di neutrino, confermando per la prima volta in modalità di apparizione il canale di oscillazione $\nu_\mu \Rightarrow \nu_\tau$ nella regione dello spazio dei parametri permessa da esperimenti condotti sui neutrini atmosferici. Il fascio di ν_μ prodotto al CERN in direzione dei LNGS intercettava a 732 km di distanza il detector dell'esperienza, progettato per massimizzare la probabilità di interazioni di neutrino al suo interno e, allo stesso tempo, per studiarle in dettaglio.

La prova della avvenuta oscillazione $\nu_\mu \Rightarrow \nu_\tau$ è l'osservazione diretta di interazioni ν_τ CC attraverso la rivelazione del decadimento del leptone τ in esse prodotto. Alle energie in gioco tale decadimento si verifica tipicamente entro 1 mm.

Le emulsioni nucleari sono un rivelatore particolarmente adatto allo scopo perché caratterizzate da risoluzione spaziale sub-micrometrica e, se non ancora sviluppate fotograficamente, prive di tempo morto. Per questo motivo esse sono state largamente utilizzate nel detector di OPERA assieme a rivelatori elettronici, facendone il più grande apparato ibrido mai costruito per studi di fisica delle particelle elementari.

Per la riuscita di OPERA è stato fondamentale minimizzare il fondo fisico accumulato nei film di emulsione nucleare prima della loro esposizione al fascio CNGS.

La sottoscritta, durante la sua tesi di laurea, ha dato un **importante contributo allo studio e alla realizzazione presso LNGS della procedura di *refreshing***, in grado di "cancellare" tracce registrate nelle emulsioni nucleari di OPERA prima del loro arrivo ai Laboratori Nazionali del Gran Sasso. Ha condotto diversi test sperimentali presso LNGS acquisendo competenze specifiche relative alla gestione di questo rivelatore (controllo del *fading*, sviluppo fotografico, etc). Ha sviluppato **competenze nell'ambito della acquisizione dei dati** registrati nei film di emulsione nucleare a la OPERA tramite microscopi automatizzati ad alta velocità e **nella analisi dati**. Ha ottimizzato la procedura di *refreshing* e l'ha caratterizzata in termini di efficienza e purezza. I risultati sono stati discussi nella tesi di laurea dal titolo "Riduzione del fondo fisico nelle emulsioni nucleari del bersaglio di OPERA". **In seguito ai risultati raggiunti, la Collaborazione ha programmato l'applicazione su larga scala della procedura di *refreshing*** a LNGS e la realizzazione di una *facility* dedicata nei laboratori sotterranei. Tale procedura è **ancora oggi indispensabile** nelle attività sperimentali di fisica delle particelle che prevedono l'uso di emulsioni nucleari. Questo avviene, ad esempio, nella proposta di esperimento SHiP al CERN o in ambiti applicativi diversi, tra i quali si ricordano gli studi di frammentazione di fascio e bersaglio in adroterapia (ad esempio, dall'esperienza FOOT al GSI).

A partire dal **2004**, la sottoscritta ha frequentato periodicamente sia i laboratori del CERN sia i Laboratori Nazionali del Gran Sasso per la realizzazione di test nell'ambito dell'esperienza OPERA.

Durante l'attività di ricerca di **Dottorato**, ha contribuito attivamente alla attività di **R&D sul sistema di scansione automatica** sviluppato per la presa dati in emulsione nucleare a la OPERA ed utilizzato nei laboratori europei della Collaborazione, **l'ESS (pubblicazioni n. 1, 2, 5 tra quelle in elenco)**.

L'ESS è composto da un microscopio ottico associato ad una telecamera CMOS, da un processore di immagini e da un sistema di controllo dei movimenti dei tre assi del tavolo di misura. Le componenti hardware sono reperibili commercialmente o sviluppate in collaborazione con aziende. L'obiettivo utilizzato è ad immersione in olio, scelta che comporta un aumento dei tempi di acquisizione dati rispetto a quelli caratteristici di una ottica a secco. La Collaborazione ha deciso di investigare il funzionamento dell'ESS con

obiettivo a secco e la sottoscritta si è occupata della caratterizzazione dell'apparato di misura con questa ottica nel Laboratorio di Microscopia Ottica Automatizzata per Emulsioni Nucleari di Bari.

Nel **2005** ha svolto un **periodo di attività al Fermilab** (Chicago, Illinois, USA) contribuendo attivamente alla realizzazione dell'esperimento PEANUT (*Petit Exposure At NeUTrino beamline*). L'esperimento è stato progettato al fine di studiare le caratteristiche del fascio di neutrini NuMI, utilizzato dall'esperimento MINOS. Il rivelatore di PEANUT, ibrido, ha fatto uso di rivelatori elettronici utili a predire la posizione di interazioni nel bersaglio di film di emulsioni nucleari con accuratezza migliore del millimetro. Nella fase iniziale dell'esperimento, al FermiLab, la sottoscritta si è occupata della organizzazione e dei test di funzionamento del Laboratorio dedicato al trattamento delle emulsioni nucleari. Successivamente, ha contribuito alla presa dati su fascio ed infine alla analisi dati presso il Laboratorio di Microscopia Ottica Automatizzata per Emulsioni Nucleari di Bari (**pubblicazione n. 10 tra quelle in elenco**).

Dopo questa esperienza, la attività di ricerca della sottoscritta è stata incentrata sullo studio e caratterizzazione della procedura di localizzazione di interazioni di particelle cariche e non, nel bersaglio dell'esperimento OPERA.

A questo scopo, ha partecipato in prima persona a **test su fascio** di pioni di 8 GeV/c a bassa intensità all'acceleratore PS del **CERN**, lungo la linea T7. Ha preso parte alla acquisizione dati in emulsione nucleare ed alla loro analisi, contribuendo attivamente allo **studio e sviluppo di metodologie per la localizzazione e ricostruzione dei vertici di interazione in emulsione nucleare e alla ottimizzazione delle stesse**. Tale attività ha permesso di localizzare, confermare e ricostruire a Bari un centinaio di vertici di interazione di pioni in emulsione nucleare a la OPERA, di studiarne molteplicità e caratteristiche topologiche (**pubblicazione n. 5 tra quelle in elenco**).

Sempre in questo ambito, la sottoscritta ha realizzato per la prima volta in OPERA un confronto dati - Monte Carlo per le interazioni ricostruite in emulsione nucleare. Ha avuto un ruolo fondamentale nella **ottimizzazione della simulazione Monte Carlo**, sviluppando, tra le altre cose, la parte di simulazione del fondo in emulsione nucleare e programmi di analisi dati per studi di ricostruzione del vertice di interazione.

A queste attività, ampiamente descritte nella tesi di Dottorato dal titolo "Ricerca di oscillazioni $\nu_\mu \Rightarrow \nu_\tau$ attraverso lo studio delle interazioni di corrente carica da neutrino, ricostruite nel bersaglio dell'esperimento OPERA", la sottoscritta ha associato la attività di ricerca dedicata specificatamente allo **studio di interazioni di neutrino e decadimenti di particelle a breve vita media** nel bersaglio di emulsione nucleare – piombo dell'esperimento OPERA. Ha sviluppato per la Collaborazione un programma di analisi per lo studio di dati misurati in emulsione nucleare con l'ESS, in grado di ricostruire un vertice di interazione o di decadimento. L'algoritmo, applicabile ad una qualsiasi topologia di decadimento del leptone tau, è stato da lei ottimizzato per il canale di decadimento muonico.

Per la prima volta in OPERA, la sottoscritta ha realizzato studi Monte Carlo relativi ad interazioni profondamente anelastiche di corrente carica da ν_μ o ν_τ in emulsione nucleare.

Da Maggio **2008** a Maggio **2012**, è stata titolare di un assegno di ricerca universitario dal titolo "Ricerca di oscillazioni di neutrino con il fascio CNGS (CERN to Gran Sasso) nell'esperimento OPERA".

