

# Biagio Rossi

## Curriculum Vitae

### Informazioni generali

Data di nascita	30.12.1978
Luogo di nascita	Napoli
Cittadinanza	Italiana
Indirizzo professionale	INFN - Sezione di Napoli, Via Cinthia 80126 Napoli
E-mail:	biagio.rossi@na.infn.it
Lingue	Italiano (madrelingua), Inglese (fluente), Tedesco (buono), Francese (scolastico)
Posizione ricoperta	Ricercatore di livello III a tempo indeterminato presso Istituto Nazionale Fisica Nucleare Associato presso il CERN - European Organization for Nuclear Research, Ginevra Associato presso i Laboratori Nazionali del Gran Sasso, Assergi
Indice bibliografico	$h_{\text{HEP}} = 65$



### Istruzione

- 2009 **Dottorato di ricerca (PhD) in Fisica Sperimentale delle particelle**, *Università di BERNA*, voto: 6/6 "Summa cum Laude", Titolo della tesi: "Design, realization and operation of prototype Liquid Argon Time Projection Chambers for future large-size, underground neutrino observatories".
- 2004 **Laurea in Fisica**, *Università degli studi di NAPOLI "Federico II"*, voto: 110/110 con Lode, Titolo della tesi: "Calibrazione con laser UV e monitoraggio della purezza dell'Argon liquido per l'esperimento ICARUS".

### Esperienza Professionale

- 2022→ **Responsabile del Servizio Tecnico Generale**, *Istituto Nazionale di Fisica Nucleare*, sezione di Napoli.
- 2018 **Abilitazione scientifica nazionale per la qualifica di professore di II fascia**.
- 2017→ **Ricercatore di livello III a tempo indeterminato**, *Istituto Nazionale Fisica Nucleare (INFN) - Sezione di Napoli*, Italia.
- 2012-2016 **Dicke Fellowship**, *Dipartimento di Fisica dell'Università di PRINCETON*, New Jersey, USA.
- 2011-2012 **Postdoctoral position**, *ETHZ (Istituto Federale Svizzero di Tecnologia)*, POLITECNICO DI ZURIGO, Svizzera.
- 2009-2011 **Postdoctoral position**, *Albert Einstein Institute for Fundamental Physics*, *Università di BERNA*, Berna, Svizzera.
- 2006-2009 **PhD fellowship**, *Laboratorio di Fisica di Alta Energia*, *Università di Berna*, Berna, Svizzera.

- 2005-2006 **Borsa di studio tecnologica per laureati**, INFN, Napoli, Italia.  
2004-2005 **Borsa di studio per laureandi**, INFN-Laboratori Nazionali del Gran Sasso, L'Aquila, Italia.

---

## Associazione presso Laboratori Internazionali di ricerca

- 2016→ **Associato presso il CERN (European Organization for Nuclear Research)**, Ginevra, Svizzera.  
2013→ **Associato presso Istituto Nazionale Fisica Nucleare**, Italia.  
2013→ **Associato presso Laboratori Nazionali del Gran Sasso**, L'Aquila, Italia.  
Apr-Ago 2012 **Visitor presso Princeton University**, Princeton, New Jersey, USA.  
2011-2012 **Associato presso J-PARC:Japan Proton Accelerator Research Complex**, Tokai-mura, Ibaraki, Giappone.  
Lug 2010 **Visitor presso FERMILAB (Fermi National Accelerator Laboratory)**, Batavia, Illinois, USA.  
Ott 2009 **Visitor presso FERMILAB Laboratory**, Batavia, Illinois, USA.

---

## Competenze trasversali

**Ricerca e Sviluppo**, *Oltre 15 anni di attività di ricerca e sviluppo (R&D) presso i Laboratori Nazionali ed Internazionali più prestigiosi al mondo (CERN, Fermi-Lab, J-PARC, LNGS, LNF) nel campo della Fisica delle particelle*, Partecipazione ad oltre 10 progetti (Esperimenti) di rilievo internazionale, Posizioni apicali e di responsabilità per progetti di rilievo internazionale.

**Esperienza nei processi industriali di Quality check and Quality Control.**

**Richiesta fondi, progettazione e rendicontazione ad agenzie nazionali ed internazionali**, *Esperienza maturata in ambito scientifico in qualità di Ricercatore presso Enti nazionali ed internazionali*, Esperienza maturata negli ambiti cultura e welfare in qualità di Assessore alla Cultura e Politiche Giovanili e Consigliere del Comune di Cercola (NA), Esperienza maturata nell'ambito formazione e sviluppo come consulente del centro di formazione Eu.Tropiaculture s.r.l.

