

CURRICULUM VITAE

Dr. Ing. Valerio PETTINACCI

Io sottoscritto VALERIO PETTINACCI, nato a Terni il 22/10/29183, dichiaro che il presente documento, e tutte le informazioni in esso contenute, sono conformi al vero ai sensi dell'art. 47 del DPR 445/2000 e successive modificazioni.

In fede



.....

Curriculum Vitae

Dr. Ing. **Valerio Pettinacci**, nato a Terni (TR) il 22/10/1983.

Formazione ed attività professionale

- **Maturità Scientifica** conseguita con votazione 100/100 durante A.S. 2001/2002;
- Laureato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia, nel Corso di **Laurea in Ingegneria dei Materiali** con votazione 110/110 e lode durante l'A.A. 2004/2005;
- Laureato presso la Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Perugia, nel Corso di **Laurea Specialistica in Ingegneria dei Materiali**, con la votazione di 110/110 e Lode durante l'A.A. 2006/2007;
- **15/10/2007 – 30/09/2008**: assunto come *Techn. Fachspezialist/in II – 3041* presso l'ETH Zurich, all'interno del gruppo del **Prof. André Rubbia**, con sede di lavoro Laboratorio CERN (Meyrin, Svizzera);
- **01/05/2009 – 30/04/2011**: titolare di **assegno** per la collaborazione ad attività di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università "Sapienza" di Roma, con compiti di progettazione meccanica per linea di assemblaggio rivelatore esperimento CUORE;
- **01/05/2011 – 29/02/2012**: *Project Engineer* presso il *Department of Physics and Astronomy* della *University of South Carolina (USA)*, con compiti di progettazione ed installazione sistemi meccanici semi-automatici per completamento linea di assemblaggio esperimento CUORE;
- **01/03/2012 – 31/12/2013**: titolare di **assegno** per la collaborazione ad attività di ricerca presso l'INFN Sezione di Roma, con compiti di progettazione meccanica, verifiche strutturali, gestione ed installazione di assemblaggi meccanici per esperimenti CUORE, CMS, SuperB, ELI-NP;
- **01/01/2014 – 31/12/2014**: assunto come **Tecnologo III livello a Tempo Determinato** – presso l'INFN Roma su progetto ELI-NP con compiti di progettazione meccanica e verifica termo-strutturale agli elementi finiti delle strutture acceleranti, nonché per la gestione dell'integrazione CAD (2D e 3D) della macchina in costruzione;

11/07/2018

 2
Firma:

- **15/01/2015 – in corso:** assunto come **Tecnologo III livello a Tempo Indeterminato** presso INFN Roma, in qualità di vincitore del “Concorso per titoli ed esami ad un posto per il profilo professionale di Tecnologo di III livello professionale” (Bando 16295/2014). Operativo, con compiti di:
 - Responsabilità per progettazione meccanica, realizzazione, integrazione di sistemi meccanici complessi all’interno degli esperimenti della Sezione di Roma;
 - Rappresentante del personale tecnologo della sezione di Roma;
 - Coordinatore dello sviluppo di nuove tecnologie in area meccanica per la sezione di Roma per:
 - approfondimento ed eventuale introduzione di nuovi software di progettazione e tecniche di produzione/lavorazione meccanica
 - partecipazione a bandi e programmi di finanziamento in collaborazione con altre entità pubbliche e private;
 - formazione del personale ed interfaccia con altri istituti di istruzione per eventuali collaborazioni.

Attività scientifica e tecnologica

2004 – 2005. Presso il laboratorio **SERMS di Terni (INFN Perugia)** responsabile per:

- Progetto preliminare interfaccia meccanica per test a vibrazione sottosistema L-ToF esperimento AMS-02, installato su Stazione Spaziale Internazionale (ISS).

2007 – 2008. Presso l’**ETH Zurich** responsabile per:

- Analisi sismica magnete ND280 per esperimento T2K al fine di garantirne installazione presso J-Parc Tokai (Giappone);
- Progettazione meccanica ed installazione componentistica per esperimento ArDM (ETHZ, CERN);
- Progettazione preliminare (*conceptual design*) con verifiche strutturali per parti del progetto GLACIER (ETHZ).

Presso **INFN Roma** responsabile per:

- **2009 – 2013.** Progettazione, realizzazione, installazione, collaudo e messa in opera della linea di assemblaggio torri esperimento CUORE, installato presso LNGS;
- **2012 – 2013.** Progettazione 3D e verifiche strutturali del sistema meccanico *Detector Installation Tooling (DIT)* dell'esperimento CUORE necessario per installazione ed integrazione delle torri dell'esperimento CUORE all'interno del criostato (in collaborazione con team LNF);
- **2012 – 2013.** Progettazione del supporto meccanico per connettore *Multibox* necessario durante procedure calibrazione super-moduli esperimento CMS (CERN);
- **2014 – in corso.** Integrazione e gestione layout CAD 3D e 2D modelli e disegni per macchina GAMMA BEAM SYSTEM (Work Package Leader per WP11a) relativamente al progetto ELI-NP (Bucarest, Romania);
- **2013 – 2016.** Collaborazione con LNF per sviluppo e progettazione sistemi di raffreddamento strutture acceleranti in banda S e banda C relativamente al progetto ELI-NP;
- **2017 – in corso.** Collaborazione con LNF per verifica agli elementi finiti schermi OTR per stazioni diagnostica ELI-NP;
- **2016 – in corso.** Progettazione di interfacce, della strumentazione per assemblaggio e della camera di storage per rivelatore esperimento CUPID installato presso LNGS;
- **2015 – in corso.** Progettazione sistema di movimentazione dei cristalli (*CIS – Crystal Insertion System*) per esperimento SABRE in fase di installazione ad LNGS;
- **2017 – in corso.** Progettazione camera per misura di *Light yield* cristalli, denominata **BlackBox**, da installare presso SICCAS (Shanghai, Cina) nell'ambito del progetto progetto "Produzione di cristalli *Nal(Tl)* ultra radio-puri per la ricerca della materia oscura" (collaborazione *INFN – SICCAS, Shanghai Institute of Ceramics Chinese Academy of Sciences*), cofinanziato dal Ministero degli Affari Esteri e della Cooperazione Internazionale;

11/07/2018

 4
Firma:

- **2017 – in corso.** Progettazione ed integrazione del sistema meccanico di supporto ed interfaccia per strumentazione di misura ottica del bersaglio esperimento MEG, da installare su linea sperimentale ciclotrone PSI (*Villigen, Svizzera*);
- **2017 – in corso.** Gestione progetto preliminare e specifiche tecniche per fornitura secondo sistema meccanico semi-automatizzato di movimentazione ed installazione super-moduli calorimetro elettromagnetico barrel, dell'esperimento CMS installato su LHC (consegna e commissioning previsti al CERN entro 2023).

A seguito degli studi eseguiti nel campo della manifattura additiva, invitato come **relatore presso i seguenti workshop:**

- **"Primo Workshop Nazionale su: Additive Manufacturing per lo Spazio - Stato dell'arte, Sviluppi e Prospettive"** (*Agenzia Spaziale Italiana, Roma, 20-22 luglio 2016*);
- **"METHODS Workshop BeamIT"** (*BeamIT, Fornovo di Taro – PR, 08 giugno 2017*).

A seguito dei lavori di analisi agli elementi finiti in Ansys, svolti e pubblicati, nell'ambito del progetto ELI-NP (in collaborazione), i relativi **poster** sono stati esposti alle seguenti conferenze:

- **IPAC14** (15-20 giugno 2014, Dresda, Germania) per il lavoro *"Thermal-Mechanical Analysis of the RF structures for the ELI-NP proposal"*;
- **IBIC16** (11-15 settembre 2016, Barcellona, Spagna), per il lavoro *"Thermal Simulations For Optical Transition Radiation Screen For Eli Np Compton Gamma Source"*;
- **IPAC17** (14-19 maggio 2017, Copenaghen, Danimarca) per il lavoro *"Thermal Issues For The Optical Transition Radiation Screen For The Eli-Np Compton Gamma Source"*.