In questo periodo si è occupata della misura, ricostruzione e analisi di interazioni di neutrino nelle emulsioni nucleari del bersaglio di OPERA presso il Laboratorio di Microscopia Ottica Automatizzata per Emulsioni Nucleari di Bari e della analisi di decadimenti in emulsione nucleare.

In particolare, la attività svolta nel Laboratorio di Microscopia Ottica Automatizzata per Emulsioni Nucleari di Bari ha permesso di misurare ed analizzare l'equivalente di circa 9000 film di emulsione nucleare all'anno e di localizzare a Bari diverse centinaia di interazioni di neutrino avvenute nel bersaglio di OPERA (**pubblicazioni n. 3, 9 e 12 tra quelle in elenco**).

La sottoscritta si è anche occupata della implementazione della misura dell'impulso di particelle cariche con il metodo dello Scattering Multiplo Coulombiano (**pubblicazione n. 14 tra quelle in elenco**) e della **procedura ufficiale di ricerca di decadimenti in emulsione nucleare** nel Monte Carlo dell'esperimento. Si è occupata della determinazione delle performance di questa procedura nel caso di decadimenti di particelle charmate (**pubblicazione n. 22 tra quelle in elenco**).

Dal Maggio **2012** al primo settembre **2015**, ha ricoperto il ruolo di **Ricercatrice a tempo determinato** presso l'**INFN** – Sezione di Bari, occupandosi della attività di presa dati nei film di emulsione nucleare del bersaglio di OPERA e della analisi degli stessi, della ricostruzione di interazioni di neutrino e della ricerca di decadimenti in emulsione nucleare. Si è inoltre occupata della validazione della procedura ufficiale di ricerca di decadimenti di particelle a breve vita media in OPERA (**pubblicazioni n. 111, 27, 22, 21, 19 tra quelle in elenco**).

Dal **2011** al **2016** la sottoscritta è stata componente centrale del **gruppo di sviluppo del Monte Carlo** dell'esperimento OPERA. Dal **2012** ad oggi è membro dell'**Executive Board** di OPERA in qualità di **representante eletto dai giovani Ricercatori** e a partire dallo stesso anno fino al **2016** è stata la **responsabile della simulazione relativa alla ricerca di decadimenti** in emulsione nucleare.

Dal **2013** ad oggi è **responsabile dell'attività del Laboratorio di Microscopia Ottica Automatizzata per Emulsioni Nucleari della Sezione INFN di Bari** presso il Dipartimento Interateneo di Fisica "M. Merlin", Università degli Studi di Bari.

Ha **coordinato il gruppo di analisi sul Charm** per la Collaborazione OPERA dal **2011** al **2016**.

Ha inoltre avuto un ruolo centrale nella **revisione delle efficienze di rivelazione topologica del tau** nei suoi diversi canali di decadimento. Tale studio ha avuto un grosso impatto per la Collaborazione, portando ad una revisione globale delle attese di OPERA (**pubblicazione n. 111, 20 tra quelle in elenco**). Nell'ambito della analisi di oscillazione di neutrino, ha contribuito anche allo studio degli effetti della eventuale esistenza di un neutrino sterile sul segnale dell'esperimento OPERA (**pubblicazione n.26 tra quelle in elenco**).

L'esperienza maturata con il progetto OPERA e la attività di R&D sull'ESS, assieme alle potenzialità di miglioramento del sistema di scansione sul fronte della velocità di acquisizione e della accettazione del segnale (**pubblicazioni n. 18 e 25 tra quelle in elenco**), hanno aperto la strada a **progetti** in cui applicare la tecnica delle emulsioni nucleari ad **ambiti nuovi**.

La sottoscritta è **autrice del progetto "Metodi innovativi per la misura di dose e la ottimizzazione del piano di trattamento terapeutico in adroterapia oncologica"**. Tale progetto è stato presentato nell'ambito dell'intervento denominato "FutureInResearch" della Regione Puglia. Nel Dicembre 2014 (Bollettino Ufficiale della Regione Puglia n. 175) è stato **selezionato da una rosa di esperti tra circa 900 progetti e finanziato per 3 anni**. Dal Novembre **2015** al 1 Ottobre **2017**, la sottoscritta ha ricoperto il ruolo di Ricercatrice a tempo determinato di tipo A presso il Dipartimento di Fisica della Università degli Studi di Bari in qualità di **responsabile scientifico di tale progetto**, con l'obiettivo di studiare gli aspetti fisici della terapia oncologica condotta con ioni Carbonio, e contribuire alla formazione di un data-base di dati sperimentali sulla frammentazione di nuclei Carbonio di energie dell'ordine di 100 MeV/u in materiale che simuli il tessuto umano. Ciò è possibile grazie all'uso delle emulsioni nucleari in qualità di rivelatore tracciante a 4π e ad alta

risoluzione spaziale. Nell'ambito di questo lavoro di ricerca la sottoscritta è entrata a far parte della Collaborazione **FOOT** in cui attualmente ricopre il ruolo di **responsabile della simulazione del sotto-rivelatore ibrido costituito da film di emulsione nucleare e strati di materiale passivo** (C2H4, C12, W, Pb) assemblati in opportune configurazioni, progettate in funzione del fascio di ioni in esame (**pubblicazione n. 176 tra quelle in elenco**).

L'esperimento **NEWSdm** (*Nuclear Emulsions for WIMP Search – directional measurement*) è dedicato alla ricerca direzionale di candidati di materia oscura, in particolare di WIMP, tramite rivelazione diretta dei rinculi nucleari degli atomi bersaglio colpiti elasticamente da tali particelle. Il bersaglio è costituito da film di emulsioni nucleari di ultima generazione, costituite da grani di AgBr nanometrici. Alle energie in gioco i rinculi sono dell'ordine di centinaia di nanometri, misurabili mediante sistemi di acquisizione di immagine opportunamente ottimizzati. La sottoscritta ha preso parte al progetto nel 2016 e 2017, nel **2016** in qualità di **responsabile locale del gruppo di ricerca**. In questo periodo il gruppo di Bari ha contribuito attivamente alla attività di ricerca e sviluppo sulle emulsioni nucleari di ultima generazione e ai test beam condotti al CERN per ottimizzare il rivelatore. Il gruppo ha anche avviato una collaborazione con una azienda del settore (Ferrania) per la produzione di prototipi di film di emulsione nucleare.

Nel **2015** la sottoscritta è entrata a far parte della Collaborazione internazionale impegnata nella progettazione della proposta di esperimento **BSM SHiP** (*Search for Hidden Particles*), al CERN.

L'esperimento si propone di esplorare il così detto *settore oscuro*, ma anche di portare avanti studi di precisione di fisica del neutrino grazie ad elevata statistica di interazioni di neutrino attese ed alla capacità di distinguere neutrini e anti-neutrini nei vari sapori. Tra i vari risultati attesi c'è la prima osservazione diretta di interazioni di anti-neutrino tau. Il detector dedicato agli studi di fisica del neutrino in SHiP è lo *Scattering and Neutrino Detector* (SND). La sottoscritta fa parte del gruppo responsabile del **design, ottimizzazione e realizzazione del Muon Identification System**, uno spettrometro per muoni non magnetizzato realizzato alternando lastre di ferro (assorbitore) di opportuno spessore a camere a piani resistivi operate in modalità valanga. Il progetto di tali RPC prevede che siano costituiti da singole gap, di grandi dimensioni (circa 1*2 m² ciascuna). Cinque prototipi, costruiti con una singola gap, sono stati realizzati nel 2018, testati con raggi cosmici e successivamente messi in funzione sulla linea di fascio H4 al CERN in occasione di una esposizione legata alla verifica delle potenzialità di fisica di SHiP. La sottoscritta ha dato un contributo fondamentale alla **caratterizzazione del detector**, occupandosi dello **sviluppo del software di analisi dati e di ricostruzione** di tracce attraverso i 5 detector. Si è occupata in prima persona della analisi dati e della realizzazione del programma di Monitoring on-line del sistema. Il prototipo del Muon Identification System ha operato con successo, con efficienza di ciascuna camera pari a circa il 98% (**pubblicazione n. 202 tra quelle in elenco**).