**Esperienza di management**, *Principal Investigator (PI) di fondi di ricerca (grants) nazionali ed internazionali*, Coordinazione di gruppi di ricerca, Responsabile Scientifico Progetto SCOPERTA - Creazione di una piattaforma informatica con Intelligenza Artificiale per la valorizzazione del Turismo in Campania (POR Campania FESR 2014-2020).

**Esperienza di referaggio di progetti**, *Referee indipendente per il sistema di rivelazione di luce per l'esperimento DUNE*, Referee di una Rivista scientifica internazionale.

**Spiccate capacità di comunicazione**, *Insegnamento Universitario in Svizzera, Stati Uniti e Italia*, Relatore a 35 conferenze internazionali.

**Ottima capacità di Mentoring**, *Supervisore di 9 tesi di dottorato, Laurea Magistrale e Laurea Specialistica.*

**Human Resources**, *Membro di Commissioni per concorsi pubblici per titoli ed esami per conto dell'Istituto Nazionale Fisica Nucleare*, Membro di Commissioni per corsi di formazione professionale con certificazione Regione Campania, Membro di Commissione di dottorato di ricerca (XXXVII ciclo) presso la facoltà di Fisica dell'Università "Federico II" di Napoli.

**Esperienza in organizzazione di eventi**, *Organizzazione di diversi meeting e Conferenze scientifiche internazionali*, Organizzazione di eventi culturali, di formazione e di divulgazione scientifica in qualità di Assessore e Consigliere del Comune di Cercola.

**Progetti multidisciplinari**, *Partecipazione al Progetto "Art&Science across Italy (HORIZON2020)" in collaborazione con il Museo Archeologico Nazionale di Napoli (MANN)*, Partecipazione al progetto di divulgazione scientifica FUTURO REMOTO, Napoli, Organizzatore del corso "La fisica e la medicina" presso UNITRE, Basilea, Svizzera.

**Esperienza di Pubblica Amministrazione**, *Commissario (esperto esterno) di gare di appalto per la PA in ambito scientifico*, RUP per acquisti per la PA su piattaforme digitali (MEPA), Punto istruttore per gli acquisti del materiale da vuoto per la sezione di Napoli dell'Istituto Nazionale Fisica Nucleare.

**Ottima capacità di relazione con persone di diversa nazionalità e cultura**, *Esperienza maturata come membro di diverse collaborazioni scientifiche internazionali con oltre 100 partecipanti.*

---

## Competenze tecniche

**Programmazione**, *Più di 10 anni di esperienza nello sviluppo di codice in vari linguaggi di programmazione (C, C++, Fortran)*, Sviluppo di sistemi di acquisizione dati (C, Labview), Sviluppo di codici di simulazione con tecnica MonteCarlo (GEANT4 e FLUKA), Sviluppo di algoritmi di ricostruzione dati.

**Esperienza in sistemi di controllo automatici**, *IoT*, Sviluppo di sistemi di controllo e monitoraggio di parametri fisici ed ambientali con Arduino, Real time data monitoring.

**Esperienza in progettazione, ricerca e sviluppo di rivelatori di particelle elettronici**, *Sensori di bassa temperatura (87 K), sensori di luce al Silicio (SiPM) ultra sensibili (sensibilità al singolo fotone) e ad alta velocità (100 picosecondi)*, Rivelazione radioattività ambientale.

**Criogenia**, *Esperienza in progettazione, procurement e assemblaggio di sistemi criogenici ad alto vuoto ( $10^{-7}$  mbar) e ad elevata purezza*, Responsabile della progettazione e della realizzazione di oltre 10 sistemi criogenici di alto vuoto con contaminazioni <1ppb, Esperienza nella progettazione di criostati ad alto vuoto e di linee criogeniche.

**Esperienza di lavorazioni meccaniche di alta precisione (acciaio).**

**Elettronica**, *Sviluppo di un picoamperometro a 7 canali ad alta tensione (5 kV) ad alta sensibilità (24 bit) e alto rate di acquisizione (500 Hz)*, Sviluppo di schede di read-out e di acquisizione dati ad alta velocità e basso rumore, Sviluppo di elettronica criogenica, Progettazione di schermature per elettronica a basso rumore, Sistemi a basso rumore elettronico, Realizzazione di passanti criogenici sotto vuoto per alta tensione (>100kV).

