

LUCIA SABBATINI

CURRICULUM VITAE



INFORMAZIONI PERSONALI

Nome	SABBATINI LUCIA
E-mail	lucia.sabbatini@Inf.infn.it
Nazionalità	ITALIANA
Luogo e Data di nascita	ROMA, 02/03/1976

ESPERIENZA LAVORATIVA

Date (da-a)	01/07/2014 – PRESENTE
Tipo di impiego	Tecnologo
Datore di lavoro	INFN (Istituto di Fisica Nucleare e Subnucleare)
Principali attività e responsabilità	Progettazione e sviluppo di sistemi magnetici convenzionali, superconduttori e a magneti permanenti per acceleratori di particelle.
Date (da-a)	26/11/2012 – 30/06/2014
Tipo di impiego	Ingegnere Criogenico
Datore di lavoro	Consorzio Laboratorio Nicola Cabibbo
Principali attività e responsabilità	Progettazione dell'impianto criogenico a elio liquido per i magneti superconduttori di un acceleratore di elettroni-positroni.
Date (da-a)	01/10/2009 – 25/11/2012
Tipo di impiego	Assegno di Ricerca
Datore di lavoro	Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Fisica
Principali attività e responsabilità	Osservazioni astrofisiche e cosmologiche dai telescopi OASI e COCHISE in Antartide e loro gestione.
Date (da-a)	04/12/2009 – 22/01/2010
Tipo di impiego	Contratto d'opera
Datore di lavoro	PNRA (Programma Nazionale di Ricerche in Antartide)
Principali attività e responsabilità	Partecipazione alla Spedizione estiva in Antartide per attività di ricerca inerenti il progetto di Ricerca "OASI-COCHISE" nel Settore 7: Relazioni Sole-Terra ed Astrofisica.
Date (da-a)	01/03/2009 – 30/09/2009
Tipo di impiego	Prestazione occasionale
Datore di lavoro	Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Fisica
Principali attività e responsabilità	Attività di ricerca nell'ambito del progetto Antartide.
Date (da-a)	28/11/2007 – 03/12/2008
Tipo di impiego	Collaborazione coordinata e continuativa
Datore di lavoro	PNRA (Programma Nazionale di Ricerche in Antartide)
Principali attività e responsabilità	Partecipazione alla Campagna Invernale in Antartide presso la Stazione Concordia come responsabile per progetti di ricerca italiani ed internazionali, principalmente di astrofisica. Il mio lavoro ha compreso il funzionamento dei seguenti esperimenti: COCHISE, CAMISTIC, SUMMIT, Gattini, small-IRAIT.

Date (da-a)	07/11/2006 – 04/01/2007
Tipo di impiego	Collaborazione coordinata e continuativa
Datore di lavoro	PNRA (Programma Nazionale di Ricerche in Antartide)
Principali attività e responsabilità	Partecipazione alla Spedizione estiva in Antartide per attività di ricerca inerenti il progetto di Ricerca "OASI-COCHISE" nel Settore 7: Relazioni Sole-Terra ed Astrofisica.
Date (da-a)	03/12/2004 – 27/01/2005
Tipo di impiego	Collaborazione
Datore di lavoro	PNRA (Programma Nazionale di Ricerche in Antartide)
Principali attività e responsabilità	Partecipazione alla Spedizione estiva in Antartide per attività di ricerca inerenti il progetto di Ricerca "OASI-COCHISE" nel Settore 7: Relazioni Sole-Terra ed Astrofisica.
Date (da-a)	01/07/2004 – 01/02/2005
Tipo di impiego	Collaborazione professionale esterna
Datore di lavoro	IFSI (Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario) del CNR
Principali attività e responsabilità	Studio di modelli di formazione stellare nell'ambito del progetto "Tematiche e modelli nel campo della Cosmologia e Fisica Fondamentale dallo Spazio".
Date (da-a)	24/10/2003 – 04/12/2003
Tipo di impiego	Contratto d'opera
Datore di lavoro	PNRA (Programma Nazionale di Ricerche in Antartide)
Principali attività e responsabilità	Partecipazione alla Spedizione estiva in Antartide per attività di ricerca inerenti il progetto di Ricerca "OASI-COCHISE" nel Settore 7: Relazioni Sole-Terra ed Astrofisica.
Date (da-a)	19/06/2003 – 31/12/2003
Tipo di impiego	Incarico Professionale
Datore di lavoro	Università degli Studi Roma Tre, Dipartimento di Fisica
Principali attività e responsabilità	Attività inerenti osservazioni millimetriche di regioni HII dal telescopio OASI e relativa analisi dei dati.

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Date (da-a)	2004 - 2008
Istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi di Roma "Sapienza", Dipartimento di Fisica
Qualifica conseguita	Dottorato di Ricerca in Astronomia Tesi: "Osservazioni nel millimetrico di Regioni HII compatte del cielo australe con il telescopio OASI e preparazione del telescopio COCHISE per osservazioni cosmologiche"
Date (da-a)	1995-2003
Istituto di istruzione o formazione	Università degli Studi "Roma Tre", Dipartimento di Fisica
Qualifica conseguita	Laurea in Fisica Tesi: "Osservazioni nel millimetrico di regioni HII galattiche del cielo australe"
Date (da-a)	1990-1995
Istituto di istruzione o formazione	Liceo Scientifico Statale "A. Labriola"
Qualifica conseguita	Diploma di Maturità Scientifica Programma di studi secondo il PNI (Piano Nazionale Informatica) comprendente lo studio della Fisica e dell'Informatica dal primo anno di corso.

ESPERIENZE DI DIDATTICA

Date (da-a)	Università di Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica
Qualifica conseguita	Docente del corso "Elementi di Fisica degli Acceleratori" (anni accademici 2017-18, 2019-20)
Principali attività e responsabilità	Tutor per il corso "Laboratorio di Fisica per acceleratori" per il Dottorato in Fisica degli Acceleratori dell'Università di Roma "Sapienza", presso INFN – LNF (anni accademici 2016-17, 2018-19)

Tutor per il "Corso di laboratorio di Fisica Nucleare e Subnucleare" (Phys Lab II), presso la Facoltà di Fisica, Università Sapienza (anno accademico 2018-19)

Tutor per la scuola internazionale "EDIT – Excellence in Detectors and Instrumentation Technologies", presso INFN – LNF (2015).

Università di Roma Tre, Facoltà di Architettura

Attività di supporto alla didattica tramite contratto per il corso di "Fondamenti di Fisica" per tre anni accademici (2010-2011, 2011-2012, 2012-2013).

Università di Roma Tre, Dipartimento di Fisica

Attività di supporto alla didattica tramite contratti integrativi per i corsi di "Misure Fisiche" ed "Esperimentazioni di Fisica 1" per sei anni accademici (2004-2005, 2005-2006, 2006-2007, 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012).

Istituto Professionale Cine TV "Rossellini", Roma

Supplenza per una cattedra di "Fisica" (2011-2012).

Istituto Tecnico Logistica e Trasporti "M. Colonna", Roma

Supplenza per una cattedra di "Fisica" (2010-2011).

Università di Roma Tre, Facoltà di Architettura

Nomina a "Cultore della materia" in Fisica per il supporto didattico al Corso di Fisica (2009-2010).

Università di Roma Tre, Dipartimento di Fisica

Incarico di prestazione occasionale per la preparazione del materiale, l'assistenza alla prova e la correzione delle prove di accesso al Corso di Laurea in Fisica (2004-2005).

COMPETENZE LINGUISTICHE

MADRELINGUA

ITALIANO

ALTRE LINGUE

INGLESE (FLUENTE IN LETTURA, SCRITTURA, ORALE)

SPAGNOLO (LIVELLO BUONO IN LETTURA, SCRITTURA, ORALE)

FRANCESE (LIVELLO ELEMENTARE)

GIAPPONESE (LIVELLO ELEMENTARE)

PUBBLICAZIONI

Publicazioni con referee

- 1 M. Ferrario et al., "EuPRAXIA@SPARC_LAB design study towards a compact FEL facility at LNF", Nuclear Inst. And Methods in Physics Research, A, 909, 134-138 (2018)
- 2 A. Cianchi et al., "Conceptual design of electron beam diagnostics for high brightness plasma accelerator", Nuclear Inst. And Methods in Physics Research, A, 909, 350-354 (2018)
- 3 L. Sabbatini, L. Pizzo, G. Dall'Oglio "The brightness temperature of Mars at millimetre wavelengths. Addendum to: The brightness temperature of Mercury at 150 and 240 GHz", The European Physical Journal Plus 127, 148 (2012)
- 4 S. Cibella, M. Beck, P. Carelli, M.G. Castellano, F. Chiarello, J. Faist, R. Leoni, M. Ortolani, L. Sabbatini, G. Scalari, G. Torrioli, D. Turcinkova "Operation of a wideband TeraHertz superconducting bolometer responding to Quantum cascade laser pulses", Journal of Low Temperature Physics 167, 911-916 (2012)
- 5 L. Sabbatini, F. Cavaliere, G. Dall'Oglio, A. Miriametro, L. Pizzo, D. Mancini, G. Torrioli "COHISE: the first light of the Italian telescope at Dome C", Experimental Astronomy 31, 199-214 (2011)
- 6 L. Sabbatini, G. Dall'Oglio, L. Pizzo "The brightness temperature of Mercury at 150 and 240 GHz", The European Physical Journal Plus 126, 10, 1-3 (2011)
- 7 P. Tremblin, V. Minier, N. Schneider, G.Al. Durand, M.C.B. Ashley, J.S. Lawrence, D.M. Luong-van, J.W.V. Storey, G.An. Durand, Y. Reinert, C. Veyssiere, C. Walter, P. Ade, P.G. Calisse, Z.