Gli RPC sviluppati per l'SND di SHiP lavorano con miscela gassosa basata su freon, a ciclo aperto. La sottoscritta è impegnata in studi di **ottimizzazione di tali RPC** basati su analisi Monte Carlo. Nell'ambito dell'attività come **PI** del **Grant GREEN finanziato dall'INFN** nel **2018** per la durata di tre anni, si sta occupando dello studio delle performance di RPC avalanche che lavorino con miscela gassosa eco-compatibile, a basso Global Warming Potential rispetto allo standard a base freon. E' entrata a far parte della Collaborazione **EcoGas@GIF++**, trasversale agli esperimenti LHC, ed ha dato un contributo fondamentale alla stesura della proposta di progetto di ricerca su eco-gas che è stata approvata e sarà finanziata nell'ambito del WP7 in **AIDAInnova** dal 2021.

Nel **2016** la sottoscritta è entrata a far parte della Collaborazione **LHCb**. Il gruppo di lavoro di cui fa parte è impegnato in attività di R&D su camere a piani resistivi a gap sottili come opzione in vista dell'Upgrade II

della regione piu' esterna del Muon Detector. L'obiettivo è lo studio di fattibilità della realizzazione di rivelatori in grado di operare a alte rate, dell'ordine di 10 kHz, in ambiente LHC-like. La realizzazione di alcune camere di test e' in corso e sono previsti rate e longevity test alla GIF++ del CERN a partire dal 2021. Per LHCb la sottoscritta è impegnata anche in attività di analisi dati di Run I e Run II in continuità con l'esperienza maturata nello studio di decadimenti di particelle con quark charm in OPERA (**pubblicazioni n. 71 e 187 tra quelle in elenco**). Attualmente si sta occupando di studi di spettroscopia e, in particolare, della analisi di specifici canali di decadimento del $B_0(s)$ e del mesone D_s^* , la cui eventuale natura esotica è oggetto di indagine da parte di diverse Collaborazioni Scientifiche.

La sottoscritta è inoltre autrice di oltre 250 pubblicazioni scientifiche su riviste nazionali e internazionali con *peer review*, allegate in calce.

Conoscenza lingue straniere

- Inglese: ottima conoscenza della lingua parlata e scritta
- Francese: buona conoscenza della lingua parlata e scritta

Bari, 24/3/2021

Firma

Alessandra Pastore – Elenco di tutte le pubblicazioni e lavori a stampa firmati

1. **High-speed particle tracking in nuclear emulsion by last-generation automatic microscopes**, N. Armenise *et al.*, Nucl. Instr. Meth. A 551 (2005) 261
2. **Hardware performance of a scanning system for high speed analysis of nuclear emulsions**, L. Arrabito *et al.*, Nucl. Instr. Meth. A 568 (2006) 578
3. **First events from the CNGS neutrino beam detected in the OPERA experiment**, R. Acquafredda *et al.* (OPERA Coll.), New J. Phys. 8 (2006) 303
4. **Electron/pion separation with an Emulsion Cloud Chamber by using a Neural Network**, L. Arrabito *et al.*, JINST 2 (2007) P02001
5. **Track reconstruction in the nuclear emulsion - lead target of the OPERA experiment using the ESS microscope**, L. Arrabito *et al.*, JINST 2 (2007) P05004
6. **Emulsion sheet doublets as interface trackers for the OPERA experiment**, A. Anokhina *et al.* (OPERA Coll.), JINST 3 (2008) P07005
7. **Study of the effects induced by lead on the emulsion films of the OPERA experiment**, A. Anokhina *et al.* (OPERA Coll.), JINST 3 (2008) P07002
8. **The OPERA experiment in the CERN to Gran Sasso neutrino beam**, R. Acquafredda *et al.* (OPERA Coll.), JINST 4 (2009) P04018
9. **The Detection of neutrino interactions in the emulsion/lead target of the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), JINST 4 (2009) P06020
10. **Measurement of low energy neutrino cross-sections with the PEANUT experiment**, S. Aoki *et al.*, New J. Phys. 12 (2010) 113028
11. **Measurement of the atmospheric muon charge ratio with the OPERA detector**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Eur. Phys. J. C 67 (2010) 25
12. **Observation of a first ν_τ candidate in the OPERA experiment in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Phys. Lett. B 691 (2010) 138
13. **Study of neutrino interactions with the electronic detectors of the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), New J. Phys. 13 (2011) 053051
14. **Momentum measurement by the Multiple Coulomb Scattering method in the OPERA lead emulsion target**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), New J. Phys. 14 (2012) 013026
15. **Search for $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ oscillation with the OPERA experiment in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), New J. Phys. 14 (2012) 033017

16. **Measurement of the neutrino velocity with the OPERA detector in the CNGS beam**, T. Adam *et al.* (OPERA Coll.), JHEP 1210 (2012) 093
17. **Measurement of the neutrino velocity with the OPERA detector in the CNGS beam using the 2012 dedicated data**, T. Adam *et al.* (OPERA Coll.), JHEP 1301 (2013) 153
18. **An integrated system for large scanning of nuclear emulsion**, C. Bozza *et al.*, Nucl. Instr. Meth. A 703 (2013) 204
19. **Search for $\nu_\mu \rightarrow \nu_e$ oscillations with the OPERA experiment in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), JHEP 1307 (2013) 004
20. **New results on $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ appearance with the OPERA experiment in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), JHEP 1311 (2013) 036
21. **Evidence for $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$ appearance in the CNGS neutrino beam with the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Phys. Rev. D 89 (2014) 051102(R)
22. **Procedure for short-lived particle detection in the OPERA experiment and its application to charm decays**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll., Corresponding Author: A. Pastore), Eur. Phys. J. C 74 (2014) 2986
23. **Observation of ν_τ appearance in the CNGS beam with the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Prog. Theor. Exp. Phys. (2014) 101C01
24. **Measurement of the TeV atmospheric muon charge ratio with the complete OPERA data set**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Eur. Phys. J. C 74 (2014) 2933
25. **Improving the detection efficiency in nuclear emulsion trackers**, A. Alexandrov *et al.*, Nucl. Instr. Meth. A 776 (2015) 45
26. **Limits on muon-neutrino to tau-neutrino oscillations induced by a sterile neutrino state obtained by OPERA at the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll., Corresponding Author: A. Pastore), JHEP 06 (2015) 069
27. **Discovery of tau neutrino appearance in the CNGS neutrino beam with the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Phys. Rev. Lett. 115 (2015) 121802
28. **Determination of the muon charge sign with the dipolar spectrometers of the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), JINST 11 (2016) P07022
29. **Measurement of the forward Z boson production cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1609 (2016) 136

