

# Curriculum Vitae di Stefano Bettarini

## Formazione e titoli

- Nato a Pisa il 29/05/1966.
- Nel luglio 1994 consegue la Laurea in Fisica (Indirizzo Generale) presso l'Università di Pisa, con la votazione di 110/110 e lode, discutendo la tesi dal titolo "Identificazione del decadimento  $\Xi_c^0 \rightarrow \Xi^- \pi^+$  e c.c. in ALEPH", relatore Prof. M.A. Giorgi.
- Nel gennaio 1995 vince il concorso per l'ammissione al corso di Dottorato in Fisica (X ciclo) presso l'Università di Pisa.
- Nell'agosto 1996 partecipa alla "XXIV SLAC Summer Institute on Particle Physics", sull'argomento "The strong interaction, from hadrons to partons".
- Nel giugno 1998 consegue il titolo Dottorato di Ricerca in Fisica presso l'Università di Pisa mediante la discussione in sede nazionale della tesi "Studio della misura dell'asimmetria di CP nel canale  $B^0$  in pioni positivo e negativo in BaBar" (supervisore Prof. M.A. Giorgi).
- Nell'aprile 1998 vince il concorso per una borsa di studio biennale post-dottorato bandito dall'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare per fisici sperimentali. La sede dell'attività è la Sezione INFN di Pisa.
- Nel gennaio 2000 è vincitore di un assegno di ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Pisa per l'attività "Ottimizzazione di rivelatori al Silicio per esperimenti di HEP ad alta luminosità".
- Nel novembre 2002, a seguito di valutazione comparativa, prende servizio come ricercatore universitario a tempo indeterminato, afferendo al Dipartimento di Fisica "E. Fermi" dell'Università di Pisa (settore scientifico FIS01).
- Al termine del primo triennio viene confermato in ruolo, posizione che ricopre attualmente.
- Nel gennaio 2014 consegue l'Abilitazione Scientifica Nazionale alle funzioni di professore di seconda fascia nel settore concorsuale 02/A1 (bando 2012).
- Nel dicembre 2016 assume il ruolo di professore di seconda fascia presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Pisa.
- Dal 1993 ad oggi l'attività di ricerca è stata svolta in collaborazione con l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, Sezione di Pisa, essendo stato titolare di associazione di ricerca dal 1993 al 2002 e successivamente di incarico di ricerca.

## Partecipazioni ad esperimenti e progetti di ricerca nazionali ed internazionali

- 9/1993 - 12/2000: Membro dell'esperimento ALEPH presso il CERN (INFN-CSN1);
- 7/1994 ad oggi: Membro dell'esperimento BaBar presso SLAC (INFN-CSN1);
- 2001-2003: Componente del PRIN 2001, "Rivelatori su silicio di vario spessore con elettronica integrata", con responsabile nazionale Prof. M.A. Giorgi;
- 2003-2005: Componente del PRIN 2003, "Sviluppo di rivelatori a pixel monolitici con elettronica integrata", con responsabile nazionale Prof. M.A. Giorgi;

- 1/2006 - 12/2008: Membro dell'esperimento SLIM5 (Silicon with Low Interaction with Material, INFN-CSN5);
- 2006-2012: Membro dell'esperimento SuperB (INFN-CSN1);
- 2006-2008: Componente del PRIN 2005, "Sviluppo di rivelatori monolitici a pixel attivi e a strisce sottili per tracciatori di particelle cariche", con responsabile nazionale Prof. M.A. Giorgi;
- 2008-2010: Componente del PRIN 2007, "Sistemi a pixel per tracciatori sottili di particelle cariche basati su tecnologie microelettroniche ad alta densità", con responsabile nazionale Prof. M.A. Giorgi;
- 1/2009 - 12/2012: Membro dell'esperimento VIPIX (Vertically Integrated Pixel, INFN-CSN5);
- 2011-2013: Componente del PRIN 2009, "Sistemi di rivelazione a pixel ad alta risoluzione spazio-temporale", con responsabile nazionale Prof. M.A. Giorgi;
- dal 2011 - al 2014: Membro del Progetto Europeo AIDA - Work Package n. 3 "Microelectronics and interconnection technology";
- dal 6/2013 ad oggi: Membro dell'esperimento Belle II (INFN-CSN1);
- dal 1/2014 al 2017: Membro dell'esperimento PixFEL (INFN-CSN5);
- 3/2015-3/2016: partecipante al Progetto di Ricerca di Ateneo "Il rivelatore di vertice di Belle II per la fisica del flavour ad altissima luminosità" - responsabile scientifico Prof. G. Rizzo;
- 4/2015-3/2019: partecipazione al Progetto Europeo "Jennifer", in particolare con attività di costruzione relative al rivelatore di vertice SVD e responsabile del gruppo locale;
- 4/2017-3/2019: proponente e Responsabile del progetto di Ricerca di Ateneo "Sviluppo di rivelatori al grafene per radiazione ionizzante".