Contributi a conferenze internazionali

- Challita, E. Fossat, L. Sabbatini, A. Pellegrini, P. Ricaud, J. Urban "Site testing for submillimetre astronomy at Dome C, Antarctica", *Astronomy & Astrophysics* 535, 112 (2011)
- 8 L. Pizzo, G. Dall'Oglio, L. Martinis, L. Sabbatini "A multi purpose 3He refrigerator", *Cryogenics* 46, 762-764 (2006)
- 9 L. Sabbatini, F. Cavaliere, G. Dall'Oglio, R.D. Davies, L. Martinis, A. Miriametro, R. Paladini, L. Pizzo, P.A. Russo, L. Valenziano "Millimetric observations of southern HII regions", *Astronomy & Astrophysics* 439, 595-600 (2005)
- 10 A. Graziani, G. Dall'Oglio, L. Martinis, L. Pizzo, L. Sabbatini "A new generation of 3He refrigerators", *Cryogenics* 43, 659-662 (2003)
- 1 L. Sabbatini, D. Alesini, A. Gallo, A. Falone, V. Pettinacci, "The LATINO Project - An Italian Perspective on Connecting SMEs with Research Infrastructures", *Proceedings of the 10th International Particle Accelerator Conference IPAC 2019*
- 2 L. Sabbatini, D. Alesini, A. Gallo, A. Falone, V. Pettinacci, "LATINO: A Laboratory in Advanced Technologies for Innovation", *Proceedings of the 10th International Particle Accelerator Conference IPAC 2019*
- 3 L. Sabbatini, E. Di Pasquale, L. Pellegrino, C. Sanelli, G. Sensolini, P. Valente, A. Vannozzi, "Fast ramped dipole and DC quadrupoles design for the Beam Test Facility upgrade", *Proceedings of the 9th International Particle Accelerator Conference IPAC 2018*
- 4 A. Vannozzi, S. Lauciani, L. Pellegrino, L. Sabbatini, C. Sanelli, G. Sensolini, P. Valente, "Sector DC dipoles design for the Beam Test Facility upgrade", *Proceedings of the 9th International Particle Accelerator Conference IPAC 2018*
- 5 C. Milardi et al., "Preparation activity for the SIDDHARTA-2 run at Dafne", *Proceedings of the 9th International Particle Accelerator Conference IPAC 2018*
- 6 S. Guiducci et al., "Proposal for using Dafne as pulse stretcher for the LINAC positron beam", *Proceedings of the 9th International Particle Accelerator Conference IPAC 2018*
- 7 A. Giribono et al. "ELI-NP GBS Status" *Proceedings of the 8th International Particle Accelerator Conference IPAC 2017*, ISBN 978-3-95450-182-3
- 8 C. Vaccarezza et al. "Optimization studies for the beam dynamic in the RF LINAC of the ELI-NP gamma beam system", *Proceedings of the 7th International Particle Accelerator Conference IPAC 2016*, ISBN 978-3-95450-147-2
- 9 M. Biagini et al. "Design of a high luminosity Tau/Charm factory" *Proceedings of the 5th International Particle Accelerator Conference, IPAC 2014*, ISBN 978-3-95450-132-8
- 10 M. Biagini et al. "Super Tau/Charm Project" USTC, Hefei, Settembre 2014
- 11 M. Biagini et al. "Super Tau/Charm project" 13th International Conference on Meson-Nucleon Physics and the structure of Nucleon, Roma, Settembre-Ottobre 2013
- 12 M. Biagini, R. Boni, M. Boscolo, A. Chiarucci, R. Cimino, A. Clozza, A. Drago, S. Guiducci, C. Ligi, G. Mazzitelli, R. Ricci, C. Sanelli, M. Serio, A. Stella, S. Tomassini, S. Bini, F. Cioeta, D. Cittadino, M. D'Agostino, M. Del Franco, A. Delle Piane, E. Di Pasquale, G. Frascadore, S. Gazzana, R. Gargana, S. Incremona, A. Michelotti, L. Sabbatini, G. Schillaci, M. Sedita, P. Raimondi, R. Petronzio, E. Paoloni, S.M. Liuzzo, N. Carmignani, M. Pivi "Tau/Charm Factory accelerator report", arXiv:1310.6944 (2013)
- 13 L. Sabbatini, G. Dall'Oglio, L. Pizzo, F. Cavaliere, A. Miriametro "COCHISE: cosmological observations from Concordia, Antarctica", *Journal of Physics Conference Series* 280 (2011)
- 14 P. Tremblin, N. Schneider, V. Minier, G. Durand, Y. Reinert, M. Busso, L. Sabbatini, J.W.V. Storey, J. Urban, P. Calisse, C. Veyssiere "Dome C: the best accessible site on Earth for submillimetre astronomy", *EAS Publications Series* 40, 333-336 (2010)
- 15 V. Minier, L. Olmi, G. Durand, E. Daddi, F. Israel, C. Kramer, P.-O. Lagage, M. De Petris, L. Sabbatini, L. Spinoglio, N. Schneider, N. Tothill, P. Tremblin, L. Valenziano, C. Veyssiere "The Antarctic Submillimeter Telescope", *EAS Publications Series* 40, 269-273 (2010)

- 16 L. Sabbatini, G. Dall'Oglio, L. Pizzo, A. Miriametro, F. Cavaliere "COCHISE: a 2.6 meter millimetric telescope at Concordia", EAS Publications Series Volume 40, 319-325 (2010)
- 17 L. Sabbatini, G. Dall'Oglio, L. Pizzo, F. Cavaliere, A. Miriametro "COCHISE: cosmological observations from Concordia, Antarctica" 1st Roman Yung Researchers Meeting Proceedings, arXiv:0912.2558, 5-10 (2009)
- 18 R. Briguglio, G. Tosti, K.G. Strassmeier, H. Bruntt, R. Nesci, L. Sabbatini "The Small-IRAIT telescope. Photometric time-series during the polar night", Mem. S.A.It. 80, 147 (2009)
- 19 A. Moore, T. Leslie, M.C.B. Ashley, E. Aristidi, T. Bedding, R. Briguglio, M. Busso, M. Candidi, G. Cutispoto, E. Distefano, J. Everett, S. Kenyon, J. Lawrence, B. Le Roux, D. Luong-van, A. Phillips, R. Ragazzoni, L. Sabbatini, P. Salinari, D. Stello, J.W.V. Storey, M. Taylor, G. Tosti, T. Travouillon "The Dome C Gattini sky brightness cameras: results from the first year of operations", EAS Publications Series, Volume 33, 13-19 (2008)
- 20 V. Minier, L. Olmi, P.-O. Lagage, L. Spinoglio, G.A. Durand, E. Daddi, D. Galilei, H. Gallée, C. Kramer, D. Marrone, E. Pantin, L. Sabbatini, N. Schneider, N.F.H. Tothill, L. Valenziano, C. Veysière "Submm/FIR astronomy in Antarctica: potential for a large telescope facility", EAS Publications Series, Volume 33, 21-40 (2008)
- 21 R. Briguglio, G. Tosti, M. Busso, M. Bagaglia, G. Nucciarelli, A. Mancini, S. Castellini, K.G. Strassmeier, O. Straniero, L. Sabbatini "small-IRAIT: telescope operations during the polar night", Proceedings of the SPIE - Observatory Operations: Strategies, Processes, and Systems II, Volume 7016 (2008)
- 22 A. Moore et al. "Gattini: a multi-site campaign for the measurement of sky brightness in Antarctica", Proceedings of the SPIE - Ground-based and Airborne Telescopes II, Volume 7012 (2008)
- 23 G.A. Durand, V. Miner, P.-O. Lagage, E. Daddi, S. El Khououdi, N. Schneider, M. Talvard, C. Veysière, G.An. Durand, C. Walter, L. Sabbatini, Z. Challita, J.W.V. Storey, P. Calisse, A. Pierre, M. Busso "Toward a large telescope facility for submm/FIR astronomy at Dome C", Proceedings of the SPIE - Ground-based and Airborne Telescopes II, Volume 7012 (2008)
- 24 L. Valenziano, G. Dall'Oglio, A. Graziani, L. Martinis, L. Pizzo, L. Sabbatini "Millimetric site testing at Dome C: results and plans", in "Highlights of Astronomy" ASP Conference series, Vol. 13 (2005)
- 25 G. Dall'Oglio, L. Martinis, S. Pascucci, L. Pizzo, L. Sabbatini, L. Valenziano "COCHISE: Cosmological Observations at Concordia with High-sensitivity Instrument for Source Extraction", Mem. S.A. It. Suppl. Vol. 2, 38 (2003)
- 26 L. Sabbatini, G. Dall'Oglio, R.D. Davies, F. Cavaliere, L. Martinis, A. Miriametro, L. Pizzo, P.A. Russo, L. Valenziano "Observations of HII regions at millimeter wavelenghts with the O.A.S.I. telescope at Terra Nova Bay", Mem. S.A.It. Suppl. Vol. 2, 50 (2003)