30. **Measurement of the ratio of branching fractions $\mathcal{B}(B_c^+ \rightarrow J/\psi K^+)/\mathcal{B}(B_c^+ \rightarrow J/\psi \pi^+)$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1609 (2016) 153
31. **Amplitude analysis of $B^- \rightarrow D^+ \pi^- \pi^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 94 (2016) 072001
32. **Search for structure in the $B_s^0 \pi^\pm$ invariant mass spectrum**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 117 (2016) 152003
33. **First study of the CP -violating phase and decay-width difference in $B_s^0 \rightarrow \psi(2S)\phi$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 762 (2016) 253
34. **Measurement of forward $W \rightarrow e\nu$ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 10 (2016) 030
35. **Measurement of the $B_s^0 \rightarrow J/\psi \eta$ lifetime**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 762 (2016) 484
36. **Study of B_c^+ decays to the $K^+ K^- \pi^+$ final state and evidence for the decay $B_c^+ \rightarrow \chi_{c0} \pi^+$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 94 (2016) 091102
37. **Differential branching fraction and angular moments analysis of the decay $B^0 \rightarrow K^+ \pi^- \mu^+ \mu^-$ in the $K_{0,2}^*(1430)^0$ region**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1612 (2016) 065
38. **Measurement of CP violation in $B^0 \rightarrow D^+ D^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 117 (2016) 261801
39. **Measurement of the CKM angle γ from a combination of LHCb results**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1612 (2016) 087
40. **Search for the CP -violating strong decays $\eta \rightarrow \pi^+ \pi^-$ and $\eta'(958) \rightarrow \pi^+ \pi^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 764 (2017) 233
41. **Search for the suppressed decays $B^+ \rightarrow K^+ K^+ \pi^-$ and $B^+ \rightarrow \pi^+ \pi^+ K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 765 (2017) 307
42. **First experimental study of photon polarization in radiative B_s^0 decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) 021801
43. **Observation of the decay $B_s^0 \rightarrow \phi \pi^+ \pi^-$ and evidence for $B^0 \rightarrow \phi \pi^+ \pi^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 95 (2017) 012006
44. **Observation of $J/\psi \phi$ structures consistent with exotic states from amplitude analysis of $B^+ \rightarrow J/\psi \phi K^+$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) 022003
45. **Amplitude analysis of $B^+ \rightarrow J/\psi \phi K^+$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 95 (2017) 012002

46. **Measurement of matter-antimatter differences in beauty baryon decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Nature Phys. 13 (2017) 391
47. **Observation of $B^+ \rightarrow J/\psi 3\pi^+ 2\pi^-$ and the $B^+ \rightarrow \psi(2S)\pi^+\pi^+\pi^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 77 (2017) n.2, 72
48. **Measurement of the $t\bar{t}$, $W + b\bar{b}$ and $W + c\bar{c}$ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 767 (2017) 110
49. **Measurement of CP asymmetry in $D^0 \rightarrow K^-K^+$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 767 (2017) 177
50. **Observation of the decay $\Xi_b^- \rightarrow pK^-K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) 071801
51. **Search for Sterile Neutrinos in the Muon Neutrino Disappearance Mode at FNAL**, N. Anokhina *et al.*, Eur. Phys. J. C 77 (2017) 23
52. **Observation of the annihilation decay mode $B^0 \rightarrow K^+K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) n.8, 081801
53. **Search for decays of neutral beauty mesons into four muons**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1703 (2017) 001
54. **Observation of $B_c^+ \rightarrow D^0K^+$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) n.11, 111803
55. **Measurement of the ratio of branching fractions and difference in CP asymmetries of the decays $B^+ \rightarrow J/\psi\pi^+$ and $B^+ \rightarrow J/\psi K^+$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1703 (2017) 036
56. **Measurement of the B^\pm production asymmetry and the CP -violating asymmetry in $B^\pm \rightarrow J/\psi K^\pm$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 95 (2017) n.5, 052005
57. **Search for massive long-lived particles decaying semileptonically in the LHCb detector**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 77 (2017) n.4, 224
58. **Observation of the suppressed decay $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-\mu^+\mu^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1704 (2017) 029
59. **New algorithms for identifying the flavour of B^0 mesons using pions and protons**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 77 (2017) n.4, 238
60. **Measurements of charm mixing and CP violation using $D^0 \rightarrow K^\pm\pi^\mp$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 95 (2017) n.5, 052004
61. **Evidence for the two-body charmless baryonic decay $B^+ \rightarrow p\bar{\Lambda}$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1704 (2017) 162

62. **Search for CP violation in the phase space of $D^0 \rightarrow \pi^+\pi^-\pi^+\pi^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 769 (2017) 345
63. **Measurement of the phase difference between short- and long-distance amplitudes in the $B^+ \rightarrow K^+\mu^+\mu^-$ decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 77 (2017) n.3, 161
64. **Observation of $B_c^+ \rightarrow J/\Psi D^{(*)} K^{(*)}$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 95 (2017) n.3, 032005
65. **Search for long-lived scalar particles in $B^+ \rightarrow K^+\chi(\mu^+\mu^-)$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 95 (2017) n.7, 071101
66. **Search for the $B_s^0 \rightarrow \eta'\phi$ decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1705 (2017) 158
67. **Measurement of CP asymmetries in $D^\pm \rightarrow \eta'\pi^\pm$ and $D_s^\pm \rightarrow \eta'\pi^\pm$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 771 (2017) 21
68. **Study of J/ψ production in jets**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) n.19, 192001
69. **Study of the $D^0 p$ amplitude in $\Lambda_b^0 \rightarrow D^0 p \pi^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1705 (2017) 030
70. **The active muon shield in the SHiP experiment**, A. Akmete *et al.* (SHiP Coll.), JINST 12 (2017) n.05, P05011
71. **Observation of five new narrow Ω_c^0 states decaying to $\Xi_c^+ K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) n.18, 182001
72. **Measurement of the $B_s^0 \rightarrow \mu^+\mu^-$ branching fraction and effective lifetime and search for $B^0 \rightarrow \mu^+\mu^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) n.19, 191801
73. **Observation of the decay $B_s^0 \rightarrow \eta_c \phi$ and evidence for $B_s^0 \rightarrow \eta_c \pi^+ \pi^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1707 (2017) 021
74. **Observation of the decay $\Lambda_b^0 \rightarrow p K^- \mu^+ \mu^-$ and a search for CP violation**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1706 (2017) 108
75. **Search for the decays $B_s^0 \rightarrow \tau^+ \tau^-$ and $B^0 \rightarrow \tau^+ \tau^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 118 (2017) n.25, 251802
76. **Measurement of B^0, B_s^0, B^+ and Λ_b^0 production asymmetries in 7 and 8 TeV proton-proton collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 774 (2017) 139
77. **Observation of the $B^+ \rightarrow D^{*-} K^+ \pi^+$ decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 96 (2017) n.1, 011101

78. **Observation of the decays $\Lambda_b^0 \rightarrow \chi_{c1} p K^-$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow \chi_{c2} p K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.6, 062001
79. **First observation of a baryonic B_s^0 decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.4, 041802
80. **Resonances and CP violation in B_s^0 and $\bar{B}_s^0 \rightarrow J/\psi K^+ K^-$ decays in the mass region above the $\phi(1020)$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1708 (2017) 037
81. **Observation of charmless baryonic decays $B_{(s)}^0 \rightarrow p \bar{p} h^+ h'^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 96 (2017) n.5, 051103
82. **Measurement of B_s^0 and D_s^- meson lifetimes**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.10, 101801
83. **Updated search for long-lived particles decaying to jet pairs**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 77 (2017) n.12, 812
84. **Improved limit on the branching fraction of the rare decay $K_S^0 \rightarrow \mu^+ \mu^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 77 (2017) n.10, 678
85. **Prompt and nonprompt J/ψ production and nuclear modification in pPb collisions at $\sqrt{s_{NN}} = 8.16$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 774 (2017) 159
86. **Observation of the doubly charmed baryon Ξ_{cc}^{++}** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.11, 112001
87. **Updated branching fraction measurements of $B_{(s)}^0 \rightarrow K_S^0 h^+ h'^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1711 (2017) 027
88. **Study of prompt D^0 meson production in pPb collisions at $\sqrt{s} = 5 TeV$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1710 (2017) 090
89. **Observation of D^0 meson decays to $\pi^+ \pi^- \mu^+ \mu^-$ and $K^+ K^- \mu^+ \mu^-$ final states**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.18, 181805
90. **Search for baryon-number-violating Ξ_b^0 oscillations**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.18, 181807
91. **Study of $b\bar{b}$ correlations in high energy proton-proton collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1711 (2017) 030
92. **Measurement of CP observables in $B^\pm \rightarrow D^{(*)} K^\pm$ and $B^\pm \rightarrow D^{(*)} \pi^\pm$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 777 (2018) 16
93. **First observation of the rare purely baryonic decay $B^0 \rightarrow p \bar{p}$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.23, 232001