## **Ruoli di coordinamento e responsabilità scientifiche**

- 9/1999 - 2/2000: Responsabile operativo (Operation Manager) del Silicon Vertex Tracker (SVT) dell'esperimento BaBar;
- dal 5/2000 - ad oggi: Responsabile del "Laboratorio Silici" (originariamente usato da BaBar) presso la sezione INFN di Pisa: Clean Room dedicata all'assemblaggio e caratterizzazione di rivelatori al silicio;
- 1/2001 - 3/2001: Responsabile operativo (Operation Manager) del Silicon Vertex Tracker (SVT) dell'esperimento BaBar;
- 11/2002: Responsabile del gruppo italiano di BaBar-SVT durante il lavoro di disinstallazione e re-installazione del rivelatore nell'esperimento BaBar;
- 11/2005 - 11/2008: Rappresentante dei Ricercatori della Sezione INFN di Pisa;
- 1/2006 - 12/2008:  
Responsabile locale, presso la Sezione INFN di Pisa, dell'esperimento SLIM5 (Silicon with Low Interaction with Material, INFN-CSN5);  
Coordinatore del gruppo di lavoro WP4 di SLIM5 dedicato a "Integrazione, meccanica e test-beam";
- 6/2008: Responsabile del test-beam di SLIM5 al PS del CERN;
- 1/2009 - 12/2012:  
Responsabile locale, presso la Sezione INFN di Pisa, dell'esperimento VIPIX (Vertically Integrated Pixel, INFN-CSN5);  
Coordinatore del gruppo di lavoro WP3 di VIPIX dedicato a "Integrazione, meccanica e test-beam";
- 9/2011: Responsabile del test-beam di VIPIX/SuperB-SVT all'SPS del CERN;
- 5/2012 - 12/2012: Chair dell'Editorial Board che coordina le pubblicazioni sull'R&D congiunto VIPIX/SuperB-SVT;

- 11/2012: Responsabile del test-beam di VIPIX/SuperB-SVT all'SPS del CERN;
- dal 6/2013 ad oggi:  
Responsabile locale, presso la Sezione INFN di Pisa, dell'esperimento Belle II (INFN-CSN1);  
Responsabile della costruzione dei "Backward e Forward assemblies" per i moduli degli strati 4-5-6 del tracciatore a strip di silicio (SVD) di Belle II;  
Coordinatore delle attività in Italia per l'SVD di Belle II;
- dal 7/2013-2017 Referee esterno di un esperimento ("3D\_SOD") della CSN5 dell'INFN;
- 4/2015-3/2019: partecipazione al Progetto Europeo "Jennifer" e responsabile del gruppo locale;
- 4/2017-3/2019: Responsabile del progetto di Ricerca di Ateneo "Sviluppo di rivelatori al grafene per radiazione ionizzante";
- 10/2018 ad oggi: Chair del Publication Board dell'SVD dell'esperimento Belle II;
- 6/2019-6/2025: partecipazione al Progetto Europeo "Jennifer2" e responsabile del gruppo locale;
- dal 2020 ad oggi: Coordinatore del Workpackage 3 (Mechanics & Integration) del progetto VTX per l'upgrade del rivelatore di vertice dell'esperimento Belle II.