Note interne INFN

- 1 P. Valente et al. "First magnetic measurements of fast-ramping dipole DHPTB102 of BTF upgraded beam-lines", INFN-18-08/LNF
- 2 D. Alesini et al. "EuPRAXIA@SPARC_LAB Conceptual Design Report", INFN-18-03/LNF
- 3 D. Alesini et al. "The EuPRAXIA@SPARC_LAB project: Executive Summary", LNF 2017
- 4 P. Valente et al. "Linear Accelerator Test Facility at LNF – Conceptual Design Report", INFN-16-04/LNF
- 5 F. Bossi et al. "What Next at LNF: Perspectives of Physics research at the Frascati National Laboratories", INFN-15-05/LNF
- 6 M. Biagini et al. "Tau/Charm Factory accelerator report", INFN-13-13/LNF

Relatrice a conferenze internazionali

- 1 L. Sabbatini, "The LATINO Project - An Italian Perspective on Connecting SMEs with Research Infrastructures", Invited talk at the Industry Session of the 10th International Particle Accelerator Conference IPAC 2019

- 2 L. Sabbatini "Technology transfer at INFN Frascati: Magnetic measurement and Mechanical Integration Laboratories", Nanoinnovation 2019, Roma
 - 3 L. Sabbatini "COCHISE: cosmological observations from Concordia, Antarctica" RYRM (Roman Young Researcher Meeting), Roma, Luglio 2009
 - 4 L. Sabbatini "COCHISE: a 2.6 meter millimetric telescope at Concordia", 3rd ARENA Conference "An astronomical observatory at Concordia (Antarctica) for the next decade", Frascati, Maggio 2009
 - 5 L. Sabbatini "COCHISE: a 2.6m mm/submm telescope at Dome C". ARENA Workshop "Submm/FIR Astronomy from Antarctica" CEA Saclay, Parigi, Giugno 2007
 - 6 L. Sabbatini "COCHISE at Dome C: an instrument for site testing (and cosmological observations)". ARENA Workshop "Site testing at Dome C" INAF, Rome, Giugno 2007
 - 7 L. Sabbatini "Measurements of pwv at Dome C. Site characterization for astrophysical observations". XI Workshop "Fisica e chimica dell'atmosfera antartica", CNR, Roma, Aprile 2007
 - 8 L. Sabbatini "Observations of HII regions at millimeter wavelengths with the O.A.S.I. telescope at Terra Nova Bay", Conferenza "The scientific outlook for astronomy and astrophysics research at the Concordia Station", Capri, Aprile 2003
 - 9 L. Sabbatini "Observations of HII regions at wavelengths of 1.25 and 2 mm with the O.A.S.I. telescope at Terra Nova Bay (Antarctica)", XXVII SCAR (Scientific Committee on Antarctic Research), STAR WG, Shanghai, Luglio 2002
- Specifiche tecniche**
- 1 A. Ghigo, L. Giannessi, A. Petralia, L. Pellegrino, G. Di Pirro, L. Sabbatini, M. Bellaveglia, "Specifiche tecniche per l'ondulatore AX-55 del progetto SABINA", INFN-LNF, Dicembre 2020
 - 2 A. Vannozzi, M. Bellaveglia, F. Iungo, L. Pellegrino, L. Sabbatini, C. Vaccarezza, "Focusing solenoids for RF bunch compressor – Technical specifications (SABINA project)", INFN-LNF, Dicembre 2020
 - 3 L. Sabbatini, E. Di Pasquale, R. Ricci, L. Pellegrino, A. Vannozzi, C. Sanelli, P. Valente, "Magnet BTf-2. Quadrupoli. Specifiche tecniche", INFN-LNF, 10 Aprile 2018
 - 4 L. Sabbatini, G. Sensolini, F. Iungo, L. Pellegrino, R. Ricci, A. Vannozzi, P. Valente, E. Di Pasquale "Magnet BTf-2. Dipolo DP01. Specifiche tecniche", INFN-LNF, 17 Maggio 2017
 - 5 A. Vannozzi, S. Lauciani, L. Pellegrino, G. Sensolini, L. Sabbatini, F. Iungo, R. Ricci, C. Sanelli, P. Valente "Magnet BTf-2. Dipoli DH01, DH02. Specifiche tecniche", INFN-LNF, 20 Luglio 2017
 - 6 A. Vannozzi, A. Drago, F. Iungo, R. Ricci, L. Sabbatini, C. Sanelli, A. Stecchi, A. Stella, P. Valente "Power supply DP01 – BTf-2. Technical Specifications". INFN-LNF, 21 Luglio 2017
 - 7 A. Vannozzi, A. Drago, F. Iungo, R. Ricci, L. Sabbatini, C. Sanelli, A. Stecchi, A. Stella, P. Valente "DC power supplies BTf-2. Technical specifications", INFN-LNF, 21 luglio 2017
- Posters e seminari**
- 1 L. Sabbatini, A. Vannozzi, C. Sanelli, E. Di Pasquale, L. Pellegrino, G. Sensolini, P. Valente "Fast ramped dipole and DC quadrupoles design for the Beam Test Facility Upgrade" (Poster), 25th International Conference on Magnet Technology, Amsterdam, 27 Agosto - 1 Settembre 2017
 - 2 A. Vannozzi, L. Sabbatini, C. Sanelli, S. Lauciani, L. Pellegrino, G. Sensolini, P. Valente "Sector DC dipoles design for the Beam Test Facility Upgrade" (Poster), 25th International Conference on Magnet Technology, Amsterdam, 27 Agosto - 1 Settembre 2017
 - 3 L. Sabbatini, A. Vannozzi, R. Ricci, L. Pellegrino, C. Sanelli "Magnet conventionali per acceleratori di particelle" (Poster), Open Day Imprese, Frascati, 15 Giugno 2017
 - 4 G. Durand, P. Tremblin, M. Busso, V. Minier, Y. Reinert, L. Sabbatini, C. Veyssere, E. Fossat, Z. Challita "Towards a large submillimeter telescope at Concordia Dome C. Temperature, frost and sky stability, IRAIT readiness" (Poster) , 3rd ARENA Conference "An astronomical observatory at Concordia (Dome C, Antarctica) for the next decade", Frascati, 11-15 Maggio 2009

- 5 G. Durand, V. Minier, F.X. Schmider, L. Sabbatini "*Environmental specifications and frost protection for telescopes installed at Dome C in Antarctica*" (Poster), SCAR/IASC 2008 Open Science Conference (OSC), Saint Petersburg, 8-11 Luglio 2008
- 6 L. Sabbatini, G. Dall'Oglio, L. Pizzo, F. Cavaliere, A. Miriametro "*COCHISE: a 2.6m millimetric telescope for cosmological observations from Concordia, Antarctica*" (Poster), SCAR/IASC 2008 Open Science Conference (OSC), Saint Petersburg, 8-11 Luglio 2008
- 7 L. Sabbatini "*Cosmic abundances of C and O in star forming regions*" (Talk), I.F.S.I. (CNR Rome), 24 Settembre 2003
- 8 L. Sabbatini "*Nuove interessanti osservazioni da O.A.S.I.*", Università di Roma Tre, 10 Luglio 2002
- 9 A. Graziani, G. Dall'Oglio, L. Martinis, L. Pizzo, L. Sabbatini "*A new generation of ³He refrigerators*", Università di Roma Tre, 2002
- 10 L. Sabbatini, F. Cavaliere, G. Dall'Oglio, A. Graziani, L. Martinis, A. Miriametro, L. Pizzo, P.A. Russo "*Osservazioni dal Telescopio Antartico OASI*", Università di Roma Tre, 2002

DICHIARAZIONE

La sottoscritta Lucia Sabbatini, nata a Roma il 02/03/1976, residente in Via Ippolito Desideri 86, 00126 Roma, consapevole della responsabilità penale prevista per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci ivi indicate dichiara sotto la propria responsabilità che quanto indicato nel presente curriculum vitae corrisponde a verità.