94. **Measurement of the Υ polarizations in pp collisions at $\sqrt{s}=7$ and 8 TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1712 (2017) 110
95. **Bose-Einstein correlations of same-sign charged pions in the forward region in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1712 (2017) 025
96. **Measurement of the shape of the $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda_c^+ \mu^- \bar{\nu}_\mu$ differential decay rate**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 96 (2017) n.11, 112005
97. **First observation of forward $Z \rightarrow b\bar{b}$ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 8$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 776 (2018) 430
98. **Measurement of CP violation in $B^0 \rightarrow J/\psi K_S^0$ and $B^0 \rightarrow \psi(2S)K_S^0$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1711 (2017) 170
99. **χ_{c1} and χ_{c2} Resonance Parameters with the Decays $\chi_{c1,c2} \rightarrow J/\psi \mu^+ \mu^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 119 (2017) n.22, 221801
100. **Measurement of CP observables in $B^\pm \rightarrow DK^{*\pm}$ decays using two- and four-body D final states**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1711 (2017) 156
101. **Measurement of the B^\pm production cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 13 TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1712 (2017) 026
102. **Measurement of branching fractions of charmless four-body Λ_b^0 and Ξ_b^0 decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1802 (2018) 098
103. **First observation of $B^+ \rightarrow D_s^+ K^+ K^-$ decays and a search for $B^+ \rightarrow D_s^+ \phi$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1801 (2018) 131
104. **Updated determination of D^0 - \bar{D}^0 mixing and CP violation parameters with $D^0 \rightarrow K^+ \pi^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 97 (2018) n.3, 031101
105. **Search for excited B_c^+ states**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1801 (2018) 138
106. **Search for weakly decaying b -flavored pentaquarks**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 97 (2018) n.3, 032010
107. **Measurement of forward top pair production in the dilepton channel in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 174
108. **Measurement of the inelastic pp cross-section at a centre-of-mass energy of 13 TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1806 (2018) 100
109. **Measurement of the CP asymmetry in $B^- \rightarrow D_s^- D^0$ and $B^- \rightarrow D^- D^0$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1805 (2018) 160

110. **Final results of the search for $\nu_\mu \rightarrow \nu_e$ oscillations with the OPERA detector in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), JHEP 1806 (2018) 151
111. **Final results of the OPERA Experiment on ν_τ Appearance in the CNGS Neutrino Beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Phys. Rev. Lett. 120 (2018) n.21, 211801
112. **Evidence for the decay $B_S^0 \rightarrow \bar{K}^{*0} \mu^+ \mu^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1807 (2018) 020
113. **Measurement of Υ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1807 (2018) 134
114. **Observation of the decay $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda_c^+ p \bar{p} \pi^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 784 (2018) 101
115. **Measurement of CP violation in $B^0 \rightarrow D^\mp \pi^\pm$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1806 (2018) 084
116. **Search for CP violation using triple product asymmetries in $\Lambda_b^0 \rightarrow p K^- \pi^+ \pi^-$, $\Lambda_b^0 \rightarrow p K^- K^+ K^-$ and $\Xi_b^0 \rightarrow p K^- K^- \pi^+$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 039
117. **Measurement of CP asymmetries in two-body $B_{(S)}^0$ -meson decays to charged pions and kaons**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 98 (2018) n.3, 032004
118. **Observation of a new Ξ_b^- resonance**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.7, 072002
119. **Search for a dimuon resonance in the Υ mass region**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1809 (2018) 147
120. **Measurement of $D_{(S)}^\pm$ production asymmetry in pp collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 8 TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 008
121. **Measurement of the CKM angle γ using $B^\pm \rightarrow DK^\pm$ with $D \rightarrow K_S^0 \pi^+ \pi^-$, $K_S^0 K^+ K^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 176
122. **Measurement of the time-integrated CP asymmetry in $D^0 \rightarrow K_S^0 K_S^0$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1811 (2018) 048
123. **Measurement of the Lifetime of the Doubly Charmed Baryon Ξ_{cc}^{++}** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.5, 052002
124. **Central exclusive production of J/ψ and $\psi(2S)$ mesons in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1810 (2018) 167
125. **Measurement of $Z \rightarrow \tau^+ \tau^-$ production in proton-proton collisions at $\sqrt{s}=8$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1809 (2018) 159

126. **Observation of the decay** $\Lambda_b^0 \rightarrow \psi(2S)p\pi^-$, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 131
127. **Search for beautiful tetraquarks in the** $\Upsilon(1S)\mu^+\mu^-$ **invariant-mass spectrum**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1810 (2018) 086
128. **Observation of the decay** $\overline{B}_s^0 \rightarrow \chi_{c2}K^+K^-$ **in the ϕ mass region**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1808 (2018) 191
129. **Measurement of Angular and CP Asymmetries in** $D_0 \rightarrow \pi^+\pi^-\mu^+\mu^-$ **and** $D_0 \rightarrow K^+K^-\mu^+\mu^-$, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.9, 091801
130. **First Observation of the Doubly Charmed Baryon Decay** $\Xi_{cc}^{++} \rightarrow \Xi_c^+\pi^+$, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.16, 162002
131. **Measurement of the Ω_c^0 baryon lifetime**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.9, 092003
132. **Observation of the decay** $B_s^0 \rightarrow \overline{D}^0 K^+K^-$, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 98 (2018) n.7, 072006
133. **Observation of** $B_s^0 \rightarrow \overline{D}^{*0}\phi$ **and search for** $B^0 \rightarrow \overline{D}^0\phi$ **decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 98 (2018) n.7, 071103
134. **Search for CP violation in** $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-$ **and** $\Lambda_b^0 \rightarrow p\pi^-$ **decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 787 (2018) 124
135. **Angular moments of the decay** $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda\mu^+\mu^-$ **at low hadronic recoil**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1809 (2018) 146
136. **Measurement of Antiproton Production in pHe Collisions at** $\sqrt{s_{NN}} = 110$ **GeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 121 (2018) n.22, 222001
137. **Search for lepton-flavour-violating decays of Higgs-like bosons**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 78 (2018) n.12, 1008
138. **Evidence for an $\eta_c(1S)\pi^-$ resonance in** $B^0 \rightarrow \eta_c(1S)K^+\pi^-$ **decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 78 (2018) n.12, 1019
139. **Observation of two resonances in the $\Lambda_b^0\pi^\pm$ systems and precise measurement of Σ_b^\pm and $\Sigma_b^{*\pm}$ properties**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.1, 012001
140. **Measurement of the charm-mixing parameter γ_{CP}** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.1, 011802
141. **Study of Υ production in pPb collisions at** $\sqrt{s_{NN}} = 8.16$ **TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1811 (2018) 194

