

Sergio Bertolucci - Curriculum Vitae - October 2020

Personal Information

ORC-ID: 0000-0003-1738-4736

Italy

E-mail: Sergio.Bertolucci@bo.infn.it

Phone: +39

Nationality : Italian

EDUCATION

Degree in Physics summa cum laude at the University of Pisa

Most relevant professional experience

CURRENT POSITION(S)

September 2016 – November 2020: Extra-Ordinary Professor, Department of Physics and Astronomy
University of Bologna, Italy

PREVIOUS POSITIONS

- January 2009 - December 2015: Director of Research and Scientific Computing at CERN
- 2005-2008: Vice President of the National Institute for Nuclear Physics (INFN), Italy
- 2002-2004: Director of the Laboratori Nazionali di Frascati (LNF), Italy
- 2000-2002: Director of the Accelerator Division at LNF
- 1994-2008: Director of Research at INFN
- 1985-1993: Senior researcher at LNF
- 1978-1984: Research staff at LNF
- 1976-1978: Post-doc at DESY in Hamburg, Germany

FELLOWSHIPS, AWARDS, ACADEMY MEMBERSHIPS AND HONORARY DEGREES

- 2012 EPS Edison Volta Prize (with Rolf Heuer and Steve Myers)
- Co-recipient of the 2013 Prince of the Asturias Prize
- EPS Honorary Member
- APS Fellow
- In 2012 he has been appointed Grand Officer of the Order of Merit of the Italian Republic, the senior order of knighthood founded by the second President of Italy, Luigi Einaudi, which awards the high ranking honours of the Italian Republic
- Member of the Academy of Sciences of Bologna Institute, Bologna

MEMBERSHIPS IN PANELS, BOARDS, INSTITUTIONAL RESPONSIBILITIES

- To-date: President of the Strategic Committee of BI-REX, a public-private consortium led by the University of Bologna on Industry 4.0
- To-date: Chairman of the Independent Scientific Committee of the ATTRACT program (EU)
- 2004- 2007: Chair of the LHC Committee (LHCC) of CERN
- 2004-2007: member of the CERN Research Board
- 2004-2007: member of the Scientific Policy Committee, CERN
- 2002-2015: member of the Restricted Panel of the European Committee for Future Accelerators (RECFA)
- 2012-2015: leader of the Task Force Groups appointed by the Council for assessing the accession criteria of the applicant countries of Israel, Cyprus, Serbia, Turkey, Slovenia, Ukraine, Brazil, Russia and Pakistan (CERN)
- 2000-2002: leader of the commissioning of the DAFNE accelerator at LNF, Italy
- Italian Delegate to the Program Committee for the Research Infrastructures of the EU FP6
- 2000- to date: member and/or chair of international panels among which are DESY PRC (D), ESFRI (EU), ILCSC (INT), CERN Council Strategy Group, SLAC (USA), Stefan Meyr Institute (A), JPARC (JP), FAIR (D), Helmholtz Gesellschaft (D), LMU (D), ETH (CH), KEK (JP), CEA-IRFU(F), Israel Academy of Science, Kurchatov Institute (RU), Canadian Innovation Foundation, LIP (Portugal), IFAE and IGFAE (Spain), Nomaten Center of Excellence (PL), LBNF-SPAC (USA), Oxford Particle Physics (GB), CAPP (KOR)
- Evaluator of ERC proposals
- September 2015 - December 2017: President of the Commissione Grandi Rischi (Extreme Risks Committee) of the Italian Civil Protection, Italy

Research interests and experience

Prof. Bertolucci has been/is working in the field of experimental Particle Physics at DESY in Hamburg, at Fermi National Laboratory in Chicago, at the Laboratori Nazionali di Frascati (LNF) of the Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) and CERN.

He has held key roles in the design, construction and physics exploitation of the CDF, KLOE, VIP, SBN and DUNE experiments.

Among the most outstanding scientific achievements obtained by these experiments is the **discovery of the top quark**, the most precise determination of the **quark mixing angle V_{us}** , the measurement of the **hadronic contribution to the muon anomalous magnetic moment**, the measurement of the **proton-antiproton elastic, inelastic, diffractive and total cross-section at 1.8 TeV** and the most sensitive upper limit for the **violation of Pauli Exclusion Principle for electrons**.