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del D.Lgs. 196/2003.

ROMA, 04/02/2021

CURRICULUM VITÆ

CARLO LIGI

e.mail: carlo.ligi@lnf.infn.it

ESPERIENZE PROFESSIONALI

È dipendente dell'INFN con il profilo professionale di Tecnologo, III livello professionale.

È esperto di tecnologie criogeniche e ultracriogeniche, con particolare riguardo a:

- impianti di refrigerazione/liquefazione di elio e tecnologie ancillari associate (sistemi da vuoto, sensoristica, sistemi di controllo)
- refrigeratori a diluizione di $^3\text{He}/^4\text{He}$ e tecnologie relative a raffreddamenti a temperature dell'ordine dei milliKelvin

Per un lungo periodo si è anche occupato di simulazioni elettromagnetiche ad elementi finiti di magneti per acceleratori di particelle.

È autore di circa 170 pubblicazioni tra articoli su riviste, proceedings di conferenze, note tecniche e reports.

Principali responsabilità e ruoli ricoperti

- Responsabile del servizio Impianti Criogenici nella Divisione Acceleratori LNF
- Referente per la criogenia nel laboratorio COLD a LNF
- Responsabile locale LNF dell'esperimento SIMP
- Responsabile locale LNF dell'esperimento DART-WARS
- Rappresentante locale del personale Tecnologo LNF (ca. 70 persone)

Incarichi e collaborazioni attive

DAΦNE: È responsabile del servizio Impianti Criogenici nella Divisione Acceleratori LNF.

Il servizio impianti criogenici, comprendente il sottoscritto e 4 tecnici, ha avuto per circa 20 anni la responsabilità del funzionamento e la gestione dell'impianto di liquefazione elio dell'acceleratore DAFNE. Attualmente dà supporto alle attività criogeniche dei LNF, in particolare per il laboratorio COLD, dove viene effettuata ricerca e sviluppo di rivelatori di microonde criogenici ultrasensibili, e per ATLAS-ITK, dove si sta studiando come ospitare, commissionare e far funzionare un impianto di refrigerazione a CO_2 (chiamato LUCASZ) destinato alla climatizzazione del detector per i test da effettuarsi a LNF.

QUAX: esperimento di gruppo II INFN, che si prefigge di rivelare assioni galattici di massa intorno a $40 \mu\text{eV}$ tramite accoppiamento assione-fotone e assione-elettrone in haloscopi. È coinvolto nei test di caratterizzazione delle cavità a radiofrequenza che verranno usate come detectors. È il referente criogenico del gruppo LNF, e cura la realizzazione e l'adattamento delle cavità nel criostato, la gestione dei raffreddamenti per i test, nonché lo sviluppo del sistema di controllo e acquisizione dati dello slow control.

SIMP: esperimento di gruppo V INFN, approvato ad ottobre 2018, finalizzato alla fabbricazione e caratterizzazione di rivelatori di singolo fotone nel range delle microonde, in particolare giunzioni Josephson (JJ) (10-50 GHz) e TES (30-100 GHz). Il ruolo del sottoscritto è lo studio dell'implementazione dei dispositivi nel criostato e la gestione della criogenia durante i test. Scrive inoltre i programmi in Labview per la gestione del criostato durante la presa dati. È responsabile locale LNF dell'esperimento, che partecipa con 8 ricercatori e 7 tecnologi per 5 FTE.

DART-WARS: progetto di ricerca e sviluppo su amplificatori parametrici criogenici, vincitore della call tematica di CSN5 “Sviluppo di tecnologie quantistiche per i settori di fisica di interesse INFN”, approvato il 24/9/2020. È responsabile locale LNF dell’esperimento, che partecipa con 3 ricercatori e 1 tecnologo + 1 AdR per 2.2 FTE.

SUPERGALAX: è uno dei progetti vincitori nel giugno 2019 della call europea FET-OPEN H2020, finanziato dalla comunità europea con 2.5 M€ per una durata di 3 anni, dedicato allo sviluppo di array di qubits e finalizzato alla misura di singolo fotone nel range del GHz. Il ruolo del gruppo INFN sarà la caratterizzazione in laboratorio dell’array di qubits, dove il sottoscritto si occupa dell’integrazione del dispositivo con il criostato e del funzionamento dell’apparato criogenico.

KLASH: è uno dei proponenti dell’esperimento KLASH, che si prefigge di rivelare eventuali assioni galattici che abbiano una massa intorno al μeV , usando una cavità risonante criogenica di grandi dimensioni, immersa nel campo magnetico prodotto dal magnete dell’esperimento KLOE. Ha supervisionato le simulazioni termo-meccaniche per il dimensionamento delle varie parti del criostato. Sovrintende la progettazione del criostato e della cavità, nonché l’adattamento dell’impianto criogenico con tutto il setup sperimentale. Nel 2019 ha coordinato, insieme al responsabile scientifico dell’esperimento, la scrittura del Conceptual Design Report.

ATLAS-ITK: è responsabile per l’installazione e il commissioning di un refrigeratore a CO_2 che raffredderà gli elementi del nuovo Inner Tracker di ATLAS per HL-LHC. Si tratta di un complesso apparato custom multiutente con funzionamento automatizzabile.

Incarichi e collaborazioni concluse

CUORE: È stato responsabile del wiring dell’esperimento, per il quale si è occupato dell’integrazione nel criostato e della termalizzazione dei 2600 fili superconduttivi che conducono i segnali dei rivelatori dell’esperimento. In parallelo, ha fatto parte del gruppo che ha curato il commissioning del criostato dell’esperimento. È stato coinvolto in prima persona nel commissioning del refrigeratore a diluizione, per il quale ha partecipato alla sua installazione nel criostato, e alla gestione della termometria, della sensoristica e la supervisione della realizzazione del sistema di controllo. L’attività del sottoscritto nel periodo successivo al commissioning è stata quella di consulente criogenico e di turnista di presa dati. È stato membro del Council dell’esperimento come rappresentante LNF.

SUPER-B FACTORY: è stato il responsabile del servizio di criogenia nella divisione tecnica del consorzio CABIBBO-LAB. Durante la fase di progettazione dell’acceleratore, ha curato il dimensionamento dell’impianto criogenico, l’interfacciamento con le utenze (un detector superconduttivo di grandi dimensioni e dei criostati ospitanti magneti superconduttivi ad elio superfluido) e i contatti con le ditte per lo studio dettagliato del costing di tutto il sistema e il layout dettagliato di impianto e le utenze.

RAP: è stato un esperimento di gruppo II INFN mirato allo studio dell’interazione tra particelle cariche e materiale massivo superconduttivo. In questo esperimento ha avuto il ruolo di responsabile del commissioning e del funzionamento dell’apparato criogenico, destinato al raffreddamento di un detector basato su un cilindro di Al5056 da mantenere a temperature variabili tra 200 e 1000 mK per lunghi periodi. È stato poi fattivamente coinvolto anche in altri aspetti dell’esperimento, come la gestione dell’elettronica per la rivelazione del segnale e l’analisi dati.

Incarichi e collaborazioni come Tecnologo per Magnet Design

SPARC: per l’acceleratore SPARC ha eseguito il progetto magnetico dei 26 dipoli correttori dell’acceleratore e ne ha curato il procurement, l’installazione e il commissioning. Ha progettato i magneti con software a elementi finiti, prima in 2D poi in 3D. Ha supervisionato il progetto meccanico esecutivo, eseguito all’interno di LNF. Ha poi curato la costruzione dei prototipi in ditta e ne ha infine coordinato i test di misura, di nuovo a LNF. Ha anche progettato e fatto

realizzare il doppio correttore per l'emittanzometro, uno strumento di diagnostica per la misura dell'emittanza del fascio all'uscita del cannone di elettroni della macchina.

DAFNE2: era uno studio di upgrade di DAΦNE ad energie più alte (2 GeV). Il sottoscritto si è occupato del progetto preliminare per la realizzazione dei dipoli dei main rings, uno studio di fattibilità per la realizzazione di magneti con uso di materiali speciali (Permendur) per alti campi magnetici, necessari per poter ospitare un anello a 2 GeV nella sala dell'acceleratore DAΦNE.

RUOLI DI SERVIZIO

Rappresentante del personale tecnologo a LNF (2019-22)

Eletto il 20/5/2019, in carica dal 23/6/2019 per tre anni. È rappresentante di circa 70 tecnologi.

ATTIVITÀ DI REVISORE DI ARTICOLI

Revisore per la rivista Journal of Instrumentation (IF: 1.454 nel 2019). A partire dal 2018.