**Realizzazione di stazioni di test da laboratorio per attività di ricerca e sviluppo su rivelatori ed elettronica.**

**Esperto di Quality check and Quality Control per rivelatori di particelle e radiazioni elettromagnetiche ed elettronica.**

**Esperienza nell'utilizzo e nello sviluppo di rivelatori di luce ultra sensibili innovativi a basse temperature 87 K.**

**Analisi dati e simulazione**, *Esperienza decennale in analisi di grandi quantità di dati con metodi statistici avanzati e di sviluppo di software di simulazione e previsione di nuove interazioni*, Studi di efficienza di algoritmi di ricostruzione.

**Esperienza di presa dati con esperimenti con fasci di protoni, neutroni e neutrini**, *Esperienza di lavoro in zone con presenza di Radiazioni Ionizzanti*.

---

## Formazione

- 2021 **Corso di formazione: Safety Training course (Sicurezza sul lavoro) at CERN**, *CERN: Centro Europeo per la Ricerca Nucleare*, Ginevra, Svizzera.
- 2021 **Corso di Radiation Protection - Awareness / Radioprotection - Sensibilisation**, *CERN: Centro Europeo per la Ricerca Nucleare*, Ginevra, Svizzera.
- 2020 **Corso di Sicurezza Informatica**, *Istituto Nazionale Fisica Nucleare*, Napoli, Italia.
- 2019 **Corso di formazione: Come selezionare e valutare un Curriculum Vitae**, *Laboratori Nazionali di Frascati*, Istituto Nazionale Fisica Nucleare, Frascati, Italia.
- 2019 **Corso di Sicurezza Informatica**, *Istituto Nazionale Fisica Nucleare*, Napoli, Italia.
- 2014 **Corso di formazione: Salute e sicurezza sul lavoro**, *Istituto Nazionale Fisica Nucleare*, Napoli, Italia.
- 2009 **Karpacz Winter School in Fisica Teorica. Interazioni di Neutrino: dalla teoria alle simulazioni software con tecnica MonteCarlo**, *Laddek Zdroj*, Polonia.
- 2008 **CHIPP (Istituto Svizzero di Fisica delle Particelle) PhD Winter School**, *Naefels*, Svizzera.
- 2007 **Scuola di Computing del CERN (Centro Europeo per la Ricerca della Fisica Nucleare)**, *Dubrovnik*, Croazia.
- 2007 **XVII Giornate di studio sui rivelatori**, *Torino*.
- 2006 **Workshop on "Neutrinos and flavors physics"**, *Berna*, Svizzera.
- 2004 **European Computer Driving Licence**, *Napoli*.
- 2003 **Corso del software di simulazione FLUKA**, *CERN*, Ginevra, Svizzera.

---

## Insegnamento

2006→ **Insegnamento Universitario Nazionale ed Internazionale.**

- 2017: Assistente al corso di Laboratorio di fisica delle particelle, Università degli studi di Napoli "Federico II", Italia
- 2015: Cultore della materia del corso di Laboratorio III per studenti di Fisica, Università degli studi di Napoli "Federico II", Italia
- 2014-2016: Assistente al corso di Laboratorio III per studenti di Fisica, Università degli studi di Napoli "Federico II", Italia
- 2014: Assistente di livello III al corso di Fisica I, Università degli studi di Napoli "Federico II", Italia
- 2011: Assistente di livello III al corso di Fisica I, Swiss Federal Institute of Technology (ETHZ), Zurigo, Svizzera
- 2006-2011: Co-docenza del corso di Laboratorio di Fisica II, Università di Berna, Svizzera

2008-2016 **Supervisore di 9 tesi di dottorato, Laurea Magistrale e Laurea Specialistica.**

- 2021: Laurea specialistica di O. D'Angola, Università degli studi di Napoli "Federico II", Italia
- 2016: Laurea specialistica di P. Trinchese, Università degli studi di Napoli "Federico II", Italia
- 2015-2016: Laurea Magistrale di A. Manna, V. Damante, C. Errico, D. Minieri, Università degli studi di Napoli "Federico II", Italia
- 2013→2014: Laurea specialistica di A. Mandarano, Università Roma Tre, Italia
- 2011→2012: Tesi di dottorato di K. Nguyen, Politecnico Federale di Zurigo, Svizzera
- 2008→2011: Tesi di dottorato di I. Badhrees, Università di Berna, Svizzera