A seguito di un lavoro di modellazione, simulazione ed analisi agli elementi finiti svolto nell'ambito del progetto ELI-NP, vincitore del **premio:**

- **ANSYS Best Paper Award – Categoria Research**, per il paper *"Thermal Analysis of a Radiofrequency Gun"* (Users Meeting 2013 - Salsomaggiore Terme, 20/06/2013).

Nell'ambito degli studi su additive manufacturing ed analisi di qualità dei materiali il sottoscritto ha partecipato, come **responsabile del task specifico dell'INFN Roma**, ai seguenti progetti applicati a bandi competitivi:

- **POR-FESR REGIONE LAZIO (2017):** Progetto **"ADAM – ADvanced Additive Manufacturing"** applicato al bando regionale "KET'S –TECNOLOGIE ABILITANTI";
- **POR FESR REGIONE LAZIO (2017):** Progetto **"LATINO - A Laboratory in Advanced Technologies for INnOvation"** applicato al bando regionale "Infrastrutture aperte per la Ricerca". Presentato in collaborazione con INFN-LNF e finanziato dalla Regione Lazio nel 2018;
- **Programmazione ministeriale PON (2017):** Progetto **"MAD – La Metamorfosi Additiva del Design"**. Il progetto risulta ammesso dal Ministero (comunicazione del 13/06/2018) alla successiva fase istruttoria di valutazione economico-finanziaria dell'Area di specializzazione "Design, creatività e Made in Italy".

Partecipazione a commissioni INFN:

- **Presidente della Commissione Tecnica** nominata dalla Giunta Esecutiva (vd. delibera n.11524 del 13/11/2017), per definizione parere di congruità acquisto INFN Perugia per significativi lavori di aggiornamento della camera termo-vuoto installata presso il laboratorio SERMS.
- **Membro della commissione di aggiudicazione** della procedura aperta per l'affidamento della fornitura di 2 macchine per la manifattura additiva di polveri metalliche a tecnologia SLM per la Sezione di Padova (vd. verbale AC del giorno 22/01/2018 relativo ad atto GE n.11451 del 13/09/2017).

Attività di coordinamento

- **2014 – in corso. Work Package Leader (WP11a) progetto ELI-NP**, per integrazione CAD modelli 3D e disegni tecnici 2D della macchina GBS e relative utilities;
- **2016 – 2018. Responsabile Scientifico del Dr. Daniele Cortis**, titolare di assegno di ricerca ed operativo nell'ambito del progetto ELI-NP su WP11a e WP07 (Diagnostica);

11/07/2018

 6
Firma:

- **2017 – in corso. Coordinatore Sviluppo Nuove Tecnologie Area Meccanica – INFN Roma**, con lettera di nomina del Direttore Dott.ssa Marcella Diemoz;
- **2017 – in corso. Responsabile task “Laboratorio di Integrazione”** nell’ambito del Progetto **LATINO** (*Laboratory in Advanced Technologies for INNOvation*), presentato in collaborazione con INFN-LNF e finanziato dalla Regione Lazio nel 2018;
- **2016 – in corso. Membro dell’organizzazione American Society for Testing and Materials International (ASTM)** all’interno della **commissione F42**, per la definizione degli standard di produzione additiva.

Attività di terza missione

- **2015. Tutor del laureando in Ingegneria Antoine Schune** nell’ambito dello stage svolto da quest’ultimo presso LNF, in collaborazione tra INFN e “*École des hautes études d’ingénieur - HEI*” (Francia);
- **2016 – 2017. Correlatore tesi di Laurea in Ingegneria Meccanica** (Primo Livello – triennale) del candidato Enrico Del Gaudio, nell’ambito dell’esperimento DarkSide;
- **2018 – in corso. Coordinatore per l’INFN Roma del Programma di Alternanza Scuola Lavoro** stipulato tramite convenzione con ITIS “G.Galilei” – Roma, con nomina del Direttore Dott.ssa Marcella Diemoz.

Curriculum Vitae
Antonio Zullo
 Via Antonio Silvani n°8, 00139 Roma, ITALIA
 telefono : +39-0649914212 (lav.)
antonio.zullo@roma1.infn.it

Zullo Antonio ha una lunga esperienza nella progettazione meccanica di grandi rivelatori ad alta precisione nella fisica delle alte energie. Grazie alla partecipazione di numerosi corsi di formazione ha acquisito buone conoscenze nella programmazione e gestione di sistemi informatici, come anche l'uso di programmi specifici di calcolo numerico. Ha esperienza di lavoro con gruppi in ambito internazionale. Ha una buona conoscenza di Inglese tecnico e Francese di base.

INFORMAZIONI PERSONALI

Luogo di nascita: Apice (Bn)	data di nascita: 01 Settembre 1963
Nazionalità: Italiana	
servizio militare: esentato	

ESPERIENZE LAVORATIVE

Impiego attuale dal 1986	Impiegato: INFN Istituto Nazionale Fisica Nucleare Contratto CTER IV Competenze: progettazione apparati sperimentali di fisica alte energie
---------------------------------	--

Collaborazione a progetti di di esperimenti di fisica sub-nucleare:

1996-2006	<p><u>CMS</u> (<i>Compact Muon Solenoid: esperimento di fisica installato al nuovo acceleratore di particelle protoni-protoni LHC, Large Hadronic Collider del CERN Svizzera</i>) responsabilità per la realizzazione della struttura griglia del calorimetro elettromagnetico Ecal-Cms. Collaborazione alla struttura di supporto del calorimetro. Collaborazione all'assemblaggio e caratterizzazione moduli al centro regionale ENEA la Casaccia.</p> <ul style="list-style-type: none"> - (<i>Ecal Supermodule spine Beam Finite Element Analysis, CMS-TDR, CERN</i>) Analisi agli elementi finiti della struttura supermodulo del calorimetro elettromagnetico ECAL esperimento CMS. - <i>Analisi agli elementi finiti della sotto unità griglia del calorimetro elettromagnetico barrel Ecal-CMS, CERN 1998.</i> - (<i>Project CMS-Ecal, Mechanic Tests on the short-spin/basket #3</i>). Tests fotogrammetria dell'unità modulare del calorimetro elettromagnetico Ecal Barrel CMS eseguito all' ENEA, centro regionale
1996-2006	<ul style="list-style-type: none"> - (<i>Regional Centre la Casaccia, Tooling and assembly method, TDR-TDR</i>) Tool di assemblaggio al centro regionale dell'ENEA la Casaccia dei moduli del calorimetro ECAL-CMS. - <i>Sistema di trasporto moduli Ecal-Cms, analisi dinamica agli elementi finiti per il trasporto moduli dal centro regionale la Casaccia,</i>

	<p>Roma al laboratorio CERN, Ginevra.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Analisi dei dati acquisiti durante il trasporto dei moduli del calorimetro Ecal-Cms Casaccia-CERN Ginevra. - CMS-Ecal, realizzazione della struttura per il test beam "Test beam Pivot safety load calculation". - "Ecal Support frame for HCAL/Ecal combined test beam. Frame fea analysis".
1996-1998	<p><u>ATLAS</u> (esperimento al nuovo acceleratore di particelle protoni-protoni LHC, Large Hadronic Collider del CERN Svizzera)</p> <ul style="list-style-type: none"> - (Nuclear instruments & Methods in Physics Research) collaborazione per la realizzazione del prototipo delle "tracking chamber muon spectrometer". - (Calypso: a full scale mdt prototype for the ATLAS muon spectrometer) collaborazione per la realizzazione del frame del prototipo "mdt muon chamber". - (the first full-scale Prototype of a BIL MDT Chamber for the ATLAS Muon Spectrometer) collaborazione per la realizzazione del prototipo BIL delle camere a muoni.
1993	<p><u>ESPERIMENTO WA97:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di un sistema di sostegno nello studio delle interazioni di ioni Pb tramite spettrometro, rivelatore a due piani di microstrips al silicio.
1992	<p><u>ESPERIMENTO ROG:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Aggiornamento progetto dei trasduttori per antenna gravitazionale gruppo ROG - Realizzazione del sistema di smorzamento vibrazionale sui tiranti dell' antenna gravitazionale tramite blocchi in fusione di piombo, gruppo ROG. <p><u>ESPERIMENTO WIZARD:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Collaborazione al progetto WIZARD con realizzazione di supporti e basamenti per celle di silicio.
1991	<p><u>ESPERIMENTO ZEUS:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - progetto di camere per la rivelazione di muoni (camere interne RMUI). - Installazione delle camere al laboratorio DESY, Amburgo. 1992 <p><u>ESPERIMENTO ROG:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione di diverse versioni di trasduttori elettromeccanici per antenna gravitazionale.
1990	<ul style="list-style-type: none"> - Progettazione di un sistema di movimentazione verticale e orizzontale collocato nel laboratorio G23 per test di trasduttori meccanici in elio liquido. <p><u>ESPERIMENTO ROG:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Impianto di raffreddamento ad elio per antenna gravitazionale.
1989	<ul style="list-style-type: none"> - Progetto per la realizzazione di uno stampo per fusione in Pb, per il calorimetro a fibre ottiche (gruppo PLP). - Realizzazione di un supporto per elettromagnete, (gruppo ZEUG).