ATTIVITÀ DI CONSULENZA CRIOGENICA

Consulente per la revisione della scrittura delle specifiche del criostato per il prototipo di MADMAX – 2021. Incaricato dalla collaborazione MADMAX di seguire, insieme ad altri 3 esperti internazionali, la scrittura delle specifiche per commissionare la realizzazione di un criostato custom, ospitante un haloscopio dielettrico per la misura di assioni e operante a 4 K.

ATTIVITÀ DI DOCENZA PER CORSI DI DOTTORATO

Dottorato in Fisica degli Acceleratori dell'Univ. La Sapienza di Roma, a.a. 2018/2019: Corso di Laboratorio per Acceleratori - Docente di Misure Magnetiche – INFN-LNF aprile-giugno 2019

Dottorato in Fisica degli Acceleratori dell'Univ. La Sapienza di Roma, a.a. 2017/2018: Corso di Laboratorio per Acceleratori - Docente di Misure Magnetiche – INFN-LNF aprile-giugno 2018

Dottorato in Fisica degli Acceleratori dell'Univ. La Sapienza di Roma, a.a. 2016/2017: Corso di Laboratorio per Acceleratori - Docente di Misure Magnetiche – INFN-LNF aprile-giugno 2017

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE

EDIT 2015 (Scuola dell'INFN-LNF in *Excellence in Detectors and Instrumentation Technologies*)

Tutor al corso di "Accelerator Laboratory" – INFN-LNF 20-29/10/2015

ORGANIZZAZIONE DI CORSI FORMAZIONE PROFESSIONALE

Organizzatore del corso di COBHAM OPERA – INFN-LNF

Corso interstruttura sull'approfondimento dell'uso del software OPERA 3D (TOSCA) per la simulazione di elettromagneti per acceleratori di particelle. Il corso è stato tenuto a LNF da un docente esterno in due periodi diversi: parte 1 nei gg 21-22-23/11/2017 e parte 2 nei gg 27-28/02/2018. Presenti 6 dipendenti di 4 strutture INFN + 6 uditori.

PRESENTAZIONI A CONFERENZE

FFF - *Fisica Fondamentale a Frascati* – INFN-LNF, 13/1/2021

Titolo del talk: **From KLASH to FLASH - Search for axions with a Large Volume Haloscope**

15th PATRAS Workshop on Axions, WIMPs & WISPs 2019 – Friburgo (Germania), 4/6/2019

Titolo del talk: **The writing of the KLASH Conceptual Design Report**

Axions at the Crossroads: QCD, Dark Matter, Astrophysics – Trento (Italia), 20/11/2017

Titolo del talk: **The KLASH Proposal – Searching for Galactic Axion with Large Volume Haloscope**

16th Low Temperature Detectors – Grenoble (Francia), 24/7/2015

Titolo del talk: **The CUORE cryostat: a 1-ton scale setup for bolometric detectors**

XCV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica – Bari (Italia), 28/9/2009

Titolo del talk: **Effect of Cosmic Rays in Gravitational Wave Resonant Antennas**

XCIV Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica – Genova (Italia), 26/9/2008

Titolo del talk: **Rivelazione Acustica di Particelle in Materiali Massivi Superconduttivi**

Laboratori di Frascati dell'INFN, 17/12/2007

Titolo: **The RAP (Rivelazione Acustica di Particelle) Experiment: Status and Results**

XCI Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica – Catania (Italia), 29/9/2005

Titolo del talk: **RAP – Rivelazione Acustica di Particelle**

19th ECRS – European Cosmic Ray Symposium – Firenze (Italia), 1/9/2004

Titolo del poster: **RAP: Acoustic Detection of Particles: first results at 4.2 K**

XIC Congresso Nazionale Società Italiana di Fisica – Parma (Italia), 20/9/2003

Titolo del talk: **Rivelazione Acustica di Particelle**

$e^+ e^-$ in the 1 – 2 GeV range: Physics and Accelerator Prospect Conference – Alghero (Italia), 12/9/2003

Titolo del talk: **Preliminary Feasibility Study on 1.1 – 2.4 T Ramping Dipoles for DAFNE2**

10th Low Temperature Detectors – Genova (Italia), 8/7/2003

Titolo del poster: **RAP: Acoustic Detection of Particles in Ultracryogenic Resonant Antenna**

8th European Particle Accelerator Conference (EPAC) – Parigi (Francia), 4/6/2002

Titolo del poster: **The DAΦNE Cryogenic Cooling System: Status and Perspectives**

Frascati, 12 maggio 2021

Carlo Ligi



Curriculum reso sotto forma di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 (si allega fotocopia documento di identità valido). Consapevole, secondo quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, della responsabilità penale cui può andare incontro in caso di dichiarazione mendace, falsità negli atti ed uso di atti falsi, il sottoscritto dichiara sotto la propria responsabilità quanto segue:



Curriculum Vitae Europass

Informazioni personali

Nome e Cognome
Email
Nazionalità
Luogo e data di nascita

Fabio Cardelli

fabio.cardelli@lnf.infn.com
italiana
Roma, 23 luglio 1987

Titoli di studio

Nov. 2013 - Ott. 2016

Università di Roma "Sapienza", Dipartimento di Fisica, piazzale Aldo Moro 2, 00161 Roma

Dottorato di ricerca in Fisica degli acceleratori (XXIX ciclo)

Titolo della tesi

"Design, realization and commissioning of RF Power system and accelerating structures for a Gamma Source"

Vincitore di borsa di studio a seguito di concorso. Attività di ricerca svolta presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN (INFN-LNF), incentrata sul progetto, realizzazione e commissioning di un sistema a radiofrequenza per un Linac di elettroni nell'ambito del progetto ELI-NP Gamma Beam System che prevede la realizzazione di una sorgente di raggi gamma a Magurele - Bucharest (RO). In particolare si è affrontato lo sviluppo, il test e l'installazione di strutture acceleranti a radiofrequenza, del sistema di distribuzione di potenza in guida d'onda e delle sorgenti di potenza a radiofrequenza. Tesi discussa in data 21 Febbraio 2017.

Supervisor: Prof. Luigi Palumbo, Dr. David Alesini

Mag. 2013

Università di Roma "Sapienza", Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria (SBAI)

Laurea Magistrale in Ingegneria Elettronica, Voto finale 110/110 con lode

Titolo della tesi

"Laser ion acceleration with low density targets: a new path towards high intensity, high energy ion beams for medical applications"

Relatore: Prof. Luigi Palumbo

Gen. 2010

Università di Roma "Sapienza"

Laurea Triennale in Ingegneria Elettronica, Voto finale 110/110 con lode

Titolo della tesi

"Dimensionamento di un impianto di potenza a radiofrequenza in banda C"

Relatore: Prof. Luigi Palumbo

Giu. 2006

Liceo Scientifico Statale "Louis Pasteur", Roma

Diploma di maturità Scientifica, Voto finale 100/100

Scuole e Corsi di specializzazione

Giu. 2017

Corso su "Pulsed Power engineering" organizzato nell'ambito della US Particle accelerator school, Northern Illinois University, Lisle, Illinois USA.

Vincitore della selezione per l'assegnazione di borsa di studio per la partecipazione (Student Grant). Corso su sistemi di potenza pulsati, incentrato sulle basi fisiche e ingegneristiche per la produzione e l'applicazione di impulsi di alta tensione impiegati per le sorgenti di potenza a radiofrequenza.

Votazione riportata: Outstanding.

- Set. 2016 **"International School on Laser-Beam Interactions"**, International Institute of Physics, Natal RN, Brazil.
Corso di cinque giorni sull'interazione tra fasci di particelle e impulsi laser.
- Nov. 2015 **"CST Particle Studio Workshop"**, Università di Roma "Sapienza", Dipartimento SBAI, Roma, Italia.
Workshop sul software di particle tracking e progettazione elettromagnetica CST Particle Studio.
- Lug. 2015 **"International School of Physics Enrico Fermi"**, Società italiana di Fisica, Villa Monastero, Varenna, Italia.
Workshop su "Future research infrastructures: Challenges and Opportunities (Workshop on particle accelerators)".
- Apr. 2015 **"RF power source factory training"** Ampegon AG, Turgi, Svizzera.
Corso di formazione sulla tecnologia dei modulatori a stato solido organizzato presso l'azienda produttrice Ampegon AG.
- Nov. 2014 **Corso su "Plasma Wake Acceleration"**, "CERN Accelerator School" (CAS), Cern, Geneva, Svizzera.
Corso di formazione sulle tecniche di accelerazione al plasma.
- Gen. 2014 **Corso su "Sciences and Physics of Particle Accelerators"**, "Joint Universities Accelerator School" (JUAS) Archamps, Francia.
Il JUAS è un progetto offerto dall'ESI in collaborazione con il CERN. Il corso, svolto interamente in inglese, consiste in cinque settimane intensive di corsi e seminari sulla fisica degli acceleratori di particelle.
- Set. 2013 **Ansys Summer School**, Università di Roma "Sapienza", Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Roma, Italia
Corso tenuto da formatori Ansys Italia sull'utilizzo del software di progettazione elettromagnetica Ansys HFSS e meccanica Ansys.
- Feb. 2011 **Corso su "Accelerator Technologies"**, "Joint Universities Accelerator School" (JUAS), Archamps, Francia.
Il JUAS è un progetto offerto dall'ESI in collaborazione con il CERN. Il corso, svolto interamente in inglese, consiste in cinque settimane intensive di corsi e seminari sulla tecnologia dei vari sistemi che costituiscono un acceleratore di particelle.