He has **developed innovative instrumentation**, such as the CDF hadron calorimeter, the KLOE scintillating fibre electromagnetic calorimeter, which still holds cutting edge performances and he has led the commissioning of the DAFNE accelerator, allowing it to reach record performances.

He has been **Director of Research and Scientific Computing at CERN** from January 2009 till December 2015. During his mandate he was one of the key actors proactively in the design and implementation of the strategy **which resulted in the discovery of the Higgs particle in 2012**.

Currently, his main research interests are in neutrino physics and in Quantum Mechanics.

After the end of his mandate at CERN, **he is coordinating the Italian effort on the neutrino program in the USA**, which has seen the national community to constantly grow with members coming from universities and INFN groups in Bologna, Ferrara, Genova, Milano, Milano Bicocca, Lecce, Laboratori Nazionali di Frascati, Laboratori Nazionali del Sud, Napoli, Padova.

S. Bertolucci is co-author of 466 citeable papers, with a global h-index of 103 and 47429 citations (INSPIRE, October 2020)

<https://inspirehep.net/literature?sort=mostcited&size=25&page=1&q=f%20a%20bertolucci%2C%20s&ui-citation-summary=true>

As a science manager, he has been **one of the key proponents of the CERN geographical and scientific enlargement**, which was approved by the Council in 2010. Consequently, he led the visits of the Task Force Groups appointed by the Council for assessing the accession criteria of the applicant countries of Israel, Cyprus, Serbia, Turkey, Slovenia, Ukraine, Brazil, Russia and Pakistan.

During his mandate at CERN, he promoted the establishment of the **European Research Area**, by strengthening the collaboration of CERN with the EU Commission.

He accelerated the globalization of the Particle Physics strategy, by launching the flagship program on neutrino in the USA (LBNF-DUNE), which for the first time sees the adoption in the USA of a flagship program run under the CERN model (infrastructures held by the host institution, experiments owned by an international community), enlarging the scientific scope of CERN beyond the Geneva laboratory.

He started at CERN a wide program to promote Open Innovation, which includes the creation of IdeaSquare, a hub for addressing societal challenges and train new generations in future-oriented and sustainable perspective and the launch of a EU funded co-innovation program (ATTRACT) currently successfully underway. The ATTRACT program is being considered by the EU Commission as a promising tool for the newly established European Innovation Council.

He has started in Bologna a similar structure as the CERN IdeaSquare, establishing the first Italian node of the international Design Factories Network

INFORMAZIONI PERSONALI **Carla Sbarra**

+39 051 2091061

carla.sbarra@bo.infn.it

Data di nascita

| Nazionalità Italiana

ESPERIENZA LAVORATIVA

2011 – Oggi **Ricercatore di livello III a tempo indeterminato**

INFN - Sezione di Bologna,

Coordinatore locale della Commissione Scientifica Nazionale 5 da ottobre 2019

Responsabile per ATLAS-Italia del progetto LUCID (rivelatore Cherenkov per il monitoring della luminosità in ATLAS) e delle attività per il suo upgrade per HL-LHC (2019).

Coordinatore per ATLAS-Italia delle attività di Controllo di Qualità (QC) ai moduli per il tracciatore interno di ATLAS (ITk) in costruzione per HL-LHC .

Coordinatore locale dei progetti di CSN5 HVR-CCPD (High Voltage and High Resistivity Capacitively Coupled Pixel Detector, 2015-2017) e VIPIX (Vertical Integration Pixel trackers, 2012-2013).

Attività di ricerca principale nell'ambito della Collaborazione ATLAS del CERN di Ginevra, entro il gruppo dei Rivelatori in Avanti (FWD), e nella misura della luminosità di LHC nel punto di interazione in ATLAS. FWD Run Coordinator per la maggioranza del Run I (2008-2012) di LHC e per larga parte del Run II (2015-2018); sviluppatore ed esperto "on call" per la TDAQ del luminometro LUCID, e responsabile per la sua elettronica di front-end; sviluppatore TDAQ per ZDC (Zero Degree Calorimeter) per il prossimo Run III di LHC; esperto "on call" per il sistema OLC (Online Luminosity Calculator); relazioni sullo stato dei FWD durante le riunioni plenarie di collaborazione (ATLAS week) nel e nel 2020. Dal 2019, ulteriore attività nell'ambito della costruzione del tracciatore interno di ATLAS per HL-LHC, per cui l'Italia ha la responsabilità di uno degli end-caps.