	<ul style="list-style-type: none"> - Realizzazione piano di supporto LASER (gruppo SIAM).
1987	<ul style="list-style-type: none"> - Collaborazione esperimento 5ª forza - Collaborazione alla realizzazione degli RPC per l'esperimento FENICE - Realizzazione di un regolatore per sistema ottico con movimenti alternativi (gruppo G29)
1986	<p><u>ESPERIMENTO MACRO:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Collaborazione al progetto Macro per la costruzione di una macchina incollatrice. - Progetto di un apparato meccanico per la realizzazione di strips

ISTRUZIONE E FORMAZIONE PROFESSIONALE

Luglio 1997	<ul style="list-style-type: none"> - Laurea di dottore in Fisica Università "La Sapienza" Roma
2006	<ul style="list-style-type: none"> - Attestato partecipazione corso intermedio "Linux - amministrazione di sistema"
2005	<ul style="list-style-type: none"> - Attestato partecipazione corso Microsoft Windows XP - Attestato partecipazione corso "Progettazione e prototipazione di siti Web" - Attestato partecipazione al corso File maker Pro 6
2003	<ul style="list-style-type: none"> - Attestato di partecipazione corso "fondamenti di visual basic 6.0" - Attestato Cisco Certified Network Associate - CCNA - Attestato partecipazione corso di "sviluppo con Microsoft Visual Basic 6.0 Desktop Application" - Attestato partecipazione corso MS Excel 2000 - Attestato partecipazione corso Autodesk Inventor
2002	<ul style="list-style-type: none"> - Attestato partecipazione "corso di formazione materiali compositi" - Attestato partecipazione corso di MFC con Microsoft visual C++
2003	<ul style="list-style-type: none"> - Attestato partecipazione corso inglese
1999	<ul style="list-style-type: none"> - Attestato corso addestramento CAD I-DEAS da me tenuto
1997	<ul style="list-style-type: none"> - Attestato partecipazione corso Hp-UX 10.x system administrator - Attestato partecipazione corso Posix Shell programming
1996	<ul style="list-style-type: none"> - Attestato partecipazione corso I-deas Sheet Metal - Attestato partecipazione corso I-deas Master Assembly - Attestato partecipazione corso I-deas Master Surfacing - Attestato partecipazione corso I-deas Master Modeler

1995	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Attestato partecipazione corso HP-UX Performance & Tuning</i> - <i>Attestato partecipazione corso I-deas FEM</i>
1994	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Attestato partecipazione corso Unix System administrator</i>
1992	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Attestato partecipazione corso Unix, reti TCP/IP</i>
1990	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Attestato HP First time User</i> - <i>attestato in English Foreign Language</i>
1988-1989	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Attestato lingua inglese 1 level</i>
1987	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Attestato di Fondamenti di informatica</i> - <i>Attestato di procedura di calcolo strutturale Nastran nell'analisi statica</i> - <i>Attestato corso vax/vms utente</i>

LINGUE STRANIERE

<p><i>Buon Inglese tecnico</i> <i>Conoscenze di base Francese</i></p>

PUBBLICAZIONI ED ELABORATI TECNICI

Apr. 2006	<i>ECAL Suppor Frame for HCAL/ECAL combined test beam.</i> C. Gargiulo ¹ , A. Zullo ¹ ¹ INFN Roma
Mag. 2005	<i>CMS-ECAL Test Beam "Pivot Safety Load calculation",</i> A. Zullo ¹ ¹ INFN Roma
Nov. 2005	<i>Analisi sitema di trasporto Moduli Ecal-Cms,</i> A. Zullo ¹ ¹ INFN Roma
Apr. 2005	<i>Sistema di trasporto Ecal-Cms,</i> A. Zullo ¹ ¹ INFN Roma
Giun. 1999	<i>ASSEMBLY Modulus at R.C.</i> A. Zullo ¹ ¹ INFN Roma Pubblicato su CMS EDR PART II July 5-6, 1999. <i>Project CMS-Ecal, Mechanic Tests on Short-Spine/Basket#3</i> Pubblicato su CMS EDR PART I July 5-6, 1999. <i>ECAL Supermodule Spine Beam Finite Element Analysis,</i> A. Zullo ¹ ¹ INFN Roma Pubblicato su CMS EDR PART I July 5-6, 1999.
Mag. 1998	<i>Analisi agli elementi finiti della struttura griglia CMS-ECal,</i> A. Zullo ¹ ¹ INFN Roma
Sett. 1998	<i>Construction and test of a full-scale Prototype of an ATLAS muon spectrometer tracking chamber.</i> Pubblicato su Nuclear instruments & Methods in Physiscs Research <i>Calypso: a full scale mdt prototype for the ATLAS muon Spectrometer.</i>

	<i>Pubblicato su Elsevier</i>
Genn. 1997	<i>The first Full-Scale Prototype of a BIL MDT Chamber for the ATLAS Muon Spectrometer</i> <i>Una nota interna di ATLAS</i>

Luogo e data
Roma, 30-01-2007

Firma, Antonio Zullo

Autorizzo ai sensi dell' art. 11 della legge n. 675/96, al trattamento dei dati contenuti nel presente curriculum.

VACCAREZZA Cristina
1961 / Italy

July 27, 2018

Cristina Vaccarezza
CURRICULUM VITAE

PERSONAL INFORMATION

Name: Cristina vaccarezza
Phone Number: +39 06 94038426
Fax: +39 06 9403
E-mail: cristina.vaccarezza@Inf.infn.it
Nationality: Italian
Date of birth: July 16, 1961 in Rieti (Italy)

EDUCATION

July 1988: Degree in Physics at the Faculty of Science (University of Rome La Sapienza)

LANGUAGES

Mother tongue: Italian
ENGLISH : fluent
CHINESE : school level

CAREER IN INFN

Feb 1989 – Jan 1991 Winner of INFN scholarship for advanced techniques in Linear Accelerators
Feb 1991 – Jan 1994 Technological Researcher of level 3, (temporary contract)
Feb 1994 – Jan 2006 Technological Researcher of level 3, (permanent)
Since Jan 2006 Technological Researcher of level 2, "First Technological Researcher"

MAIN WORKING ACTIVITIES AND RESPONSIBILITIES (backwards)

Since 2015 Leader of the Beam Physics Group at SPARC_LAB
Since 2015: Leader of the Working Group: Machine Commissioning of the ELI-NP GBS project
2015-2017 Co-teacher of the course of Physics at the University of Rome La Sapienza
Since 2012: Leader of the Working Package 1a: Accelerator Physics of the ELI-NP GBS project
Since 2007 Leader of the SL Thomson Source at SPARC_LAB
2012 – 2015 National Coordinator of the SL_Thomson source for the CS V of INFN
2007 – 2012 Local Coordinator of of the SL_Thomson source for the CS V of INFN
2006 – 2012 Head of the LINAC of the DAFNE collider_at LNF
2004 – 2006 Leader of the task of Numerical Simulations for the "E-Cloud" project for the CS V of INFN, for the study of the beam instabilities in DAFNE due to the *e-cloud effect* in the main ring.
2001 – 2006 Run-Coordinator at DAFNE collider