---

## Referaggio

2016→ **Attività di referaggio articoli scientifici e progetti di ricerca.**

- Referee di una Rivista scientifica internazionale (Journal of Instrumentation-JINST)
- Referee indipendente per il sistema di rivelazione di luce per l'esperimento DUNE, Chicago, USA

---

## Premi

- The 2016 Breakthrough Prize in Fisica Fondamentale come membro della Collaborazione di ricerca T2K (<https://breakthroughprize.org/Laureates/1/L155>)
- Secondo miglior studente di dottorato svizzero (2008) in Fisica delle Particelle presso CHIPP (Swiss Institute of Particle Physics )

---

## Partecipazione a progetti internazionali

- Membro di progetti di ricerca scientifica internazionali con oltre 100 partecipanti (esperimenti: FCC, CMS, ICARUS, WARP, ArDM, DarkSide, ArgoNeuT, T2K, NA61, SCENE, LArNal)
- 2023→: Progetto Machine Learning 4 Nutritional Science - Principal Investigator (PI)
- 2021→: Esperimento CMS - L3 Manager GEM Power system
- 2017→: Progetto LarNal - Principal Investigator (PI)
- 2012-2016: PI del grant del Dipartimento di Fisica dell'Università di Princeton per giovani ricercatori
- 2016-2017: Progetto DarkSide-20k - Manager di livello 3 del Working Package (WP) per la caratterizzazione dei moduli dei fotosensori criogenici del rivelatore
- 2012-2016: Progetto Darkside-50 - Manager di livello 2 del commissioning della Camera a Proiezione Temporale
- 2014-2016: Progetto DarkSide-20k - Manager di livello 3 del WP sui fotosensori criogenici
- 2014-2016: Progetto DarkSide-20k - Manager di livello 3 del WP sull'analisi dati
- 2011-2012: Progetto ArgoNeuT - Coordinatore locale (Manager di livello 2) del gruppo dell'Università di Berna
- 2008: Progetto ArgonTube - Manager di livello 1 per gli studi di ionizzazione multifotonica dell'Argon liquido - Università di Berna

---

## Publicazioni scientifiche

Dal 2006 **Autore di 342 articoli scientifici e proposte di esperimento su riviste scientifiche internazionali**, *Per la lista completa delle pubblicazioni visitare il sito <https://inspirehep.net/author/profile/B.Rossi.1>.*

- Numero totale di citazioni: 18.700
- 2 articoli con > 500 citazioni
- 11 articoli con > 250 citazioni
- 30 articoli con > 100 citazioni
- Indice bibliografico  $h_{\text{HEP}} = 65$

---

## Altre competenze

- 2018→2022: Consigliere Comune di Cercola
- 2002-2006: Assessore alla cultura, politiche giovanili, servizi sociali e information technology del Comune di Cercola

---

## Presentazioni a conferenze internazionali

Dal 2006 **Talks a 36 conferenze internazionali.**

- Data analysis and outlook - MLNS2022: Machine Learning applied to Nutrition Science workshop - Napoli, 11th Nov 2022
- The GAP-TPC: a detector for directional direct dark matter search - International Workshop on Radiation Imaging Detectors - iWorld 2016 - Barcelona, (Spain), 4th July 2016
- SiPM for DarkSide-20k - Dark Matter 2016 - UCLA, Los Angeles (USA), 19 February 2016
- Direct dark matter search review - Invited talk at Physics in Collisions - PIC2015 - Warwick University, Coventry (UK), 19 September 2015
- The GAP-TPC - Light Detection In Noble Elements conference - LIDINE2015 - SUNY, Albany, NY (USA), 30th August 2015
- SiPM development for liquid argon dark matter experiments - IEEE nuclear science symposium 2014 - Seattle (USA), 14 November 2014
- Dark matter search with Liquid Argon detectors - Invited talk at HEAP - UCLA - Los Angeles (USA), 12 November 2014
- The Darkside Program - Rome International Conference on Astroparticle Physics (RICAP-14) - Noto (Italy), 30 September 2014
- Developments in light readout for noble liquid experiments - TIPP 2014 - Amsterdam (Netherlands), 2 June 2014
- The Darkside Program - Invited talk at IP2N3 Lyon - Lyon (France), 18 October 2013
- The Darkside Program - SUSY 2013 - ICTP Trieste - Trieste (Italy), 29 August 2013
- Results from the Darkside-10 detector - XCVIII congresso nazionale SIF - University of Naples - Naples (Italy), 17 September 2012
- Direct search of dark matter: The Darkside experiment - Invited seminar at the LPC Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 29 June 2012