Membro dei Search Committee per l'elezione del Project Leader dei FWD di ATLAS (2014 and 2017), e del FWD Institute Board Chair (2018); Membro dell' "Internal Scrutiny Board" dei FWD dal 2018.

2006 – 2010 **PostDoc**

INFN e Università di Bologna/Ferrara

Attività di ricerca nell'ambito del gruppo di Bologna della Collaborazione ATLAS presso LHC: rivelatore di muoni (controlli di qualità alle pads di elettronica per il trigger) e luminometro LUCID (progettazione, simulazione, test su fascio, commissioning in ATLAS).

R&D nell'ambito del progetto di CSN5 SLIM5 (rivelatore di vertice sottile per il progetto SuperB); R&D sulle performance di rivelatori HPGe in presenza di forti campi magnetici.

2002 – 2005 **Ricercatore di livello III a tempo determinato**

CNR-IASF/INAF - Istituto di Fisica Cosmica e Astrofisica Spaziale

Attività di ricerca nell'ambito del progetto SPORt (Sky Polarization Observatory) di ESA (European Space Agency), finanziato da ASI (agenzia Spaziale Italiana) per l' International Space Station (ISS), e per la sua controparte su pallone Bar-SPORt: simulazione della missione, riduzione dati, ed estrazione dei parametri degli spettri di potenza angolare della CMB (sia in temperatura che in polarizzazione).

2001 – 2002 **PostDoc**

CNR-IASF/INAF - Istituto di Fisica Cosmica e Astrofisica Spaziale

Attività di ricerca nell'ambito del progetto SPORt per la ISS, particolarmente focalizzata sulla mitigazione degli effetti del rumore di bassa frequenza sulle mappe celesti ottenute dalla proiezione dei Time Ordered Data.

1999 – 2000 **PostDoc**

Laboratorio TRIUMF e Università di Victoria, Vancouver (Canada)

Attività di ricerca nell'ambito della Collaborazione OPAL presso l'acceleratore LEP del CERN di Ginevra, sia nell'analisi dati (misure di Triple Gauge Boson Couplings), che in ambito tecnico-strumentale (sistema di ricostruzione dei dati di OPAL).

Attività di ricerca nell'ambito dell'esperimento ATLAS, a quel tempo in costruzione: data monitoring per i beam-test ai moduli per la sezione in avanti del calorimetro adronico.

1996 – 1999 **PostDoc**

Università di British Columbia, Vancouver (Canada)

Attività di ricerca nell'ambito della Collaborazione OPAL al LEP, sia per l'analisi dati che per responsabilità tecniche legate alla ricostruzione dei raw-data

Ott. 1988 – giugno 1989 **Docente di Matematica per le scuole superiori**

Istituto Professionale Statale per l'Agricoltura "Lazzaro Spallanzani" di Vignola, Modena, Italy

CURRICULUM STUDIORUM

1996 **Dottorato in Fisica**

Università di Bologna

Titolo della tesi: "Produzione di J/Ψ e Ψ' nei decadimenti adronici del bosone Z^0 ". Membro della Collaborazione OPAL al LEP.

1992 **Corso di Perfezionamento in Fisica**

Università di Bologna, Bologna (Italy)

Analisi dati di OPAL e prima osservazione della produzione di coppie di leptoni tau in eventi gamma-gamma (photon-photon collisions).

1991 **Laurea in Fisica, 110/110 cum laude**

Università di Bologna

Titolo della tesi: "Il calorimetro adronico dell'esperimento OPAL e lo studio della reazione $e^+e^- \rightarrow e^+e^-\mu^+\mu^-$ al LEP"

1990-1991 **Technical Student presso il laboratorio CERN**

CERN, Ginevra (Svizzera)

Controllo del guadagno dei tubi a streamer e sistema di acquisizione dati del calorimetro adronico di OPAL (moduli CAEN HV e controller; CAMAC bus; real time fortran; OS9; motorola 68000)

ULTERIORI INFORMAZIONI

Collaborazioni internazionali Associated Member of CERN Personnel nei periodi: 1991-1999 e dal 2005 a oggi.