Since 1996	Accelerator Physicist for the DAFNE collider commissioning with particular concern of the electron beam instabilities due to the <i>Ion Trapping</i> effect in the main ring.
1991 – 1996	<u>Vacuum expert</u> at DAFNE collider project.
1989 – 1991	Winner of a INFN scholarship for “Study of the new superconducting techniques for linear accelerators”

PUBLICATIONS SAMPLE (backwards)

- **“EuPRAXIA@SPARC_LAB Conceptual Design Report”**,
D. Alesini C. Vaccarezza *et al.*, INFN-18/03/LNF (Executive Summary e capitolo “Machine Physics”)
- **“EUPRAXIA@SPARC_LAB: Beam Dynamics studies for the X-band Linac”**,
C. Vaccarezza *et al.*, Nucl.Instrum.Meth. (2018),
DOI: [10.1016/j.nima.2018.01.100](https://doi.org/10.1016/j.nima.2018.01.100) Proceed. of Europ. Adv. Accel. Concepts 2017, Isola d'Elba, Italy
- **“The SPARC_LAB Thomson source”**, C. Vaccarezza, Nuclear Inst. and Methods in Physics Research, A, NIMA58557, DOI information: [10.1016/j.nima.2016.01.089](https://doi.org/10.1016/j.nima.2016.01.089)
- **“6D phase space electron beam analysis and machine sensitivity studies for ELI-NP GBS”**, A. Giribono, C. Vaccarezza, *et al.*, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research A, doi:[10.1016/j.nima.2016.02.042](https://doi.org/10.1016/j.nima.2016.02.042)
- **“Optimizing RF LINACS as drivers for Inverse Compton Sources: the ELI-NP Case”**
C. Vaccarezza, *et al.*, LINAC 2014 proc. ISBN 978-3-95450-142-7
- **“Technical Design Report EuroGammaS proposal for the ELI-NP Gamma beam System”**
O. Adriani, C. Vaccarezza *et al.* . [arXiv:1407.3669](https://arxiv.org/abs/1407.3669)
- **“The External-Injection experiment at the SPARC_LAB facility”**
A. R. Rossi, C. Vaccarezza, *et al.*, Nucl.Instrum.Meth. A740 (2014) 60-66
- **“The SPARX-FEL Project”** C. Vaccarezza, *et al.*, IPAC 2010, Kyoto, Japan, p. 2185
- **“Dynamics of longitudinal phase-space modulations in an rf compressor for electron beams”** M. Venturini, M. Migliorati, C. Ronsivalle, M. Ferrario, C. Vaccarezza, Phys.Rev.ST Accel.Beams 13 (2010) 080703
- **“Microbunching Instability Effect Studies and Laser Heater Optimization for the SPARX FEL Accelerator”** C. Vaccarezza, *et al.*, IPAC 2010, Kyoto, Japan, p. 1779
- **“Start-to-end simulation of a Thomson source for mammography”** P. Oliva, C. Vaccarezza, *et al.*, Nucl.Instrum.Meth. A615 (2010) 93-99
- **“RF deflector design and measurements for the longitudinal and transverse phase space characterization at SPARC”** D. Alesini, G. Di Pirro, L. Ficcadenti, A. Mostacci, L. Palumbo, J. Rosenzweig, C. Vaccarezza (Frascati & Rome U. & UCLA) . 2006. 15pp. Nucl.Instrum.Meth.A568:488-502,2006

Cesare Bini.

Curriculum Vitae

Roma 28/04/2018

1 Informazioni generali

Cesare Bini

Data di nascita - 21/08/1964

Cittadinanza - italiana

cesare.bini@roma1.infn.it

Sito web - <http://www.roma1.infn.it/people/bini>

Lingue parlate - italiano, inglese

2 Studi

- 1983: Diploma di Maturità Scientifica presso il Liceo Scientifico "Leonardo da Vinci" di Jesi, con votazione 60/60.
- 1988: Laurea in Fisica all'Università La Sapienza di Roma con votazione 110/110 e lode.
- 1989 - 1992: Dottorato di Ricerca in Fisica (V ciclo) presso l'Università La Sapienza di Roma.
- 1993 - 1994: Borse di Studio post-doc INFN.
- 1994 - 2004: Ricercatore universitario presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università La Sapienza di Roma.
- Dal 2005: Professore Associato presso la Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università La Sapienza di Roma.
- 2014: Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale come Professore Ordinario per il settore concorsuale 02/A1 Fisica Sperimentale delle Interazioni Fondamentali.

CURRICULUM

di

SANTE CASANI

INFN - Sezione di Roma

- 1973-74 - Conseguito Diploma di Maturità Tecnica di **Perito Industriale in Meccanica di Precisione** c/o Istituto Tecnico Ind. " G. Armellini " di Roma ;
- 1977-82 - **Disegnatore Progettista** c/o Industria Meccanica " Calmic CISA" di Pomezia (Roma) ;
- 1984 - Vincitore concorso INFN c/o Ufficio Progettazione Meccanica della Sezione di Roma come Disegnatore Meccanico, **Ruolo Operatore Tecnico Professionale ;**
- 1989 - Vincitore concorso INFN per **Assistente tecnico Professionale VI Liv.**
- 1998 - Vincitore concorso INFN per **C.T.E.R. V Liv.** dal 1 dicembre 1998
- 2005 - Vincitore concorso INFN per **C.T.E.R. IV Liv.** dal 1 giugno 2005

Attualmente, Progettista meccanico apparati sperimentali presso Ufficio Progettazione Meccanica INFN Sez. di Roma

3 Attività di ricerca.

3.1 Quadro generale.

Le mie attività di ricerca si sono svolte tutte nell'ambito della fisica sperimentale delle particelle elementari, nel quadro di progetti promossi e finanziati dall'INFN.

Nella prima fase della mia carriera scientifica ho partecipato all'esperimento **NADIR** presso il reattore nucleare di Pavia per la ricerca di oscillazioni neutrone-antineutrone e all'esperimento **LEP-5** per la misura della luminosità di LEP al CERN. Nell'ambito dell'esperimento **NADIR** mi sono occupato anche dello studio degli eventi di raggi cosmici raccolti in condizioni di reattore spento.

In seguito, i principali campi di ricerca sono stati da un lato la fisica nelle collisioni e^+e^- a basse energie (tra 1 e 3 GeV) con gli esperimenti **FENICE** e **KLOE** presso i Laboratori Nazionali di Frascati dell'INFN e dall'altro la fisica delle collisioni protone-protone con l'esperimento **ATLAS** a LHC al CERN.

FENICE. Nell'esperimento **FENICE** ho partecipato alla presa dati e all'analisi dei dati. Sono stato autore delle due principali analisi dell'esperimento: la prima misura del fattore di forma elettromagnetico del neutrone nella regione time-like, e del decadimento in nucleone-antinucleone della risonanza J/ψ .

KLOE. Ho partecipato all'esperimento **KLOE** sin dai suoi inizi. Ho partecipato alla progettazione, alla costruzione, ai test e alla calibrazione del calorimetro a piombo e fibre scintillanti, ricoprendo nel corso degli anni numerosi incarichi di responsabilità. Ho partecipato all'analisi dei dati e sono stato autore di cinque pubblicazioni nel settore della fisica adronica, in particolare dei decadimenti della ϕ in mesoni scalari.

ATLAS. Sono membro della collaborazione **ATLAS** dal 1997, e dal 2010 vi sono impegnato a tempo pieno. In **ATLAS** ho partecipato alla costruzione dello spettrometro a muoni e sono impegnato nell'upgrade delle camere in avanti con la realizzazione delle camere **MicroMegas** per la **New Small Wheel**. Mi sono occupato della fisica dei decadimenti della Z e, in seguito, della ricerca del bosone di Higgs nel canale in 4 leptoni. Ho curato la pubblicazione di alcuni lavori nel settore della fisica del B e delle collisioni tra ioni pesanti.