142. **Sensitivity of the SHiP experiment to Heavy Neutral Leptons**, C. Ahdida *et al.* (SHiP Coll.), JHEP 04 (2019) 077
143. **Model-independent observation of exotic contributions to $B^0 \rightarrow J/\psi K^+ \pi^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.15, 152002
144. **Observation of the doubly Cabibbo-suppressed decay $\Xi_c^+ \rightarrow p\phi$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1904 (2019) 084
145. **Measurement of the mass and production rate of Ξ_b^- baryons**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys.Rev. D 99 (2019) n.5, 052006
146. **Measurement of the ratio of branching fractions of the decays $\Lambda_b^0 \rightarrow \Psi(2S)$ and $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi\Lambda$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1903 (2019) 126
147. **Measurement of B^+ , B^0 and Λ_b^0 production in pPb collisions at $\sqrt{s} = 8.16$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 99 (2019) n.5, 052011
148. **Observation of $B^0(s) \rightarrow J/\psi p\bar{p}$ decays and precision measurements of the $B^0(s)$ masses**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.19, 191804
149. **Dalitz plot analysis of the $D^+ \rightarrow K^- K^+ K^+$ decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1904 (2019) 063
150. **Measurement of b hadron fractions in 13 TeV pp collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 100 (2019) n.3, 031102
151. **Amplitude analysis of $B_s^0 \rightarrow K_s^0 K^\pm \pi^\mp$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1906 (2019) 114
152. **Search for CP violation in $D_s^+ \rightarrow K_s^0 \pi^+$, $D^+ \rightarrow K_s^0 K^+$ and $D^+ \rightarrow \phi \pi^+$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.19, 191803
153. **Measurement of the mass difference between neutral charm-meson eigenstates**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.23, 231802
154. **Measurement of the CP-violating phase ϕ_s from $B_s^0 \rightarrow J/\psi \pi^+ \pi^-$ decays in 13 TeV pp collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Lett. B 797 (2019) 134789
155. **Measurements of CP asymmetries in charmless four-body Λ_b^0 and Ξ_b^0 decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 79 (2019) n.9, 745
156. **Observation of CP Violation in Charm Decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.21, 211803
157. **Search for lepton-universality violation in $B^+ \rightarrow K^+ l^+ l^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.19, 191801

158. **Near-threshold $D\bar{D}$ spectroscopy and observation of a new charmonium state**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1907 (2019) 035
159. **Observation of an excited B_c^+ state**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.23, 232001
160. **Observation of a narrow pentaquark state, $P_c(4312)^+$, and of two-peak structure of the $P_c(4450)^+$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 122 (2019) n.22, 222001
161. **The experimental facility for the Search for Hidden Particles at the CERN SP5**, C. Ahdida *et al.* (SHiP Coll.), JINST 14 (2019) P03025
162. **Development and characterization of a Delta E-TOF detector prototype for the FOOT experiment**, M. Morrocchi *et al.* (FOOT Coll.), NIMA 916 (2019) 116-124
163. **Final results on neutrino oscillation parameters from the OPERA experiment in the CNGS beam**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Phys. Rev. D 100 (2019) n.5, 051301
164. **First Observation of the Radiative Decay $\Lambda_b^0 \rightarrow \Lambda\gamma$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 123 (2019) n.3, 031801
165. **Measurement of CP-violating and mixing-induced observables in $B_s^0 \rightarrow \phi\gamma$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 123 (2019) n.8, 081802
166. **Amplitude analysis of the $B_s^0 \rightarrow K^{*0}\bar{K}^{*0}$ decays and measurement of the branching fraction of the $B^0 \rightarrow K^{*0}\bar{K}^{*0}$ decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1907 (2019) 032
167. **Precision measurement of the Λ_c^+ , Ξ_c^+ and Ξ_c^0 baryon lifetimes**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 100 (2019) n.3, 032001
168. **Updated measurement of time-dependent CP-violating observables in $B_s^0 \rightarrow J/\psi K^+ K^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 79 (2019) n.8, 706
169. **Measurement of CP observables in the process $B^0 \rightarrow DK^{*0}$ with two- and four-body D decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1909 (2019) 041
170. **Observation of the $\Lambda_b^0 \rightarrow \chi_{c1}(3872)pK^-$ decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 1909 (2019) 028
171. **Measurement of CP violation in the $B_s^0 \rightarrow \phi\phi$ decay and search for the $B^0 \rightarrow \phi\phi$ decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 12 (2019) 155
172. **Observation of New Resonances in the $\Lambda_b^0\pi^+\pi^-$ System**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 123 (2019) n.15, 152001

173. **Measurement of $\psi(2S)$ production cross-sections in proton-proton collisions at $\sqrt{s} = 7$ and 13 TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 80 (2020) n.3, 185
174. **Search for Lepton-Flavor Violating Decays $B^+ \rightarrow K^+ \mu^\pm e^\mp$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 123 (2019) n.24, 241802
175. **Fast simulation of muons produced at the SHiP experiment using Generative Adversarial Networks**, C. Ahdida *et al.* (SHiP Coll.), JINST 14 (2019) P11028
176. **Ion charge separation with new generation of nuclear emulsion films**, M.C. Montesi *et al.* (FOOT Coll.), Open Physics 17 1 (2019) 0024
177. **Amplitude analysis of the $B^+ \rightarrow \pi^+ \pi^+ \pi^-$ decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 101 (2020) n.1, 012006
178. **Observation of Several Sources of CP Violation in $B^+ \rightarrow \pi^+ \pi^+ \pi^-$ Decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.3, 031801
179. **Search for the doubly charmed baryon Ξ_{cc}^+** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Sci. China Phys. Mech. Astron. 63 (2020) n.2, 221062
180. **The magnet of the scattering and neutrino detector for the SHiP experiment at CERN**, C. Ahdida *et al.* (SHiP Coll.), JINST 15 (2020) 01, P01027
181. **Search for $A' \rightarrow \mu^+ \mu^-$ Decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.4, 041801
182. **Measurement of f_s/f_u Variation with Proton-Proton Collision Energy and B-Meson Kinematics**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.12, 122002
183. **Measurement of $_{cc}^{++}$ production in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Chin. Phys. C 44 (2020) 2, 022001
184. **Measurement of the B_c^- meson production fraction and asymmetry in 7 and 13 TeV pp collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 100 (2019) n.11, 112006
185. **Updated measurement of decay-time-dependent CP asymmetries in $D^0 \rightarrow K^+ K^-$ and $D^0 \rightarrow \pi^+ \pi^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 101 (2020) n.1, 012005
186. **Measurement of the $\eta_c(1S)$ production cross-section in pp collisions at $\sqrt{s} = 13$ TeV**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 80 (2020) n.3, 191
187. **Determination of quantum numbers for several excited charmed mesons observed in $B^- \rightarrow D^{*+} \pi^- \pi^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 101 (2020) n.3, 032005

188. **Precision measurement of the Ξ_{cc}^{++} mass**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 02 (2020) 049
189. **Observation of the semileptonic decay $B^+ \rightarrow p\bar{p}\mu^+\nu_\mu$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 03 (2020) 146
190. **Isospin amplitudes in $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi\Lambda(\Sigma^0)$ and $\Xi_b^0 \rightarrow J/\psi\Xi^0(\Lambda)$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.11, 111802
191. **Measurement of CP violation in $B^0 \rightarrow D^{*\pm}D^\mp$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 03 (2020) 147
192. **Test of lepton universality with $\Lambda_b^0 \rightarrow pK^-\ell^+\ell^-$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 05 (2020) 040
193. **First observation of a tau neutrino charged current interaction with charm production in the OPERA experiment**, N. Agafonova *et al.* (OPERA Coll.), Eur. Phys. J. C 80 (2020) n.8, 699
194. **First observation of excited Ω_b^- states**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.8, 082002
195. **Measurement of $|V_{cb}|$ with $B_s^0 \rightarrow D_s^{(*)-}\mu^+\nu_\mu$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 101 (2020) n.7, 072004
196. **Observation of a new baryon state in the $\Lambda_b^0\pi^+\pi^-$ mass spectrum**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 06 (2020) 136
197. **Measurement of the branching fraction of the decay $B_s^0 \rightarrow K_S^0K_S^0$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 102 (2020) n.1, 012011
198. **Measurement of CP observables in $B^\pm \rightarrow DK^\pm$ and $B^\pm \rightarrow D\pi^\pm$ with $D \rightarrow K_S^0K^\pm\pi^\mp$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 06 (2020) 058
199. **Search for the rare decays $B_s^0 \rightarrow e^+e^-$ and $B^0 \rightarrow e^+e^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.21, 211802
200. **Search for the lepton flavour violating decay $B^+ \rightarrow K^+\mu^-\tau^+$ using B_{s2}^{*0} decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 06 (2020) 129
201. **Measurement of CP-averaged observables in the $B^0 \rightarrow K^{*0}\mu^+\mu^-$ decay**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 125 (2020) n.1, 011802
202. **Measurement of the muon flux from 400 GeV/c protons interacting in a thick molybdenum/tungsten target**, C. Ahdida (SHiP Coll.), Eur. Phys. J. C 80 (2020) n.3, 284
203. **Observation of new Ξ_c^0 baryons decaying to $\Lambda_c^+K^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. Lett. 124 (2020) n.22, 222001