Riconoscimenti e Premi

- Abilitazione Scientifica Nazionale a Professore di II Fascia, Settore Fisica Sperimentale A2/01 (2012)
- Premio della Società Italiana di Fisica (SIF) per operosità scientifica, 1998.

- Referaggi e attività come Editor**
- Referee del progetto N3G, selezionato dalla CSN5 nel 2020 per il bando "Call" (finanziamento fino a 1M di euro, periodo 2021-2023).
 - Referee del progetto di gruppo 5 Bolas-Next, selezionato nel 2020 per il periodo 2021-2022
 - Referee del progetto di gruppo 5 Rhum, selezionato nel 2020 per il periodo 2021-2023
 - Editor della rivista internazionale Journal of Instrumentation (JINST) da maggio 2020
 - Referee del progetto NEGHEP, selezionato dalla CSN5 nel 2019 per il bando "Grant Giovani". Durata 2020-2021
 - Editor dei Proceedings della Conferenza Internazionale "Astrophysical Polarized Backgrounds", S. Cortiglioni, S. Cecchini, R. Sault and C. Sbarra, AIP Conf. Proc. 609 (2002),
 - Membro dell' Editorial Board interno alla Collaborazione OPAL presso l'acceleratore LEP del CERN di Ginevra per le pubblicazioni in tema di ricerca di nuova fisica (1996-2000).
- Commissioni e Bandi**
- Membro della Commissione INFN per il bando 2019 relativo a borse Post-doc per stranieri - bando n. 21383/2019.
 - Membro della Commissione INFN di gruppo 5 per il bando "Grant Giovani" - bando n. 21188/2019.
 - Membro INFN della Commissione per la Scuola di Dottorato in Fisica dell'Università di Bologna, XXXII ciclo (2016-2017).
 - Presidente della Commissione per un posto a tempo indeterminato come Operatore Tecnico presso la Sezione di Bologna dell'INFN, Bando 18223/2016.
 - Membro della Commissione per il premio annuale "Conversi" per la miglior tesi di Dottorato INFN (2013)
 - Membro INFN della Commissione Assegni di Ricerca dell'Università di Bologna, (2011-2012)
 - Membro della Commissione Assegni di Ricerca presso lo IASF-CNR di Bologna, bandi PROT. DIR. 56/2003 e PROT. DIR. 101/2003
- Attività Didattica**
- Tirocinio per laureandi triennali: "Caratterizzazione di tracciatori a Pixel di Silicio", Dipartimento di Fisica dell'Università di Bologna, 2019
 - Co-relatore tesi triennale: "Automazione dei controlli di qualità per i sensori dei moduli dell'Inner Tracker dell'esperimento ATLAS per HL-LHC", Da Ros Bryan, Università di Bologna, 2019
 - Co-relatore tesi triennale: "Misure di tempo di volo di muoni cosmici con strumentazione disponibile in laboratorio", Sartini Simone, Università di Bologna, 2019
 - Tirocinio per laureandi triennali: "Misure di tempo di volo", Dipartimento di Fisica dell'Università di Bologna, 2018
 - Preparazione di Hands-on in materia di rivelatori a pixel di silicio per la "Scuola Nazionale Rivelatori Innovativi", INFN, Bologna, 2018
 - Co-relatore tesi Magistrale: "Studies of Performance of Pixel Detectors in BCD8 and TowerJazz Technologies for the ATLAS Experiment at HL-LHC", Dalla Marco, Università di Bologna, AA 2017-2018
 - Co-relatore tesi triennale: "Neutron Radiation Resistance of Photomultipliers for the LUCID Detector in the ATLAS experiment at LHC", Cicero Valentina, Università di Bologna, AA 2014-2015
 - Co-relatore tesi triennale: "Studi sul guadagno dei fotomoltiplicatori per il luminometro LUCID dell'esperimento ATLAS a LHC", Moretti Gabriele, Università di Bologna, AA 2013-2014
 - Co-relatore tesi triennale: "Caratterizzazione dei fotomoltiplicatori per il luminometro LUCID dell'esperimento ATLAS presso il Large Hadron Collider", Marco Dalla, Università di Bologna, AA 2013-2014
 - Tirocinio per laureandi triennali: "The ATLAS Trigger and Data Acquisition System", Dipartimento di Fisica dell'Università di Bologna, 2013 and 2014
 - Co-relatore tesi triennale: "Selezione dei fotomoltiplicatori per le misure di luminosità in ATLAS", Frassetto Marco, Università di Bologna, AA 2012-2013
 - Co-relatore tesi triennale: "Calibrazione di rivelatori per gamma con un flash ADC e il software di acquisizione dell'esperimento ATLAS", Giangiacomi Nico, Università di Bologna, AA 2012-2013