## Presentazioni a conferenze

- 10/1995: Comunicazione al LXXXI Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Perugia, 2-7 Ottobre 1995: Studio delle proprietà dei barioni con beauty all'esperimento Aleph;
- 4/1996: Presentazione al convegno PADLEP96: Decadimenti rari del B in canali carichi;
- 6/1999: Invited talk at the 14th International Workshop on Vertex Detectors, June 20-25 1999, Texel, The Netherlands: The design and construction of the BaBar Silicon Vertex Tracker;
- 3/2001: Presentazione a Frontiers in contemporary Physics - II - A lecture and workshop series at Vanderbilt University: The performance of the BaBar Detector at the PEP-II collider;
- 9/2003: LXXXIX Congresso della Società Italiana di Fisica, Parma, Settembre 2003: Decadimenti rari senza charm del mesone B in BaBar;
- 10/2004: Presentazione a IEEE Nuclear Science Symposium And Medical Imaging Conference (NSS/MIC), 16-22 October, 2004, Rome, Italy: Functional characterization of a high-gain BJT radiation detector;
- 11/2005: Invited talk at the 14th International Workshop on Vertex Detectors, 7-11 November 2005, Nikko, Japan: A new approach to the design of monolithic active pixel detectors in 0.13  $\mu$ m triple well CMOS technology;
- 5/2006: Presentazione al X Pisa Meeting on Advanced Detectors, 21-27 May 2006, La Biodola, Isola d'Elba, Italy: Development of deep N-well monolithic active pixel sensors in a 0.13  $\mu$ m CMOS technology;
- 9/2009: Invited talk at the 9th International Conference on Large Scale Applications and Radiation Hardness of Semiconductor Detectors, 30 September-2 October 2009, Florence, Italy: The SuperB Silicon Vertex Tracker;
- 7/2011: Invited talk at the 10th International Conference on Large Scale Applications and Radiation Hardness of Semiconductor Detectors, 6-8 July 2011, Florence, Italy: The SuperB Silicon Vertex Tracker;
- 5/2013: Presentazione al Workshop on Tau-Charm at High Luminosity, 26-31 May 2013, Isola d'Elba, Italy: Looking for the SVT in a symmetric tau-charm factory;
- 2/2016: Presentazione al 14th Vienna Conference on Instrumentation, 15-19 February 2016, Vienna, Austria: The Belle II Silicon Vertex Detector assembly and mechanics.
- 9/2023: Presentazione al 16th Topical Seminar on Innovative Particle and Radiation Detectors (IPRD23) 25-29 September 2023 Siena (Italy): "The DMAPS Upgrade of the Belle II Vertex Detector".

## Trasferimento tecnologico

Anno 2012: brevetto RIVELATORE DI PARTICELLE ALFA - MATRICE DI TRANSISTORI BIPOLARI NPN PER RIVELAZIONE DI PARTICELLE ALFA FINALIZZATA ALLA MISURA DELLA CONCENTRAZIONE AMBIENTALE DI GAS RADON.

Inventori: Batignani G.; Bettarini S.; Giorgi M.A. (UNIFI & INFN); Bosisio L. (UNITS & INFN); Dalla Betta G.F. (UNITN & INFN & RSENS); Tyzhnevyy V. (UNITN); Verzellesi G. (UNIMORE & INFN & RSENS); Bidinelli L.; Bosi A. (RSENS); Bonaiuti M.; Rovati L.; Saguatti D. (UNIMORE & RSENS); Boscardin M.; Giacomini G.; Piemonte C.(FBK).

Data di deposito della domanda: 18/09/2012, n. MI2012A001547.

European Patent Office: Riferimento ITMI20121547 (A1) 2014-03-19.