- Design, realization and operation of prototype Liquid Argon Time Projection Chambers for future large-size, underground neutrino observatories - Invited seminar at Princeton University - Princeton University - Princeton, New Jersey (USA), 9 December 2011
- ArgonTube and UV laser ionization - 1st International Workshop towards the Giant Liquid Argon Charge Imaging Experiment (GLA2010) - KEK Tsukuba (Japan), 28-31 March 2010
- A liquid Argon Time Projection Chamber for the study of UV laser multi-photon ionization - Swiss Physics Society - Austrian Physics Society - Austrian Society of Astronomy and Astrophysics Meeting - University of Innsbruck (Austria), 2-4 September 2009
- Development of liquid Argon TPCs for fundamental and applied research - 238th American Chemical Society Meeting - Washington DC (USA), 16-20 August 2009
- Argontube - 3rd CHIPP Swiss neutrino workshop - ETH Zuerich (Switzerland), 17-18 November 2008
- R&D program on liquid Argon TPC's - CHIPP Workshop on Detector R&D - University of Geneva (Switzerland), 11-12 June 2008
- Development of novel particle detectors - ITP-LHEP seminar - University of Bern (Switzerland), 6 December 2006
- RED: an experiment to sense recoil directionality in Liquid Argon - DarkSide-50 General Meeting - GSSI - L'Aquila (Italy), 22 Feb 2017
- RED: an experiment to sense recoil directionality in Liquid Argon - DarkSide-50 General Meeting - Pula - Cagliari (Italy), 15 June 2016
- SiPM tutorial - DarkSide-50 General Meeting - Milan (Italy), 29 January 2016
- R&D towards the GAP-TPC at INFN Napoli - DarkSide-50 General Meeting - Pula - Cagliari (Italy), 29 June 2015
- R&D towards the GAP-TPC at INFN Napoli - Workshop on SiPM for Darkside-20k and  $3D\pi$  - Gran Sasso Science Institute (GSSI) - L'Aquila (Italy), 23 June 2015
- R&D towards GAP-TPC - DarkSide-50 General Meeting - Pula - Cagliari (Italy), 19 June 2014
- Upgrade of the PMT test station for Darkside-G2 experiment & G-APD tests at low temperature - DarkSide-50 General Meeting - Laboratori Nazionali del Gran Sasso - Assergi - L'Aquila (Italy), 21 February 2014
- Observation of the Dependence of Scintillation from Nuclear Recoils at 11 keV in Liquid Argon on Drift Field with SCENE experiment - INFN Commissione II meeting - Rome (Italy), 23 July 2013
- Vacuum Silicon Photo Multiplier Tubes (VSiPMT) - DarkSide-G2 Topical Meeting on Photosensors and Mechanics - Vila Orlandi - Capri (Italy), 18 July 2013
- Studies of reflectors in liquid Argon - DarkSide-50 General Meeting - Laboratori Nazionali del Gran Sasso - Assergi - L'Aquila (Italy), 31 January 2013
- Hamamatsu R11065 PMT performance test - Darwin project General Meeting - University of Mainz - Mainz (Germany), 13 September 2012
- Preliminary studies of afterpulses for Hamamatsu R11065 - DarkSide-50 General Meeting - Laboratori Nazionali del Gran Sasso - Assergi - L'Aquila (Italy), 17-19 July 2012

- Status of Qscan software for reconstruction and simulation of Liquid Argon detectors - Laguna-LBNO Meeting - CERN Geneva (Switzerland), 16-19 October 2011
- Activities of Bern group on ArgoNeuT - SINERGIA neutrino meeting - Cartigny (Switzerland), 1 April 2011
- Realization and operation of a prototype liquid Argon Time to Projection Chamber for studies on UV-laser monitoring - CHIPP PhD School - Naefels (Switzerland), 13-20 January 2008
- Status of measurements with the Napoli TPC - ICARUS Collaboration meeting - Laboratori Nazionali del Gran Sasso (Italy), 27-28 June 2005

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel cv ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali" e del GDPR (Regolamento UE 2016/679).

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Braghieri'.