Fenomenologia. Nel corso degli anni ho partecipato ad alcune elaborazioni fenomenologiche nel settore dei fattori di forma elettromagnetici dei nucleoni e dei decadimenti della risonanza J/ψ . Ho collaborato ad alcuni studi di fattibilità di esperimenti o misure. Tra questi cito la proposta di **PEP-N** a **SLAC** nel 2000, di **KLOE2** a Frascati nel 2006 e infine, nel 2012, lo studio di fattibilità ad LHC della ricerca di partner esotici di quark e gluoni in stati finali contenenti quark pesanti e bosoni vettori.

Sviluppo rivelatori. In parallelo e in stretta connessione con gli esperimenti sopra citati, ho partecipato ad attività di ricerca e sviluppo nel campo dei rivelatori di particelle, in particolare nel settore della calorimetria elettromagnetica a fibre scintillanti (esperimenti di **Gr.V FIB** e **KLONE**), nella caratterizzazione e nei primi test dei rivelatori di precisione per muoni a LHC e, recentemente, allo studio e alla costruzione di rivelatori a gas a micro-strip **MicroMegas** con la partecipazione alla collaborazione **RD-51**.

3.2 Principali risultati ottenuti

- (1989 - 1993) Misura veloce della luminosità di LEP con l'uso della *bremstrahlung* singola e osservazione del fenomeno dell'interazione dei fasci di LEP con i fotoni termici della camera da vuoto.
- (1990 - 1994) Prima misura del fattore di forma del neutrone nella regione time-like con l'esperimento **FENICE**.
- (1992 - 1996) Misura dei rapporti di decadimento della risonanza J/ψ in nucleone-antinucleone con l'esperimento **FENICE**, e prima indicazione dell'esistenza di una fase relativa tra ampiezze di decadimento elettromagnetiche e forti.
- (2002 - 2006) Misura dei decadimenti radiativi della risonanza ϕ in mesoni scalari con l'esperimento **KLOE** e indicazione di una possibile natura "esotica" delle particelle scalari leggere.

- (2004 - 2010) Misura di precisione della sezione d'urto adronica per energie nel centro di massa dalla soglia di produzione a 1 GeV con l'esperimento KLOE, e valutazione del contributo adronico all'anomalia muonica che conferma e rafforza la discrepanza con la misura diretta del momento magnetico del muone.
- (2010 - 2011) Osservazione del fenomeno del "jet-quenching" e della soppressione della produzione di adroni rispetto ai bosoni vettori in collisioni piombo-piombo ad un'energia nel centro di massa per nucleone di 2.76 TeV.
- (2012 - 2015) Osservazione di una risonanza bosonica di massa 125 GeV nella ricerca del bosone di Higgs con l'esperimento ATLAS e successiva misura delle sue proprietà fondamentali, in particolare lo spin e gli accoppiamenti con le particelle elementari.
- (1992 - 1998) Progettazione, realizzazione e calibrazione del calorimetro dell'esperimento KLOE.
- (1993 - 1996) Misura del danno da irraggiamento di fibre scintillanti dovuto a neutroni termici e a luce visibile.
- (1997 - 2003) Caratterizzazione su fascio e calibrazione delle camere MDT dello spettrometro a muoni dell'esperimento ATLAS.
- (2008 - 2010) Prima misura dell'efficienza di calorimetri a piombo fibre scintillanti per neutroni di energia cinetica tra 1 e 100 MeV.
- (2012 -) Progettazione e realizzazione delle camere MicroMegas per l'upgrade dell'esperimento ATLAS.

3.3 Responsabilità all'interno degli esperimenti.

- FENICE 1997 - 1998: Responsabile della stesura dei due lavori conclusivi dell'esperimento FENICE
- KLOE 1994 - 1997: Responsabile del Working Group "Calorimeter cosmic-ray test stand"
- KLOE 2000 - 2003: Responsabile del Working Group "Detector Calibration"
- KLOE 2001 - 2004: Responsabile del Working Group "Physics of Phi-Decays"
- KLOE 2002 - 2008: Membro dell'Executive Board
- ATLAS 2002 - 2004: Responsabile del Working Group "Studio delle proprietà di deriva dei tubi MDT", nell'ambito della collaborazione Atlas-Italia
- ATLAS 2008 - 2010 -: Responsabile della validazione del Montecarlo per HSG2
- ATLAS 2009 -: Responsabile dell'attività MDT/Calib. del gruppo ATLAS-Roma1
- ATLAS 2010 -: Membro di otto Editorial Board di pubblicazioni di ATLAS
- ATLAS 2011 -: MDT Calibration Expert durante la presa dati dell'esperimento ATLAS.
- ATLAS 2011 - 2014: Responsabile del gruppo ATLAS-Roma1, membro del Collaboration Board di ATLAS, e Team Leader del gruppo ATLAS-Roma1 al CERN.
- ATLAS 2013 - 2014: Responsabile del Local Organizing Committee dei seguenti Workshop di collaborazione:
 - ATLAS Higgs→ZZ HSG2 Workshop, Roma 22-26 aprile 2013
 - ATLAS Micromegas Mechanics Workshop, Roma 15-16 luglio 2013
 - ATLAS Higgs Workshop, Roma 14-18 aprile 2014
- ATLAS 2014 : Responsabile della stesura del documento su "MicroMegas mechanical tolerances".
- ATLAS 2014 -: Responsabile del Working Group "MicroMegas Test beam analysis".

- ATLAS 2014 -: Membro del Muon Speaker Committee.
- ATLAS 2015 - 2017: Chairman del Muon Speaker Committee.
- ATLAS 2016 -: Responsabile nazionale del progetto ATLAS-NSW.
- RD-51 2013 -: Rappresentante dell'unit  INFN-Roma1 presso il Collaboration Board.

3.4 Presentazioni a conferenze e seminari

Nel corso degli anni ho effettuato 31 presentazioni a conferenze nazionali e internazionali, 9 seminari su invito in istituzioni italiane o straniere, e alcuni seminari di carattere divulgativo. Ho inoltre effettuato numerosi interventi in comitati scientifici nazionali e internazionali.

Nell'elenco sono inclusi tutte le presentazioni orali effettuato dal candidato divise tra presentazioni a conferenza, seminari su invito e seminari divulgativi. Le presentazioni fatte dal 2002 in poi sono disponibile al sito <http://www.roma1.infn.it/people/bini/talks.html>.

3.4.1 Presentazioni a conferenze

1. "Distribuzione in ascensione retta di sciami di muoni cosmici osservati al livello del mare nell'emisfero Nord" LXXV Congresso Nazionale S.I.F., Cagliari 1989;
2. "Misura veloce della luminosità a LEP con il metodo della singola bremsstrahlung" LXXVII Congresso Nazionale S.I.F., L'Aquila 1991;
3. "Nucleon Electromagnetic Form Factors in the time-like region: first results from the FENICE experiment" Scuola Invernale di Fisica Adronica, Folgaria 1992;
4. "First measurement of the neutron time-like form factors and other results from the FENICE experiment" Workshop on Diquarks II - Torino, Villa Gualino, 2-4/11 1992;
5. "Measurement of the neutron time-like Form Factors in the FENICE experiment" V Int. Symposium on Pion-Nucleon and the Structure of the Nucleon, Boulder CO (USA) 6-10/9/1993;
6. "Thermal neutron radiation damage on light yield and attenuation length of scintillating fibres" V Int. Congress of calorimetry in High Energy Physics - La Biodola Elba Settembre 1993;
7. "Performance of a scintillating fibres semiprojective electromagnetic calorimeter" IV International Conference on Advanced Detectors and Particle Physics, Como 3-7 Ottobre 1994;
8. "The Nucleon Electromagnetic Form Factors in the time-like region: new results from the Fenice experiment" Workshop on Diquarks III, Torino 28-30 Ottobre 1996;
9. "A first proposal for a new measurement of the nucleon form factors at an asymmetric e^+e^- collider" First Ankara Workshop on Linac-Ring Colliders, 9-11 Aprile 1997;
10. "The KLOE electromagnetic calorimeter" 7th Pisa Meeting on Advanced Detectors, La Biodola, Isola D'Elba 26-31 Maggio 1997;
11. "The FENICE results and a new proposal for the measurement of the nucleon time-like for-factors at an asymmetric e^+e^- collider" VII Int. Symposium on Meson-Nucleon and the structure of the Nucleon, Vancouver CA 28 Luglio - 1 Agosto 1997;
12. "A new measurement of the decay $J/\psi \rightarrow$ nucleon-antinucleon and an estimate of the phase difference between the electromagnetic and the strong amplitude" III Intern. Conference on charm and beauty hadrons, Genova 30/6-2/7 1998;
13. "Status of the KLOE experiment" Workshop on e^+e^- annihilations from ϕ to J/ψ , Novosibirsk 1/3-5/3 1999;
14. "Recent results form the KLOE experiment" Les Rencontres de Physique de la Vall e d'Aoste, sixteenth workshop on particle physics, 3-9 Marzo 2002;