- Co-relatore tesi Master of Science in Physics: "Monitoring of the LUCID Detector in the ATLAS Experiment", Floderus Anders, Lund University, Sweden, 2009
- Co-relatore tesi di Dottorato: "Luminosity Measurements with the LUCID Detector in the ATLAS Experiment", Valentinetti Sara, Università di Bologna, XXIII ciclo della Scuola di Dottorato, AA 2010-2011.
- Co-relatore tesi triennale: "Selezione di eventi $t\bar{t}$ nell'esperimento ATLAS presso LHC", Bordoni Stefania, Università di Bologna, AA 2005-2006
- Co-relatore tesi di laurea vecchio ordinamento: "Misura del rapporto $\frac{\text{Br}(Z^0 \rightarrow \psi' + X)}{\text{Br}(Z^0 \rightarrow J/\psi + X)}$ con il rivelatore OPAL al LEP", Strumia Federica, Università di Bologna, AA 1993-1994
- Tutor per i corsi di Fisica I (Meccanica) presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna, AA 2006-2007 e 2007-2008

Terza missione

- Parte nel film-documentario "Una cattedra per Laura Bassi", diretto da Alessandro Scillitani (Artemide) per il canale RAI-Storia, in onda il 12 maggio 2020 (realizzazione tra 2019 e inizio 2020)
- Presentazione orale, sotto forma di dialogo con un altro ricercatore e proiezione di diapositive, durante la serie di eventi divulgativi "Picnic con la scienza" organizzati dall'Amministrazione di Zola Predosa (BO) in collaborazione con personale INFN, 2019.
- Contributo personale (introduzione in materia di acceleratori e rivelatori) alle "International Master Classes" del CERN tenute a Bologna dal 2016 al 2018 inclusi.
- Nel cast dello show divulgativo "Higgs in Tour", Forlì, 2012
- Tutor di Summer Student presso il CERN di Ginevra (Hywel Turner Evans, Swansea University, 2016)
- Tutor, presso il CERN, di Stage de troisième (Collège International de Ferney Voltaire): Fredrick Hedberg, 2009.
- Guida ufficiale dell'esperimento OPAL al CERN, 1996-1999 inclusi.

PUBBLICAZIONI

CS è co-autore di oltre 1000 articles su riviste con referee (h-index Scopus=104) e in particolare: tutte le pubblicazioni della Collaborazione ATLAS; 9 articoli su argomenti di astrofisica; 9 articoli su argomenti di R&D; 278 pubblicazioni come membro della Collaborazione OPAL (dal 1992 all fine del programma LEP II); una discreta quantità di Conference Proceedings soggetti a peer review.

Seminari e Presentazioni personali
a Conferenze e Workshop

- "Overview of recent ATLAS results", XVII Workshop on Nuclear Physics, **WONP 2019**, 1-5 aprile 2019, Havana, Cuba.
- "Module and System Test Development for the Phase-2 ATLAS ITk Pixel Upgrade", XVII Workshop on Nuclear Physics, **WONP 2019**, 1-5 aprile 2019, Havana, Cuba.
- "The LUCID-2 Detector", 7th International Conference on New Frontiers in Physics (**ICNFP2018**), 4-12 luglio 2018, Kolybari, Creta, Grecia.
- "Atlas Forward Protons: measurements and prospects for exclusive diffractions, BSM physics and Pomeron structure", Workshop on forward physics and high-energy scattering at zero degrees (**HESZ 2017**), 26-19 settembre 2017, Università di Nagoya, Giappone.
- "ATLAS Status and Latest Results": Lecture al 49th International **Winter Meeting on Nuclear Physics**, 24-28 gennaio 2011, Bormio, Italia
- "Misura della Luminosità in ATLAS": **IV Workshop di Fisica ATLAS-Italia**, Sestri Levante, giugno 2010
- "Elastic scattering, total cross section and luminosity measurements at ATLAS": **12th International Conference on Elastic and Diffractive Scattering** (Forward Physics and QCD), Desy, Amburgo, 21-25 maggio 2007
- "A Destriping Technique for SPORt Polarization Data": **Workshop internazionale "Astrophysical Polarized Backgrounds"**, Bologna, 9-12 ottobre 2001
- "Fisica del bosone W a LEP II": **Seminario di Dipartimento**, Università di Bologna, maggio 2000.