204. **Precision measurement of the B_c^+ meson mass**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 07 (2020) 123
205. **Measurement of the $\Lambda_b^0 \rightarrow J/\psi$ angular distribution and the Λ_b^0 polarisation in pp collisions**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 06 (2020) 110
206. **Study of the $\psi_2(3823)$ and $\chi_{c1}(3872)$ states in $B^+ \rightarrow (J\psi\pi^+\pi^-)K^+$ decays**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 08 (2020) 123
207. **Search for CP violation in $\Xi_c^+ \rightarrow pK^-\pi^+$ decays using model-independent techniques**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Eur. Phys. J. C 80 (2020) n.10, 986
208. **First observation of the decay $B^0 \rightarrow D^0\bar{D}^0K^+\pi^-$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 102 (2020) n.5, 051102
209. **Searches for low-mass dimuon resonances**, R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), JHEP 10 (2020) 156
210. **First branching fraction measurement of the suppressed decay $\Xi_c^0 \rightarrow \pi^-\Lambda_c^+$** , R. Aaij *et al.* (LHCb Coll.), Phys. Rev. D 102 (2020) n.7, 071101

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Cognome: LODDO

Nome: FLAVIO

Lingua madre: Italiano

Altre lingue: ottima conoscenza dell'inglese, discreta conoscenza del francese

ISTRUZIONE

- Luglio 1993: laurea in Ingegneria Elettronica con voto "110/110 e Lode" presso il Politecnico di Bari, con una tesi in "Elettronica Digitale" dal titolo: "Progettazione di un ASIC per l'Esperimento ALEPH", sviluppato in collaborazione con la Sezione di Bari dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare.
- Novembre 1993: abilitazione alla professione di ingegnere, presso il Politecnico di Bari con voto 138/140.

COMPETENZE TECNICHE E TECNOLOGICHE

- Progettazione di circuiti integrati VLSI analogico/digitali (ASIC) per apparati sperimentali di fisica delle alte energie.
- Programmazione del firmware di dispositivi logici programmabili (FPGA).
- Eccellente conoscenza dei seguenti strumenti software CAD per la progettazione di circuiti integrati e FPGA: Cadence (schematic, simulation, layout), Xilinx VIVADO e Altera Quartus.
- Eccellente conoscenza dei seguenti linguaggi di descrizione hardware: Verilog, VHDL.

ESPERIENZE LAVORATIVE

- 1994: Borsa di studio di perfezionamento presso il " Laboratoire d'Electronique et de Physique des Systemes Instrumentaux" del "Centre de Recherches Nùcleaires ", Strasburgo, Francia.
- Marzo 1996 – febbraio 1998: Borsa di studio presso "Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di Bari".
- Ottobre 1998 - oggi: Tecnologo dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di Bari, presso il Servizio Elettronico della Sezione
- Posizione attuale: Primo Tecnologo dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di Bari.

CORSI DI AGGIORNAMENTO

- Luglio 2002: Corso presso il "TIMA Laboratory", Grenoble, Francia, dal titolo: " *Summer school on Asynchronous Circuit Design* ".
- Settembre 2004: Corso Nazionale INFN presso l'"Universita' degli Studi di Perugia", dal titolo: "*Components and Space qualification of electronic devices*".
- Aprile 2005: Scuola Nazionale INFN presso i "Laboratori Nazionali di Legnaro dell'INFN", dal titolo: "*Detectors and Electronics for High Energy Physics, Astrophysics and Space Applications*".
- Giugno 2009: corso IDESA presso la "Facultè Polytechnique de Mons", Belgium, dal titolo: "*Advanced analog implementation flow*".
- Febbraio 2010: corso IDESA presso l'"Università degli Studi di Napoli Federico II" dal titolo: "*Advanced digital physical implementation flow based on CMOS 90 nm technology*".
- Dicembre 2014: corso CERN/Cadence presso il "CERN" dal titolo: "*65 nm Analog & Mixed Signal Workshop*".
- Dicembre 2020: corso Europractice (on-line format) dal titolo: "*Introduction to Analogue IC Design, Simulation, Layout and Verification using a Synopsys Custom Compiler flow*".

PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Flavio Loddo è autore o co-autore di piu' di 240 pubblicazioni scientifiche.

Bibliometric indicators (estratti da Scopus):

Numero pubblicazioni: 250

Citazioni: 17546

h-index: 38

ATTIVITA' TECNOLOGICA

- 1994: Progettazione di un chip di Front-End in tecnologia CMOS da 1.2 μm per rivelatori al silicio di raggi X nell'ambito del progetto INFN denominato "Syrmep" sulla mammografia digitale presso il sincrotrone di Trieste.
- 1996-1997: Progettazione di un ASIC digitale per il sistema di trigger dell'esperimento CMS, al CERN. Il chip, progettato in tecnologia BiCMOS 0.8 μm , implementa un processore ad alta velocità per l'ordinamento di parole digitali a 7 bit.
- 1997: Progettazione di un prototipo in tecnologia bipolare di Front-End ASIC per la lettura dei rivelatori a RPC dell'esperimento CMS, al CERN).
- 1998-2005: Responsabilità della progettazione, produzione e installazione del Front-End ASIC e la sua logica di controllo e test per i rivelatori a RPC dell'esperimento CMS, al CERN. Il chip è stato disegnato in tecnologia BiCMOS 0.8 μm ed è anche usato dall'esperimento Phenix, presso il Brookhaven National Laboratory, USA.
- 2005-2008: Responsabilità della progettazione, produzione e installazione del "Technical Trigger system for cosmic rays based on Resistive Plate Chambers detectors", per l'esperimento CMS al CERN.
- 2005-2008: Progettazione e caratterizzazione pre e post irraggiamento di circuiti integrati in tecnologia CMOS 130 nm, per i futuri esperimenti di fisica delle alte energie (HL-LHC, ILC)
- 2008-2009: Progettazione del Front-End ASIC per la lettura del rivelatore cilindrico a GEM, per il tracciatore interno dell'esperimento KLOE, a Frascati, in tecnologia CMOS 350 nm.
- 2010: Responsabilità della progettazione del Front-End ASIC per la lettura di rivelatori SiPM in tecnologia CMOS 130 nm per applicazioni bio-medicali nell'ambito dell'esperimento TOPEM.
- 2011: Inizio della progettazione del VFAT3, il nuovo Front-End ASIC per la lettura di rivelatori a GEM in tecnologia CMOS 130 nm per l'upgrade dell'Esperimento CMS, al CERN.
- 2012-2013: Responsabilità della progettazione e prototipizzazione di un *Constant Fraction Discriminator* da utilizzare nel VFAT3 chip in tecnologia CMOS a 130.
- 2014-2015: Conversione dei blocchi funzionali del VFAT3 in altra tecnologia CMOS 130 nm Technology a causa di un'improvvisa indisponibilità della tecnologia inizialmente scelta
- 2015: Responsabilità della progettazione e prototipizzazione di un convertitore Digitale-Analogico a 10-bit di tipo "current steering" in tecnologia CMOS 65 nm per l'esperimento Chipix65 (INFN-CSN5) e per la collaborazione internazionale RD53 coordinata dal CERN.
- 2015-2016: Progettazione della rete di polarizzazione del dimostratore Chipix65, ovvero di una matrice 64x64 di pixel per la lettura di sensori a pixel per gli upgrade di fase 2 di ATLAS e CMS.
- 2016: Responsabilità dell'integrazione e sottomissione in fonderia del chip VFAT3.