15. "The KLOE Calorimeter" Workshop on Advanced Electromagnetic Calorimetry and its Applications (FEMC03) Julich 10-11 Marzo 2003;
16. "Recent Results on Light Meson Physics" XXIII Physics in Collisions Conference, Zeuthen, Germania 26-28 giugno 2003;
17. "Status of a_0 and $f_0 \rightarrow \pi^+\pi^-$ at KLOE" Euridice Workshop - Barcelona 13-15 Settembre 2004;
18. "Recent results of the KLOE experiment", EtaMeson Network Workshop - Uppsala, Sweden, 13-14 Ottobre 2004;
19. "Study of the radiative decays of the phi mesons to the scalar mesons f_0 and a_0 with the KLOE detector" Hadron2005, Rio de Janeiro, 22-27 agosto 2005;
20. "Review of KLOE results on Hadron Physics" IVth International Conference on Quarks and Nuclear Physics, Madrid 5-9 Giugno 2006;
21. "Experimental Review on Light Meson Physics" VIIth International Conference on Quark Confinement and Hadron Structure, Ponta Delgada 2-7 Settembre 2006;
22. "DAFNE2: prospettive di fisica e+e- a Frascati" Incontri di Fisica della Alte Energie 2007, Napoli 11-13 Aprile 2007;
23. "KLOE results on hadron physics" MENU2007, Julich 10-14 Settembre 2007;
24. "KLOE results on hadron physics" Hadron2007, Frascati 8-13 Ottobre 2007;
25. "KLOE results on light meson properties" ICHEP2008, Philadelphia 30 Luglio - 5 Agosto 2008;
26. "Searches for Higgs and physics beyond the Standard Model with ATLAS" ISMD2011, Hiroshima, 26-30 Settembre 2011;
27. "Study of the performance of the ATLAS muon spectrometer" IEEE Nuclear Science Symposium and Medical Imaging Conference, Valencia, 23-29 Ottobre 2011;
28. "Study of the performance of the MicroMegas chambers for the ATLAS muon spectrometer upgrade" IPRD2013, Siena, 7-10 Ottobre 2013;
29. "Properties and spectroscopy of b-hadrons with the ATLAS detector" PASCOS 2013, Taipei, Taiwan 19-26 Novembre 2013;
30. "L'esperimento NADIR e gli RPC", Workshop in onore di Rinaldo Santonico, Roma Università di Tor Vergata, 20 febbraio 2014;
31. "Higgs physics at LHC", LCF15, Trento, settembre 2015;
32. "Production of exotic and conventional quarkonia and open beauty/charm at ATLAS" - ATLAS talk at Beach2016: XIIth International Conference on Beauty, Charm and Hyperons in Hadronic Interactions - Fairfax (USA) 12-18 giugno 2016;
33. "Status of the art of the new generation of MPGD detectors" - Invited Talk at the IWHSS17: International Workshop on Hadron Structure and Spectroscopy - Cortona (AR) 2-5 aprile 2017;

3.4.2 Seminari su invito

1. "The KLOE Experiment at Dafne" Seminario su invito al Laboratorio di Saclay, Francia 2 Novembre 1994;
2. "Risultati finali dell'esperimento Fenice e prospettive future" Seminario su invito all'Università di Torino, 16 Gennaio 1997;
3. "Misura della fase dell'ampiezza di decadimento forte della J/ψ " Seminario su invito ai Laboratori Nazionali di Frascati per il ciclo Incontri di Fenomenologia in area romana, 15 Febbraio 1997;

4. "Risultati finali dell'esperimento Fenice e prospettive future" Seminario presso il Dipartimento di Fisica dell'Università "La Sapienza", 15 Maggio 1998;
5. "Primi risultati dell'esperimento KLOE" Seminario presso il Dipartimento di Fisica dell'Università "La Sapienza", 5 luglio 2001;
6. "Scalar Meson Physics with the KLOE detector" Seminario all'Università di Roma Tre 6 Dicembre 2005;
7. "Hadron Physics with KLOE and KLOE-2" Seminario alla Johannes Gutenberg Universitaet Mainz, 13 Luglio 2009;
8. "Physics with muons at the Large Hadron Collider " Seminario a LIP, Laboratorio de Instrumentacao e Fisica Experimental de Particulas, Lisbona, 23 Febbraio 2011;
9. "Osservazione di una risonanza di massa 126 GeV nella ricerca del bosone di Higgs con l'esperimento ATLAS ad LHC", Seminario presso il Dipartimento di Fisica dell'Università "La Sapienza", 10 Luglio 2012;
10. "Il progetto New Small Wheel nel quadro dell'upgrade dello spettrometro a muoni di ATLAS " - Seminario presso l'Universit Federico II - Napoli 7 novembre 2016;

3.4.3 Seminari divulgativi

1. "L'Universo secondo la Fisica Moderna" Seminario divulgativo al Liceo Classico di Jesi 15 Aprile 2005;
2. "La Fisica delle Particelle Elementari" Seminario divulgativo, Liceo Scientifico di Jesi 10 Maggio 2008;
3. "Il mestiere dello scienziato" Seminario divulgativo, Scuola Media Borsi, Roma 12 Maggio 2012;
4. "Da Rutherford a Higgs, 100 anni di fisica fondamentale" Seminario divulgativo, Liceo Scientifico Leonardo da Vinci, 11 Aprile 2015;
5. "Scoperta bosone di Higgs; come funziona un rivelatore di particelle" Seminario divulgativo, Stage estivi Laboratorio Nazionale di Frascati, 12 Giugno 2015;
6. "L'immagine dell'Universo nell'infinitamente piccolo", Biblioteca Planetaria, Jesi. 13 gennaio 2017

4 Attività Didattica.

4.1 Corsi ed esercitazioni.

Nei primi anni di attività universitaria ho svolto cicli di esercitazioni per i seguenti corsi:

- Fisica Generale I e II per i corsi di laurea in Chimica e Chimica Industriale
- Esperimentazione Fisica I e II per il corso di laurea in Fisica
- Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare per il corso di laurea in Fisica

In seguito sono stato titolare dei seguenti corsi:

- 1999-2000 e 2005-2006: Fisica Generale I per il corso di laurea in Chimica
- Dal 2000 al 2002: Esperimentazione Fisica II per il corso di laurea in Fisica
- Dal 2002 al 2007: Laboratorio di Strumentazione e Misura per il corso di laurea in Fisica
- Dal 2007 al 2014: Laboratorio di Meccanica per il corso di laurea triennale in Fisica
- Dal 2013: Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari per il corso di laurea Magistrale in Fisica
- Dal 2014: Meccanica per il corso di laurea triennale in Fisica

Nel 2011 e nel 2013 ho svolto cicli di lezioni dal titolo "Lezioni di Metodologia Sperimentale" per il percorso di eccellenza degli studenti della facoltà di Medicina della Sapienza: <http://www.roma1.infn.it/people/bini/LezioniMedicina>.