- “Fisica del bosone W a LEP II”: **Seminario di Dipartimento**, Università di Udine, aprile 2000.
- “Studio dei tripli vertici bosonici γWW e ZWW ”: XII Convegno sulla Fisica al LEP, **TSLEP**, Trieste, 26-28 aprile 2000.
- “LEP II Boson Cross-sections and couplings”: **XXXV Rencontres de Moriond**, Electroweak Interactions and Unified Theories, ed. J. Trân Thanh Vân, Les Arcs, Francia, 11-18 marzo 2000.
- “Summary of activities of the *Fitting Methods* and *Systematics* LEP TGC subgroups”: **WW99 Workshop**, Creta, Grecia, 20-23 Ottobre 1999.
- “Studio del vertice tra tre bosoni”: X convegno sulla Fisica al LEP , **NALEP**, Napoli, 15-17 aprile 1998.
- “W Boson Physics with the OPAL Experiment at LEP”: **TRIUMF Seminar Series** - Particle Physics Seminar, Vancouver, febbraio 1998.
- “Color reconnection and Bose-Einstein correlation effects in W pair events at LEP”: **Lake Louise Winter Institute**, Edmonton, Alberta, Canada, 15-21 febbraio 1998.
- “W Mass Measurement at LEP II”: **FCP97**: Frontiers in Contemporary Physics, Università Vanderbilt , Nashville, Tennessee, 11-16 maggio 1997.
- “Produzione di J/ψ , ψ' and Υ at LEP”: LXXXI Congresso SIF, Verona (**SIF 1996**)
- “ J/ψ , ψ' and Υ production in hadronic Z^0 decays”: **DPF96** - 1996 Divisional Meeting of the American Physical Society, Division of Particles and Fields, Minneapolis, Minnesota, 10-15 agosto 1996.
- “Produzione di J/ψ , ψ' e Υ al LEP”: XIII Conferenza italiana degli esperimenti LEP, **PADLEP** , University of Padova (1996)
- “Produzione di coppie di muoni in eventi $\gamma\gamma$ al LEP”: LXXVIII Congresso SIF, Pavia (**SIF 1992**);

Presentazioni con poster

- “The LUCID-2 Detector”: **14th Pisa Meeting on Advanced Detectors**, La Biodola, Isola d'Elba, 27 maggio- 2 giugno 2018.
- “The Data Acquisition System of the SuperB-SVT Beam Test”: **12th Pisa Meeting on Advanced Detectors**, La Biodola, Isola d'Elba, 20 - 26 maggio 2012.
- “The BaR-SPOrt Experiment - Ballon-borne Radiometers for Sky Polarization Observations”: **ESO-CERN-ESA Symposium** on Astronomy, Cosmology and Fundamental Physics, Garchin, Monaco, Germania, 4-7 Marzo 2002

Pietro Antonioli



Posizione

Primo Ricercatore presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, sezione di Bologna

- 2014 Abilitato per funzioni di professore di I fascia nel S.C. 02/A1 al concorso per Abilitazione Scientifica Nazionale
- 2008 Vincitore di concorso a primo ricercatore
- 1994 Vincitore di concorso a ricercatore presso la sezione INFN di Bologna

Principali attività sperimentali e responsabilità

2000 - ... Esperimento ALICE (CERN) Bologna

- 2020-.. membro Editorial Board
- 2019-.. Deputy Project Leader TOF
- 2017-2019 Chair del Conference Committee e membro del Management Board
- Dal 2013: responsabile locale esperimento
- Dal 2013: membro del Technical Board e del Collaboration Board
- 2010-2014 coordinatore delle tecniche di Particle Identification
- Dal 2003 responsabile sistema di read-out detector TOF
- Dal 2000 responsabile TDC detector TOF