Esperienza lavorativa

- Ott. 2020 - in corso
Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Laboratori Nazionali di Frascati (INFN-LNF), via E. Fermi 40 00044 Frascati Roma
Tipo di impiego **Contratto di lavoro a tempo indeterminato come Tecnologo di III livello professionale**
Attività Conferito a seguito procedura di selezione relativa al bando n.20983/10. Assegnato al servizio Linac della Divisione Acceleratori dei Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN.
- Feb. 2019 - Sett. 2020
ENEA - Centro Ricerche Frascati, via E. Fermi 45 00044 Frascati Roma
Tipo di impiego **Contratto di lavoro a tempo indeterminato come Ricercatore di III livello professionale**
Attività Conferito a seguito procedura di selezione relativa al bando 01/2017 - Pos.1. Assegnato al laboratorio di acceleratori di particelle per applicazioni medicali FSN-TECFIS-APAM.

Sett. 2017 - Gen. 2019

Tipo di impiego
Attività

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare - Laboratori Nazionali di Frascati (INFN-LNF), via E. Fermi 40 00044 Frascati Roma

Assegno di ricerca tecnologica

Vincitore di assegno di ricerca messo a concorso dall'INFN per la "Ricerca e sviluppo di impianti ad alta potenza a radiofrequenza". Attività incentrata sul progetto, realizzazione e commissioning del sistema a radiofrequenza per un Linac di elettroni nell'ambito del progetto ELI-NP Gamma Beam System. In particolare come membro del Working Package 04a del suddetto progetto, l'attività ha riguardato lo sviluppo, il test e l'installazione di strutture acceleranti a radiofrequenza, del sistema di distribuzione di potenza e delle sorgenti di potenza a radiofrequenza.

Nov. 2016 - Ago. 2017

Tipo di impiego
Attività

Università di Roma "Sapienza", Dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria (SBAI), Via Antonio Scarpa, 14, 00161 Roma

Assegno di ricerca scientifica

Vincitore di assegno di ricerca messo a concorso dall'Università di Roma "Sapienza" per il "Commissioning e test del sistema di potenza a radiofrequenza e strutture acceleranti per la sorgente ELI-NP-GBS". Attività svolta presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, incentrata sul progetto, realizzazione e commissioning delle sorgenti di potenza e delle sezioni acceleranti per un Linac di elettroni nell'ambito del progetto ELI-NP Gamma Beam System.

Nov. 2013 - Ott. 2016

Tipo di impiego
Attività

Università di Roma "Sapienza", Dipartimento di Fisica, piazzale Aldo Moro 2, 00161 Roma

Borsa di studio per dottorato

Vincitore di borsa di studio a seguito di concorso per Dottorato di ricerca in Fisica degli acceleratori (XXIX ciclo). Attività svolta presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN, incentrata sul progetto, realizzazione e commissioning delle sorgenti di potenza e delle sezioni acceleranti per un Linac di elettroni nell'ambito del progetto ELI-NP Gamma Beam System.

Dic. 2013 - Giu. 2017

Tipo di impiego
Attività

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Sezione di Roma - Gruppo V

Associazione tecnologica

Attività di ricerca

Ott. 2012 - Ott. 2013

Tipo di impiego
Attività

Istituto Nazionale di Fisica Nucleare
Sezione di Roma - Gruppo V

Associazione tecnologica

Attività di ricerca

Incarichi ricoperti

Sett. 2014 - Gen. 2019

Membro del Working Package 04a - Power Source and distribution (WP04a) del progetto ELI-NP GBS.

Relazioni su invito e partecipazione a conferenze

Gen. 2019

"**CLIC Workshop 2019**", CERN, Meyrin, Svizzera.

Relazione su invito dal titolo "An RF photocathode gun for CLEAR".

Giu. 2018

"**International Workshop on Breakdown Science and High Gradient Technology (HG2018)**", Shanghai Institute of Applied Physics, Chinese Academy of Sciences (SINAP), Shanghai, Cina.

Relazione su invito dal titolo "Design of high gradient LINAC with the new Gasket-Clamping technique and compact low pulsed heating couplers".

Ott. 2017

"**LLRF 2017 Low Level Radio Frequency Workshop**", Barcellona, Spagna.

- Mag. 2016 **"7th International particle accelerator conference" (IPAC'16)**, Busan, Corea del Sud.
 Vincitore di borsa di studio per la partecipazione e presentazione di un poster intitolato "Design of a LINAC with the new Gaskets Clamping fabrication technique".
 Presentazione di un poster intitolato "The RF System of the ELI-NP Gamma Beam Source".
 Presentazione di un poster intitolato "On the Calibration Measurement of Stripline Beam Position Monitor for the ELI-NP Facility".
 Presentazione di un poster intitolato "Realization and High Power Tests of Damped C-Band Accelerating Structures for the ELI-NP Linac".
- Set. 2015 **"2nd European Advanced Accelerator Concepts Workshop"**, La Biodola, Elba, Italia.
 Vincitore di borsa di studio per la partecipazione e presentazione di un poster intitolato "RF Power Distribution System and experimental characterization of RF-Gun and C-band accelerating structures for the ELI-NP Linac".
- Giu. 2014 **"5th International particle accelerator conference" (IPAC'14)**, Bonn, Germania.
 Presentazione di un poster intitolato "Electromechanical Analysis of SCDTL Structures".

Attività di docenza

- Mag. 2017 - in corso Tutor del Laboratorio a Radiofrequenza nel corso di laboratorio di acceleratori di particelle presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN nell'ambito del dottorato di ricerca in fisica degli Acceleratori dell'Università di Roma "Sapienza".
- Ott. 2015 Tutor per il corso di Laboratorio RF nell'ambito della scuola "Excellence in Detectors and Instrumentation Technologies (EDIT)" presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN.
- 2013 - 2015 Assistente del corso "Laboratorio di misure ad alta frequenza" del corso di laurea di Ingegneria Elettronica presso il dipartimento di Scienze di Base e Applicate per l'Ingegneria (SBAI) dell'Università di Roma "Sapienza".
- 2013 - 2015 Ho partecipato alle commissioni degli esami di profitto di Fisica generale I per vari corsi di laurea in Ingegneria, Università di Roma "Sapienza".

Attività di terza missione

- 2016 - 2018 Attività di divulgazione come guida nelle visite degli apparati sperimentali INFN-LNF nell'ambito della Terza missione dei Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN in occasione di:
- OpenLabs (Giornata di apertura al pubblico)

Capacità e competenze tecniche

Durante la mia formazione e attività professionale ho sviluppato ottime capacità e competenze tecnico-scientifiche. In particolare ho perfezionato:

- le capacità di raccolta e analisi di dati numerici e sperimentali;
- la progettazione di strutture e componenti di potenza a radiofrequenza mediante software di simulazione elettromagnetica 3D come Ansys HFSS, CST Microwave Studio e 2D come ABCI e Poisson Superfish;
- l'uso di software di modellazione 3D per la progettazione meccanica Autodesk Inventor;
- l'uso di software per la simulazione circuitale (LTspice);
- la conoscenza degli ambienti di programmazione Labview e MatLab;
- la conoscenza del pacchetto Office (Word, Excel, PowerPoint)

Lingue

Madrelingua/e
Autovalutazione
Livello europeo^(*)

Inglese

Italiano

Comprensione				Parlato				Scritto	
Ascolto		Lettura		Interazione		Produzione orale			
C1	Livello avanzato	C1	Livello avanzato	C1	Livello avanzato	C1	Livello avanzato	C1	Livello avanzato

^(*)Quadro comune europeo di riferimento per le lingue

Attività di ricerca

Ho svolto tutta la mia attività professionale e di formazione nel contesto dei programmi di ricerca nel campo degli acceleratori di particelle.

La mia tesi di Laurea Magistrale si è svolta nell'ambito dello studio dell'accelerazione di protoni tramite l'interazione di un impulso laser ad alta potenza con un target a bassa densità ottenuto dall'interazione di un target plastico con un altro impulso laser e la caratterizzazione dei fasci di protoni prodotti. In particolare mi sono occupato dello sviluppo di software per l'analisi dei dati ottenuti dalle diagnostiche usate durante un esperimento condotto presso la TITAN Laser Facility del Lawrence Livermore National Laboratory (LLNL).