4.2 Dissertazioni e tesi.

Sono stato relatore di:

- 5 tesi di laurea quadriennale (tra il 1996 ed il 2007)
- 18 dissertazioni di laurea triennale (a partire dal 2006)
- 14 tesi di laurea specialistica/magistrale (a partire dal 2007).

Sono stato tutore delle 3 seguenti tesi di dottorato (tutte nell'ambito del dottorato di ricerca in Fisica della Sapienza):

- S.Fiore: Search for the decay $\phi \rightarrow K_0 \bar{K}_0 \gamma$ with the KLOE detector - 2008
- S.Borroni: Study of the $pp \rightarrow Z \rightarrow \mu^+ \mu^-$ process at ATLAS: detector performance and first cross-section measurement at 7 TeV - 2010
- A.Gabrielli: Study of the Higgs boson physics properties with the ATLAS detector at the Large Hadron Collider - 2014

4.3 Pubblicazioni didattiche.

- "Lezioni di Statistica per la Fisica Sperimentale" Edizioni Nuova Cultura Roma ISBN 886134295-7 utilizzato come testo base dagli studenti del primo anno del corso di laurea in Fisica.
- "Complementi di Meccanica per Laboratorio" per gli studenti del corso di Laboratorio di Meccanica: http://www.roma1.infn.it/people/bini/complementi_meccanica.pdf
- "Data analysis for Elementary Particle Physics" per gli studenti del corso di Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari: <http://www.roma1.infn.it/people/bini/StatEPP.pdf>

5 Incarichi e responsabilità

5.1 Incarichi universitari

- 2000: Membro di commissione per un posto di ricercatore universitario B01A - Fisica Generale, Università degli studi Federico II di Napoli.
- 2002: Membro di commissione per un posto di ricercatore universitario FIS/01 - Fisica Sperimentale, Università degli studi della Calabria, Cosenza.
- 2002-2005: Membro della Giunta di Dipartimento di Fisica, Sapienza Università di Roma.
- 2003: Membro di commissione per un posto di ricercatore universitario FIS/01 - Fisica Sperimentale, Università degli studi Federico II di Napoli .
- 2003-2010: Presidente della Commissione per la Qualificazione e Incentivazione del personale del Dipartimento di Fisica, Sapienza Università di Roma.
- 2007: Membro di commissione per l'ammissione al XXIII Ciclo del Dottorato di Ricerca in Fisica, Sapienza Università di Roma
- 2009: Membro di commissione per l'esame finale del Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università di Napoli
- Dal 2009: Membro della Giunta del Consiglio di Area Didattica in Fisica, Sapienza Università di Roma.
- Dal 2012: Membro del Collegio Docenti del Dottorato di Ricerca in Fisica, Sapienza Università di Roma.
- 2013: Membro di commissione per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in Fisica degli Acceleratori, Sapienza Università di Roma
- Dal 2014: Referente per la gestione aule della Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Sapienza Università di Roma.
- 2014: Membro di commissione per l'esame finale del Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università del Salento, Lecce
- 2015: Titolare di finanziamento di Ateneo Sapienza per il progetto di ricerca: Studio del bosone di Higgs prodotto in associazione con il quark top in collisioni protone-protone ad energie del centro di massa di 13 TeV.

5.2 Incarichi INFN

- 2003 - 2009: Responsabile dei seminari sperimentali di Sezione
- 2005 - 2006: Responsabile del gruppo di lavoro della Road-Map dell'INFN su "Fisica e^+e^- a LNF". Da questo lavoro é scaturito l'articolo:
F. Ambrosino *et al.* "Prospects for e^+e^- physics at Frascati between the ϕ and the ψ " Eur. Phys. J. C **50**, 729 (2007)
che illustra in dettaglio il caso di fisica di un collider e^+e^- di bassa energia come estensione del programma di Dafne.
- 2006 - 2012: Coordinatore di Gruppo 1 della Sezione di Roma e membro della Commissione Scientifica Nazionale 1, Fisica delle Particelle.
- 2006 - 2015: Referee dell'esperimento TOTEM
- 2011 - 2014: Responsabile del gruppo ATLAS-Roma1

5.3 Altri incarichi

- Membro del Local Organizing Committee delle seguenti conferenze:
 - Nucleon 1999 Workshop on the structure of the Nucleon, Frascati, 7-9 June 1999
 - Lepton-Photon 2001 XX International Symposium on Lepton and Photon Interactions at High Energies, Rome, 23-38 July 2001
 - Workshop on the prospects of e^+e^- physics at LNF, Frascati, 19-20 January 2006
 - PhiPsi 2008 International Workshop on e^+e^- collisions from ϕ to ψ , Laboratori Nazionali di Frascati, 7-10 Aprile 2008
 - Discrete 2010 Symposium on Prospects in the Physics of Discrete Symmetries, Roma 6-10 Dicembre 2010
 - PhiPsi 2013 International Workshop on e^+e^- collisions from ϕ to ψ , Roma 9-12 settembre 2013
- Dal 2004: referee per le riviste Phys.Lett. B, Journal of High Energy Physics e Nucl. Instr. and Meth..
- Convener della sessione Light Quarks della conferenza QCHS 2010, Quark Confinement and Hadron Spectrum, Madrid, 30 agosto - 3 settembre 2010
- Convener della sessione Experiment dell'International Workshop ATHOS 2012, Camogli (Ge) 20-22 giugno 2012
- Editor (in collaborazione con G.Venanzoni) degli atti della Conferenza PhiPsi 2008 "International Workshop on e^+e^- collisions from ϕ to ψ " pubblicati da Nuclear Physics B (Proc. Suppl.) 181+182 (2008) September 2008
- Dal 2012: Referee ANVUR.
- Dal 2015: Membro del comitato internazionale per il Technical Review del calorimetro dell'esperimento mu2e al Fermilab.
- Dal 2015: Referee per IEEE Trans. on Nucl.Scie.

dr. Silvia Masi
Curriculum Vitae et Studiorum – Short Form

Career :

- Born in Firenze, Italy on 29/05/1958. Married, a son in 1993.
- Laurea in Physics (summa cum laude) in 1982; Ph.D. in Physics in 1987.
- Staff position as “funzionario tecnico” in 1989;
- Staff position as “ricercatore universitario” in 1991, at Dipartimento di Fisica, Università di Roma “La Sapienza”.
- Teaches the classes of “Laboratory of Electromagnetism” and of “Methods of Space Astrophysics” for the Physics and Astrophysics curricula at the University of Rome “La Sapienza”.
- Has served as a referee for the international journals The Astrophysical Journal, Astronomy and Astrophysics, MNRAS, Journal of Applied Physics.
- Has been elected in 2006 as a member of the Committee “Macroarea 5” (Advanced Technology and Instrumentation) of the Istituto Nazionale di Astrofisica
- Has been a member of the “*Consiglio Tecnico Scientifico*” of the Italian Space Agency for years 2007-2008
- Qualified idoneous as an Associate Professor in 2010 (Selection FIS/01-A/02/08 University of Rome La Sapienza G.U.n.44 of 6/Jun/2008; D.R.15/Oct/2010 prot.542/10 of 19/oct/2010).
- Winner of a selection for 74 positions as Associate Professor ex. Art.29, comma 9, legge 240/2010 - Sapienza Università di Roma - D.R. n.4776 - 30/12/2011, GU n.4 - 17/1/2012 ; approved with D.R. Prot. 3653 of 25/Oct/2012.
- Member of the *Scientific Council* of the INAF (National Institute for Astrophysics) from 2011 to 2015.
- Staff position as “Associate Professor” at the Physics Department of the University of Rome “La Sapienza” since December 2012.