- 2016: Iniziata l'attività di Project Engineer per il pixel chip RD53A per l'upgrade di fase 2 degli esperimenti ATLAS e CMS.
- 2017 Responsabilità dell'integrazione e sottomissione in fonderia del chip RD53A.
- 2017-2021: Attività di progettazione e coordinamento del team di sviluppo dei pixel chip di produzione per gli esperimenti ATLAS e CMS.

INCARICHI DI RESPONSABILITÀ

- Da maggio 2011: *electronics coordinator* del sottorivelatore RPC dell'Esperimento CMS, al CERN.
- Responsabile locale dell'esperimento Topem (INFN-CSN5).
- Responsabile locale dell'esperimento Chipix65 (INFN-CSN5).
- Responsabile locale dell'esperimento RD53 (CERN).
- Da giugno 2016: Project Engineer per lo sviluppo dei pixel chip nell'ambito della collaborazione RD53 per l'upgrade di fase 2 degli esperimenti ATLAS e CMS.
- Da maggio 2018: responsabile dello sviluppo del pixel ASIC nell'ambito dell'"Inner Tracker Coordination" per l'upgrade di fase 2 dell'esperimento CMS.
- Da settembre 2022: responsabile del Servizio Elettronica della sezione INFN di Bari
- Da settembre 2022: responsabile Unico del Procedimento (RUP) nelle fasi di affidamento ed esecuzione dei contratti di forniture di materiale e strumentazione elettronica per l'anno 2022 per la sezione INFN di Bari

RICONOSCIMENTI PER L'ATTIVITÀ TECNOLOGICA

- Vincitore del CMS 2016 Detector Award

PARTECIPAZIONE COME RELATORE O SESSION CHAIR A CONVEGNI INTERNAZIONALI

- Presentazione orale dal titolo "*Front-end electronics for RPC detector of CMS*" al "IV International Workshop on Resistive Plate Chambers and related detectors. Applications in Particle Physics and Astrophysics", Napoli 15-16 Ottobre 1997.
- Presentazione di un poster dal titolo "*New Front End chip for RPC detectors of CMS*" alla "LXXXIV SIF", Salerno, Settembre 1998
- Presentazione orale dal titolo "*A Prototype Front-end chip for the CMS Resistive Plate Chambers*" al "V Workshop on Electronics for LHC Experiments", Snowmass 20-24 Settembre 1999.

- Presentazione orale dal titolo *“New developments on Front-end electronics for the CMS Resistive Plate Chambers”* al *“V International Workshop on Resistive Plate Chambers and related detectors. Applications in Particle Physics and Astrophysics”*, Bari 28-29 Ottobre 1999.
- Partecipazione come *“Session Chair”* alla conferenza *“IEEE Nuclear Science Symposium, Roma 16-22 Ottobre 2004”*, nella sessione N36: Trigger and Front - End Systems III.
- Presentazione orale dal titolo *“An RPC-based Technical Trigger for the CMS Experiment”* al *“12th Workshop on Electronics for LHC Experiments”*, Valencia 25-29 Settembre 2006.
- Presentazione di un poster dal titolo *“GASTONE64 a new front-end ASIC for the cylindrical GEM Inner Tracker of KLOE experiment at DAFNE”* al *“13th Vienna Conference on Instrumentation”*, Vienna, Feb 11-15, 2013.
- Presentazione di in poster dal titolo *“Design of a Constant Fraction Discriminator for the VFAT3 front-end ASIC of the CMS GEM detector”* al *“TWEPP 2015 - Topical Workshop on Electronics for Particle Physics”*, Lisbona 28 Settembre – 2 Ottobre 2015.
- Presentazione di in poster dal titolo *“Design of a 10-bit segmented current-steering Digital-to-Analog Converter in CMOS 65nm technology for the bias of new generation readout chips in high radiation environment”* al *“TWEPP 2015 - Topical Workshop on Electronics for Particle Physics”*, Lisbona 28 Settembre – 2 Ottobre 2015.
- Presentazione orale su invito dal titolo *“RD53 Pixel ASIC”* al *“10th Terascale Detector Workshop 2017”*, 10-13 Aprile 2017 Desy, Hamburg.
- Presentazione orale su invito dal titolo *“Status and Plans of RD53”* ad *“ACES 2018 – Sixt Common ATLAS CMS Electronic Workshop for LHC Upgrades”*, 24-26 Aprile 2018, CERN.
- Presentazione orale dal titolo: *“RD53 pixel chip developments for the ATLAS and CMS High Luminosity LHC”* at *“16th (Virtual) Trento Workshop on Advanced Silicon Radiation Detectors”*, 16-18 February 2021, FBK, Trento
- Presentazione orale dal titolo: *“RD53 pixel chips for the ATLAS and CMS Phase-2 upgrades at the High Luminosity LHC”* at *“TIPP 2021, International Conference on Technology and Instrumentation in Particle Physics”*, 24-28 Maggio 2021, Online format

INCARICHI DIDATTICI E SEMINARI

- Docenze e attività di tutoraggio nelle tre edizioni del corso di Formazione Professionale INFN dal titolo *Progettazione di circuiti integrati mediante l’ausilio di strumenti CAD*, tenutesi presso la sezione di Bari negli anni 2000, 2001 e 2002.
- Lezione dal titolo *“Front-End electronics for HEP”* alla *“3rd Egyptian School on HEP 2012”*, Il Cairo, Aprile 2012.
- Seminario dal titolo *“Basic electronic concepts for particle physics and beyond”* presso l’ *“International Workshop on HEP”*, Tirana, Ottobre 2012.

- Seminario dal titolo “*Front-End electronics for particle detectors*” all’ “AIDA Student Tutorial - GASEOUS DETECTORS IN HEP”, Frascati, Aprile 2013.
- Seminario dal titolo “*Front-End electronics for GAS detectors*” alla “Frascati Detector School 2018”, Frascati, Marzo 2018.
- Seminario dal titolo “RD53A: a large scale pixel chip demonstrator for ATLAS and CMS pixel phase 2 upgrades” nell’ambito dei “PH-ESE Electronics Seminars”, Maggio 2018, CERN.
- Seminario dal titolo “Introduction to *Front-End electronics for Particle Detectors*” al “RD51 Topical Workshop on Front End Electronics for Gas Detectors”, 15-17 Giugno 2021, online format

ATTIVITÀ TUTORIA COME RELATORE DI TESI DI LAUREA

Relatore delle seguenti tesi di laurea nel Corso di Laurea in Fisica dell’Università degli Studi di Bari e di Ingegneria Elettronica del Politecnico di Bari:

- “Progettazione del Sistema di Controllo Remoto per gli RPC di CMS”, svolta nell’Anno Accademico 2000-2001 dalla laureanda Sara Stramaglia
- “Sviluppo di software per il controllo del trigger di cosmici di CMS”, svolta nell’Anno Accademico 2006-2007 dal laureando Savino Piccolomo.
- “Sviluppo di un Front-End per fotomoltiplicatori al silicio in tecnologia CMOS Deep Submicron”, svolta nell’Anno Accademico 2009-2010 dal laureando Camillo Tamma.

Bari, 22/9/2022

Firmato

Flavio Loddo