## Attività didattica

- A.A. 1998-1999: incarico di supporto alla didattica dell'Insegnamento di Riferimento Fisica Generale I per il Corso di Laurea in Ing. Aerospaziale e Ing. Nucleare dell'Università degli Studi di Pisa (titolare del corso Prof. C. Angelini);
- A.A. 1999-2000: due incarichi di supporto alla didattica dell'Insegnamento di Riferimento Fisica Generale I per il Corso di Laurea in Ing. Aerospaziale e Ing. Nucleare dell'Università degli Studi di Pisa (titolare Prof. C. Angelini);
- A.A. 2000-2001: esercitazioni di Fisica Generale I nel corso di Laurea in Fisica (titolare Prof. M.A. Giorgi);
- A.A. 2001-2002: esercitazioni di Fisica Generale I nel corso di Laurea in Fisica (titolare Prof. F. Costantini);
- A.A. 2002-2003: esercitazioni del corso di Laboratorio di Tecnologie Fisiche del secondo anno del Corso di Laurea in Fisica nel secondo semestre (titolare Prof. I. Ferrante);
- A.A. 2003-2004: esercitazioni del corso di Laboratorio di Fisica V-A del terzo anno del Corso di Laurea in Fisica nel primo semestre (titolare Prof. F. Forti);
- A.A. 2003-2004: supplenza del corso di Fisica Generale (conferita per affidamento didattico) del primo anno del Corso di Laurea in Ingegneria Informatica presso la Facoltà di Ingegneria;
- A.A. 2004-2005: esercitazioni del corso di Laboratorio III-B del secondo anno del Corso di Laurea in Fisica nel primo e secondo semestre (titolare Prof. I. Ferrante);
- A.A. 2004-2016: esercitazioni per il corso di Particelle Elementari II della Laurea Magistrale in Scienze Fisiche (titolare Prof. M.A. Giorgi);
- A.A. 2005-2006: esercitazioni per il corso di Fisica Generale I del primo anno del Corso di Laurea in Fisica nel primo semestre (titolare Prof. M.A. Giorgi);
- A.A. 2006-7 e 2007-8 titolare del corso di Laboratorio di Tecnologie Digitali III del secondo anno del Corso di Laurea in Fisica nel primo semestre;
- A.A. 2008-2009: titolare del corso A di Laboratorio del secondo anno del Corso di Laurea in Fisica nel primo semestre;
- A.A. 2011-2012: Relatore della tesi di Laurea Caratterizzazione di sensori a pixel per la rivelazione di particelle cariche nel rivelatore SuperB- A. Paladino - Corso di laurea Magistrale in Scienze Fisiche, Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali, Università di Pisa;
- A.A. 2012-2013: incarico di codocenza per il corso di studio in FISICA Laboratorio 3 (titolare Prof. F. Forti), interpello n. SMF 2012/1-60 della Facoltà di SCIENZE - Università di Pisa;
- A.A. 2013-2014: incarico di codocenza per il corso di studio in FISICA Laboratorio 3 (titolare Prof. F. Forti), interpello n. DFIS 2013/2-5 - Università di Pisa; incarico di codocenza per il corso di Particelle Elementari II della Laurea Magistrale in Scienze Fisiche (titolare Prof. M.A. Giorgi), interpello DFIS 2013/2-2;

- A.A. 2014-2015: incarico di codocenza per il corso di studio in FISICA Laboratorio 3 (titolare Prof. F. Forti), interpello n. 10464/2012 - Università di Pisa; incarico di codocenza per il corso di Particelle Elementari II della Laurea Magistrale in Scienze Fisiche (titolare Prof. M.A. Giorgi), interpello 10349/2012;
- A.A. 2015-2016: incarico di codocenza per il corso di studio in FISICA Laboratorio 3 (titolare Prof. F. Forti), interpello n. 10464/2012 - Università di Pisa; incarico di codocenza per il corso di Particelle Elementari II della Laurea Magistrale in Scienze Fisiche (titolare Prof. M.A. Giorgi), interpello 10349/2012.
- A.A. 2016-2017: titolare del corso B di Fisica Generale I per Ing. Informatica - Università di Pisa e la codocenza per il corso di Particelle Elementari II della Laurea Magistrale in Scienze Fisiche.
- A.A. 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024 : titolare del corso di Fisica Generale I per Ing. Aerospaziale e la codocenza per il corso di Simmetrie Discrete della Laurea Magistrale in Scienze Fisiche - Università di Pisa.
- A.A. 2020-2021, 2021-2022, 2022-2023, 2023-2024: codocenza per il corso di Fisica delle Particelle della Laurea Magistrale in Scienze Fisiche.

Pisa, 18/01/2024

Stefano Bettarini