Durante la fase di sviluppo e costruzione: realizzazione test su radiazione di elettronica digitale presso acceleratori di Legnaro, PSI Zurigo e Louvain-la-Neuve. Sviluppo prototipi elettronica, gestione gare di appalto, analisi dati test su fascio, commissioning detector. Interazione con realtà industriali nell'ambito dell'elettronica digitale in Italia e in particolare in Emilia-Romagna

Analisi di fisica su barioni charmati, su differenze di massa nuclei leggeri e formazione nuclei leggeri in collisioni pp. Coordinamento analisi a Bologna per il gruppo (a partire dal 2013)

1996-2000 Fisica del neutrino Bologna

- Co-autore della proposta Monolith (simulazioni Monte Carlo)
- Co-autore della proposta Aqua-Rich (simulazioni Monte Carlo, realizzazione test su fascio di prototipi)

1991-1997 Esperimento EAS-TOP (Gran Sasso) Torino / Bologna

- Costruzione e commissioning calorimetro e rivelatore di muoni MHD dell'apparato EAS-TOP. Sviluppo sistema di calibrazione del calorimetro adronico.
- Analisi eventi multi-core (argomento anche della tesi di dottorato), eventi correlati con LVD, ricerca di gamma burst.

1989- ... Esperimento LVD (Gran Sasso) Torino / Bologna

- Dal 1996 responsabile DAQ (gestione upgrade nel 2000)
- Dal 1997 co-rappresentante per la Coll. LVD nel working-group SNEWS (network internazionale di esperimenti neutrinici per rivelazione collapsi stellari)
- Sviluppo software di analisi e codice Monte Carlo. Analisi su fenomeni transienti (collapsi stellari, gamma burst) e su fisica dei muoni cosmici (misure di intensità, componenti muoni prompt, eventi correlati con EAS-TOP)

Altre attività scientifiche

- 2006-2009 Coordinatore Gruppo III presso la Sezione di Bologna e membro della Commissione Scientifica Nazionale INFN per la Fisica Nucleare
- 2015-2019 Rappresentante INFN nel Comitato di Indirizzo Scientifico d ASTER, Consorzio promosso dalla Regione Emilia Romagna per l'Innovazione e il Trasferimento Tecnologico
- Organizzazione conferenze nazionali e internazionali (XXIV International Symposium on Multiparticle Dynamics, Bologna, 2014 "The physics of heavy ions at LHC", Bologna, 2015, "Sixth International Conference on Large Hadron Physics, Bologna, 2018
- 2019-current, membro dell'International Advisory Committee conferenze LHCP

Attività didattica presso l'Università di Bologna

Seminari specialistici o moduli di lezioni (docente a contratto a titolo gratuito) svolti nell'ambito dei corsi di Fisica Superiore, Metodologie Sperimentali in Fisica e Astrofisica delle particelle e Laboratorio di Acquisizione Dati e Data Processing:

- Tecniche Monte Carlo
- Introduzione ai sistemi di acquisizione dati
- Deep Inelastic Scattering
- Urto di ioni pesanti relativistici: lo studio del Quark Gluon Plasma
- Correlazioni di Bose-Einstein e effetto HBT: femtoscopia nella fisica delle particelle elementari

Co-relatore di tesi di laurea

Supervisore tesi di dottorato

Istruzione e formazione

- 1994 Borsa post-doc INFN
- 1994 Dottorato di ricerca in Fisica presso Università degli Studi di Torino
- 1990 Laurea in Fisica presso Università degli studi di Torino (110 e lode e menzione d'onore)
- 1985 Maturità classica presso il Liceo D'Azeglio di Torino (59/60)

Lingue

- Inglese C1
- Francese (comprensione B1, interazione A2, scritto A1)

Premi

- Vincitore nel 1992 del premio per la Fisica riservato ai laureati in Fisica dopo il maggio 1989 bandito dalla Società Italiana di Fisica

Stato civile e interessi

- Coniugato con una figlia
- Diritti umani e aiuto allo sviluppo. Incarichi di governance nelle seguenti organizzazioni:
 1. 2007-2013 Amnesty International (membro del board internazionale e membro del Finance and Audit Committee, 2011-2013 presidente)
 2. dal 2008: Action Aid Italia (membro assemblea dei soci e dal 2016 presidente)