Research Interests and Expertise:

- Experimental Astrophysics in the Far IR / mm bands. Author or co-author of more than 200 papers on international journals with referee, and more than 200 in conference proceedings.
- Her interest is in the framework of Observational Cosmology, developing advanced instrumentation for precision measurements of the Cosmic Microwave Background and analyzing the data with special attention to Galactic foregrounds.
- She is internationally recognized as an expert in Balloon and satellite-borne instrumentation, **Space Cryogenics**, Bolometric detectors and related electronics and optics.
- **In particular, she had the responsibility of the development of the cryostats for the ARGO, BOOMERanG, OLIMPO, LSPE balloon-borne experiments, and the cryogenic preamplifiers of the Planck satellite.**
- Has participated in several Antarctic expeditions, as member and spokesperson of the BOOMERanG team at the McMurdo base, and as the PI of the BRAIN experiment at the Concordia – Dome-C site.

- Has worked at the data analysis and physical interpretation of the data of CMB anisotropy and polarization experiments, with particular interest to the study of interstellar dust as a contaminating foreground.

Experimental Activities:

- Participated in about 10 balloon flights of experiments devoted to astronomical / cosmological investigations in the FIR / mm range (ULISSE, ARGO, BOOMERanG, ARCHEOPS)
- Member since the beginning and spokesperson of the BOOMERanG collaboration, in charge of the cryogenic system development and field operations: her activity has been pivotal for the success of the mission. The BOOMERanG-1998 experiment has produced the first detailed maps of the CMB, and measured the curvature of the Universe in 2000. Silvia Masi has coordinated the data analysis related to interstellar dust, which was extremely important in assessing the cosmological origin of the degree-sized fluctuations of the CMB discovered by the experiment. Similarly she contributed to the second flight of BOOMERanG-2003, among the first experiments detecting polarization of the CMB.
- Scientific Associate of the HFI and LFI instruments on the Planck satellite (ESA), in charge of the cryogenics of the JFET amplifiers for HFI; member of the “*core team*” for the HFI.
- In charge of the stellar sensor for the ARCHEOPS stratospheric balloon experiment.
- Participated to the 1998, 2000, 2002, 2003, 2005, 2006 Italian Antarctic Expeditions, working for the BOOMERanG (McMurdo) and BRAIN (Dome-C) experiments. Participated in the 2005, 2006, 2008, 2009, 2011, 2012 arctic campaigns (summer and winter) in the Svalbard for stratospheric balloon launches.
- Principal Investigator of the BRAIN interferometer, an automated CMB polarization detector operating from the French-Italian base of Dome-C, on the Antarctic Plateau. For this experiment she has developed and operated successfully for the first time a pulse tube refrigerator in the harsh temperature and altitude conditions of the Antarctic plateau.
- Member of the QUBIC international collaboration, a bolometric interferometer to measure CMB polarization from Dome Concordia (Antarctica), and in charge of the design, construction and test of the cryogenic system. **Coordinator of the Italian contribution to QUBIC, funded by INFN.**
- **Principal Investigator** of the OLIMPO experiment, **funded by ASI**. This is a 2.6 m telescope flown on a stratospheric balloon, optimized cosmological spectroscopic observations in the mm/sub-mm. OLIMPO will also represent an important precursor for a large space telescope mission approved by the Russian Space Agency: MILLIMETRON).
- Instrument scientist and in charge of the cryogenics of the LSPE (Large Scale Polarization Explorer) long duration balloon experiment to measure CMB polarization, fully funded by ASI.
- Member of the B-Pol, CORE, PRISM and now CORE+ collaborations, satellite proposals for the ESA-Cosmic Vision program, to measure the polarization of the CMB with unprecedented sensitivity and accuracy. In charge of the complex cryogenic system of both payloads.
- Member of the SAGACE collaboration, a satellite devoted to the measurement of a large catalog of SZ clusters and AGNs at mm/sub-mm wavelengths. The satellite has been selected by ASI in 2008 for a 8 months phase-A study. Silvia Masi has been in charge of the 0.3K cryogenic system.

- Member of the Kinetic Inductance Detectors development team at the University of Rome, in charge of the cryogenic system. The effort, called RIC and funded by INFN, is a national collaboration involving scientists from IRST-ITC in Trento, from University of Perugia and from IASF Bologna and INFN Ferrara.
- Member of the team developing polar summer and winter (night) balloon flights from the Svalbard islands, promising long-duration (2-3 weeks) flights of large payloads (like OLIMPO and LSPE) completely without solar illumination. Has led this activity in the framework of International Polar Year 2008, and had a key role in the launch of the first large balloon (800000m³) from Longyearbien in 2009.
- In this framework she has organized the 1st workshop on science and technology through long duration balloons, Roma, 3-4 June 2008, with more than 150 participants. (see <http://projects.iasf-roma.inaf.it/Balloons/LDBalloonsProgramme2.htm>).
- Member of the PILOT stratospheric balloon experiment, to be flown by CNES, and devoted to measurements of the polarized diffuse emission from interstellar dust. She has designed, built and tested the cryostat and collaborated to the project and testing of the half wave plate cryogenic rotation mechanism.
- Italian coordinator of the international experiment QUBIC, aimed at measuring the polarization of the CMB from the Concordia base in Antarctica, using the innovative approach of bolometric interferometry.
- Member of the Antarctic Astronomy Steering committee for CMB research of SCAR, organised the latest meetings in Siena and in Portland on Antarctic Astronomy
- Member of the SOC of SaIt (2011)
- Member of the SOC of IAU 288 (Beijing, August 2012)
- Organizer and chair of a parallel session (CMB01) of the Marcel Grossmann Meetings 2015 and 2012.
- Has given the plenary talk “Filling the Universe with Light” at the 101st Annual Meeting of the Italian Physical Society in September 2015.
- Had long term international collaborations with prof. Andrew Lange (Caltech) prof. Paul Richards and Adrian Lee (Univ. of California at Berkeley), prof. Barth Netterfield (Univ. of Toronto), prof. Peter Ade, Phil Mausekopf (Univ. of Cardiff), prof. J.L. Puget (IAS Orsay), prof. J.M. Lamarre (LERMA Paris), prof. Monique Signore (Ecole Normale Supérieure, Paris), prof. Yannick Giraud Heraud (APC Paris). Is collaborating with the Norwegian Polar Institute, University of Svalbard, IKI-ASC Moscow, and Nijni Novgorod Universities.

Bibliometrics:

According to the NASA-ADS database (the best one for astronomy/astrophysics):

- To-date, Silvia Masi is author or co-author of more than 430 papers (see attached list),
- They have been cited more than **37800** times.
- **246** papers are on international, peer-reviewed journals.
- Her h-index is **85**.

Honors:

American Institute of Aeronautics and Astronautics Space Systems Award

To the Herschel and **Planck project teams** *“For outstanding scientific achievements recognized by the worldwide scientific community and for outstanding technical performances of the two satellites.”* 02/Sept/2015

<https://www.aiaa.org/HonorsAndAwardsRecipientsList.aspx?awardId=e466b1e8-3e01-48f8-b784-da9d7e841f3a>

2018 Royal Astronomical Society Group Achievement Award ‘A’

To the **Planck Team** *“The Planck team has achieved an extraordinary level of precision in measuring the oldest light in the universe, breaking new ground in areas ranging from fundamental physics, Galactic astronomy and cosmology. By building such a powerful and sensitive space telescope to create state-of-the-art maps of the microwave sky, the Planck team has made the most precise determination of the age, composition and shape of the universe.”*

12/Jan/2018

<https://www.ras.org.uk/news-and-press/news-archive/272-news-2018/3086-ras-medals-and-awards-honour-leading-astronomers-and-geophysicists>

2018 Gruber Cosmology Prize

The Gruber Foundation is pleased to present the 2018 Cosmology Prize to the **Planck Team**, and to Jean-Loup Puget and Nazzareno Mandolesi, the leaders of the HFI and LFI instrument consortia, for mapping the temperature and polarization of the cosmic microwave background radiation with the ESA Planck spacecraft. *“Planck measured, with unprecedented precision, the matter content and geometry of the universe, the imprint on the CMB of hot gas in galaxy clusters and of gravitational lensing by large-scale structure, constrained a hypothetical ‘inflationary’ phase, pinned down when the first stars formed, and provided unique information about interstellar dust and magnetic fields in our Galaxy.”*