L'attività post laurea, ha interessato prevalentemente la fisica, la tecnologia e l'operazione degli acceleratori di particelle in particolare dal punto di vista dello studio, progetto, realizzazione, caratterizzazione elettromagnetica e messa in operazione dei principali componenti e dispositivi che costituiscono un sistema a radiofrequenza per acceleratori lineari (Linac).

Dal 2014 a Gennaio 2019 ho svolto la mia attività presso la divisione Acceleratori dei Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN. Tale attività si è svolta all'interno dei servizi RF, Linac e vuoto della divisione e principalmente nell'ambito dei progetti ELI-NP, SPARC_LAB, EuPRAXIA, XLS CompactLight e del progetto BOLT. Da Febbraio 2019, lavoro nell'ambito del progetto TOP-IMPLART presso l'ENEA, che prevede la realizzazione di un Linac di protoni per adroterapia.

Di seguito riporto in dettaglio le attività svolte nei vari progetti presso i laboratori nazionali di Frascati dell'INFN e l'ENEA:

ELI-NP	<p>Dal 2014 al 2018 presso i Laboratori nazionali di Frascati dell'INFN ho partecipato al progetto Extreme Light Infrastructure - Nuclear Physics - Gamma Beam System (ELI-NP-GBS). Il progetto ELI-NP consiste nella realizzazione di una sorgente di fotoni gamma presso il sito di ELI a Magurele (RO), da parte del consorzio europeo EuroGammaS. Raggi gamma di energia variabile tra 1 e 20 MeV saranno generati tramite effetto di scattering inverso Compton, facendo collidere un fascio di elettroni accelerati da un Linac fino ad un'energia massima di 740 MeV con impulsi laser ad alta intensità. Nell'ambito di questo progetto ero responsabile del Working Package WP04a che si occupava delle stazioni di potenza a radiofrequenza, composte da klystron e modulatori a stato solido, e all'intera rete di distribuzione della potenza al Linac. Per questo ho partecipato alla caratterizzazione e commissioning di tali stazioni dando un contributo determinante ai FAT test per l'accettazione dei modulatori e klystron e alla definizione del completo layout del circuito di potenza. Inoltre la mia attività si è focalizzata anche sulla definizione dell'intero sistema a RF, sullo studio e la caratterizzazione delle strutture acceleranti multibunch travelling wave in banda C sviluppate e realizzate appositamente per questo progetto e del cannone elettronico a radiofrequenza (RF Gun).</p>
SPARC_LAB	<p>SPARC_LAB è una test facility basata su un fotoiniettore ad alta brillantezza e un laser di alta potenza. Questi sono usati per pilotare sorgenti basate su Thomson backscattering, free electron laser e radiazione THz, e per condurre esperimenti di accelerazione al plasma. Nell'ambito di SPARC_LAB partecipo attivamente alle operazioni del servizio radiofrequenza e del servizio Linac della divisione acceleratori per il funzionamento e la manutenzione degli impianti di potenza e del sistema RF dell'iniettore. In particolare ho contribuito all'upgrade e riparazione del modulatore a stato solido in banda C (5712 MHz) e al conditioning e messa in operazione della sezione accelerante ad onda viaggiante in banda C.</p>
EuPRAXIA@SPARC_LAB	<p>Ho partecipato al progetto EuPRAXIA@SPARC_LAB che prevede l'upgrade della test facility SPARC_LAB da realizzare presso l'INFN-LNF e che potrà essere una dei candidati a ospitare il futuro progetto EuPRAXIA (European Plasma Research Accelerator with eXcellence In Applications) per lo sviluppo di un free electron laser (FEL) pilotato da acceleratore basato sul plasma. Questo progetto prevede la realizzazione di un Linac in banda X per pilotare uno stadio di accelerazione al plasma e un FEL. In questo progetto ho preso parte alla definizione e del layout del Linac (modulatori, Klystron e network di potenza RF) e al progetto delle sezioni acceleranti in banda X.</p>
XLS CompactLight	<p>XLS CompactLight è una collaborazione tra diversi enti di ricerca europei esperti nell'ambito degli acceleratori di particelle che ha lo scopo di sviluppare la tecnologia dei Linac per una nuova generazione di sorgenti di fotoni compatte. Nell'ambito di questa collaborazione partecipo allo sviluppo dell'iniettore del Linac e allo sviluppo del booster in banda X. In particolare per lo studio dell'iniettore sono impegnato nel progetto elettromagnetico e meccanico di un cannone a radiofrequenza in banda C che permette di raggiungere campi elettrici di picco sul catodo dell'ordine di 240 MV/m sfruttando impulsi a RF ultracorti (200ns).</p>
BOLT	<p>BOLT è un progetto finanziato dall'INFN nell'ambito del Trasferimento Tecnologico e consiste nell'investigare la possibilità di realizzare un'intera struttura accelerante senza l'utilizzo della brasatura nel processo realizzativo. Il processo di brasatura comporta un alto rischio di fallimento, è molto costoso e poche aziende al mondo sono in grado di eseguirlo. In particolare questa procedura realizzativa può essere evitata attraverso l'utilizzo di speciali guarnizioni, sviluppate ai laboratori dell'INFN, che permettono di garantire contemporaneamente il contatto a radiofrequenza e la tenuta di vuoto tra le diverse parti che costituiscono la struttura da realizzare. In questo progetto mi sono occupato direttamente del progetto elettromagnetico e meccanico di un prototipo ad onda viaggiante in banda S ad alto gradiente che implementa l'uso di queste guarnizioni come tecnica realizzativa. La realizzazione ed il successivo test di questo prototipo, previsto nel 2019, consentirà di dimostrare che tale tecnica è utilizzabile per la realizzazione di qualunque struttura accelerante e permetterà di confrontarne le performance con le strutture realizzate per mezzo di brasatura.</p>

TOP-IMPLART

TOP-IMPLART è un progetto finanziato dalla regione Lazio svolto in collaborazione con l'Istituto Superiore di Sanità e l'IFO. Esso consiste nella realizzazione di un acceleratore lineare di protoni da 110 MeV (I fase) e 220 MeV (II fase) per applicazione di protonterapia di tumori. Nell'ambito di questo progetto mi occupo dei sistemi a radiofrequenza del Linac e dello studio, realizzazione e tuning di strutture acceleranti ad onda stazionaria chiamate "Side Couple Drift Tube Linac" (SCDTL) usate negli stadi iniziali di accelerazione dei fasci di protoni nel Linac. Inoltre mi occupo del progetto elettromagnetico e meccanico di una cavità RF passiva per la misurazione non distruttiva della corrente del fascio di particelle. Inoltre partecipo all'attività di operazione e presa dati durante turni sperimentali dell'acceleratore

Roma, 7 ottobre 2020

Fabio Cardelli



Autorizzo il trattamento dei dati personali ai sensi del D.Lgs. 196/2003

Curriculum reso sotto forma di dichiarazione sostitutiva di atto di notorietà, ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. 445/2000 (si allega fotocopia documento di identità valido). Consapevole, secondo quanto prescritto dall'art. 76 del D.P.R. 445/2000, della responsabilità penale cui può andare incontro in caso di dichiarazione mendace, falsità negli atti ed uso di atti falsi, il sottoscritto dichiara sotto la propria responsabilità quanto segue:

Allegato 1: Articoli pubblicati su rivista e su atti di convegni

1. F. Cardelli *et al.* Upgrade of the C-band pulsed power solid-state modulator at SPARC_LAB.
SPARC_LAB Technical Notes, SPARC-RF-19/001, (2019)
URL: https://www.lnf.infn.it/acceleratori/sparc/TECHNOTES/RF/SPARC_RF_19_001.pdf
2. V. Shpakov *et al.* Longitudinal Phase-Space Manipulation with Beam-Driven Plasma Wakefields.
Physical Review Letters 122, 114801, (2019)
ISSN: 0031-9007 Impact factor: 8.839 DOI: <https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevLett.121.174801>
3. C. Ndiaye *et al.* Low power commissioning of an innovative laser beam circulator for inverse Compton scattering gamma-ray source.
arXiv preprint arXiv:1901.05521, 2019, (2019)
DOI: <https://arxiv.org/pdf/1901.05521.pdf>
4. D. Alesini *et al.* Design, realization, and high power test of high gradient, high repetitionrate brazing-free S-band photogun
Physical Review Accelerators and beams, 21 112001 (2018)
ISSN: 2469-9888 Impact factor: 1.661 DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevAccelBeams.21.112001>
5. L. Piersanti *et al.* Technology Developments for ELI-NP Gamma Beam System
Proceedings of 29th Linear Accelerator Conference (LINAC'18), Beijing, China, 16-21 September 2018
DOI: <https://doi.org/10.18429/JACoW-LINAC2018-MO2A03>
6. R. Pompili *et al.* Focusing of High-Brightness Electron Beams with Active-Plasma Lenses.
Physical Review Letters 121, 174801, (2018)
ISSN: 0031-9007 Impact factor: 8.839 DOI: <https://link.aps.org/doi/10.1103/PhysRevLett.121.174801>
7. L. Piersanti *et al.* Review of the ELI-NP-GBS low level rf and synchronization systems.
Journal of Physics: Conference Series 1067 072031, (2018)
DOI: <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1067/7/072031>
8. M. Diomedè *et al.* RF Design of the X-Band Linac for the EUPRAXIA@SPARC_LAB Project
Proceedings of 9th International Particle Accelerator Conference (IPAC'18), Vancouver, BC, Canada, April 2018, MOPVA016
DOI: <https://doi.org/10.18429/JACoW-IPAC2018-THPMK058>
9. M. Ferrario *et al.* EuPRAXIA@SPARC_LAB Design study towards a compact FEL facility at LNF.
Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A, 909, (2018)
ISSN: 0168-9002 Impact factor: 1.216 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.01.094>
10. E. Chiadroni *et al.* Overview of plasma lens experiments and recent results at SPARC_LAB.
Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A, 909, (2018)
ISSN: 0168-9002 Impact factor: 1.216 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.02.014>
11. M. Diomedè *et al.* Preliminary RF design of an X-band linac for the EuPRAXIA@SPARC_LAB project.
Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A, 909, 243 - 246, (2018)
ISSN: 0168-9002 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.01.032>
12. J. Scifo *et al.* Nano-machining, surface analysis and emittance measurements of a copper photocathode at SPARC_LAB.
Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A, 909, 233 - 238, (2018)
ISSN: 0168-9002 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.01.041>
13. M. Barberio *et al.* Laser-accelerated particle beams for stress testing of materials.
Nature Communications, volume 9 num. 372 (2018)
ISSN: 2041-1723 Impact factor: 12.124 DOI: <https://doi.org/10.1038/s41467-017-02675-x>
14. D. Alesini *et al.* Design of high gradient, high repetition rate damped C-band rf structures.
Physical Review Accelerators and beams, 20 (2017) 032004
ISSN: 2469-9888 Impact factor: 1.661 DOI: <https://doi.org/10.1103/PhysRevAccelBeams.20.032004>
15. P. Antici, *et al.* Acceleration of collimated 45 MeV protons by collisionless shocks driven in low-density, large-scale gradient plasmas by a 10^{20} W/cm², 1 micron wavelength laser.
ArXiv preprint (2017) DOI: <https://arxiv.org/abs/1708.02539>
16. D. Alesini *et al.* High Power Test Results of the Eli-NP S-Band Gun Fabricated with the New Clamping Technology Without Brazing.
Proceedings of IPAC'17, 8th International Particle Accelerator Conference, Copenhagen, Denmark 14-19 May 2017, THOBB1
DOI: <https://doi.org/10.18429/JACoW-IPAC2017-THOBB1>
17. A. Giribono *et al.* ELI-NP GBS Status.
Proceedings of IPAC'17, 8th International Particle Accelerator Conference, Copenhagen, Denmark 14-19 May 2017, MOPVA016
DOI: <https://doi.org/10.18429/JACoW-IPAC2017-MOPVA016>
18. S. Pioli *et al.* The machine Protection System for the ELI-NP Gamma Beam System.
Proceedings of IPAC'17, 8th International Particle Accelerator Conference, Copenhagen, Denmark 14-19 May 2017, TUPIK058
DOI: <https://doi.org/10.18429/JACoW-IPAC2017-TUPIK058>

19. S. Pioli *et al.* The Real-Time Waveform Mask Interlock System for the RF Gun Conditioning of the ELI-NP Gamma Beam System. *Proceedings of IPAC'17, 8th International Particle Accelerator Conference, Copenhagen, Denmark 14-19 May 2017, TUPIK057*
DOI: <https://doi.org/10.18429/JACoW-IPAC2017-TUPIK057>
20. D. Alesini *et al.* Design, realization and test of C-band accelerating structures for the SPARC_LAB linac energy upgrade. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A*, 837 (2016) 161
ISSN: 0168-9002 Impact factor: 1.216 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nima.2016.09.010>
21. E. Chiadroni *et al.* Beam manipulation for resonant plasma wakefield acceleration. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A*, 865, (2016) 139
ISSN: 0168-9002 Impact factor: 1.216 DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.nima.2017.01.017>
22. F. Villa *et al.* Generation and characterization of ultra-short electron beams for single spike infrared FEL radiation at SPARC_LAB. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A*, 865, (2016) 43
ISSN: 0168-9002 Impact factor: 1.216 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nima.2017.02.042>
23. C. Vaccarezza *et al.* The SPARC_LAB Thomson source. *Nuclear Instruments & Methods in Physics Research Section A*, 829 (2016) 237
ISSN: 0168-9002 Impact factor: 1.216 DOI: <https://doi.org/10.1016/j.nima.2016.01.089>
24. F. Cardelli *et al.* Design of a LINAC with the new Gaskets Clamping fabrication technique. *Proceedings of IPAC'16, 7th International Particle Accelerator Conference, MOPMW005, Busan 8-13 May 2016*
ISBN: 978-3-95450-147-2 DOI: <http://jacow.org/ipac2016/papers/mopmw005.pdf>
25. L. Piersanti *et al.* The RF System of the ELI-NP Gamma Beam Source. *Proceedings of IPAC'16, 7th International Particle Accelerator Conference, MOPMW006, Busan 8-13 May 2016*
ISBN: 978-3-95450-147-2 DOI: <http://jacow.org/ipac2016/papers/mopmw006.pdf>
26. D. De Arcangelis *et al.* On the Calibration Measurement of Stripline Beam Position Monitor for the ELI-NP Facility. *Proceedings of IPAC'16, 7th International Particle Accelerator Conference, MOPMW007, Busan 8-13 May 2016*
ISBN: 978-3-95450-147-2 DOI: <http://jacow.org/ipac2016/papers/mopmw007.pdf>
27. D. Alesini *et al.* Realization and High Power Tests of Damped C-Band Accelerating Structures for the ELI-NP Linac. *Proceedings of IPAC'16, 7th International Particle Accelerator Conference, MOPMW004, Busan 8-13 May 2016*
ISBN: 978-3-95450-147-2 DOI: <http://jacow.org/ipac2016/papers/mopmw004.pdf>
28. S. Tommasini *et al.* Delivery Status of the ELI-NP Gamma Beam System. *Proceedings of IPAC'16, 7th International Particle Accelerator Conference, TUPMY041, Busan 8-13 May 2016*
ISBN: 978-3-95450-147-2 DOI: <http://jacow.org/ipac2016/papers/TUPMY041.pdf>
29. A. Giribono *et al.* Electron beam dynamics studies for ELI-NP GBS Linac. *Proceedings of IPAC'16, 7th International Particle Accelerator Conference, TUPOW043, Busan 8-13 May 2016*
ISBN: 978-3-95450-147-2 DOI: <http://jacow.org/ipac2016/papers/TUPOW043.pdf>
30. L. Piersanti *et al.* The RF system of the ELI-NP gamma source linac. *101 Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Roma 21-25 September 2015*
31. D. Alesini *et al.* Study of a C-band harmonic RF system to optimize the RF bunch compression process of the SPARC beam. *Proceedings of IPAC'15, 6th International Particle Accelerator Conference, TUPWA058, Richmond, VA, USA 3-8 May 2015*
ISBN: 9783954501687 DOI: <http://accelconf.web.cern.ch/AccelConf/IPAC2015/papers/tupwa058.pdf>
32. A. Mostacci *et al.* Operational experience on the generation and control of high brightness electron bunch trains at SPARC_LAB. *Proceedings SPIE 9512, Advances in X-ray Free-Electron Lasers Instrumentation III, 95121Q, Prague 13-16 April 2015*
ISSN:1996-756X Impact factor: 0.37 DOI: <http://dx.doi.org/10.1117/12.2182566>
33. M. Ciambrella *et al.* Electromechanical Analysis of SCDTL Structures. *Proceedings of IPAC'14, 5th International Particle Accelerator Conference, THPME017, Bonn 15-20 June 2014*
DOI: <http://accelconf.web.cern.ch/accelconf/IPAC2014/papers/thpme017.pdf>
34. E. d'Humieres *et al.* Investigation of laser ion acceleration in low-density targets using exploded foils. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, 55 (2013)
ISSN: 1361-6587 Impact factor: 2.404 DOI: <http://dx.doi.org/10.1063/1.4853475>

Roma, 7 ottobre 2020

Fabio Cardelli



Autorizzo il trattamento dei dati personali ai sensi del D.Lgs. 196/2003