Prot. n. 0002938 di 08/10/2026- AOO: OTO - V/1

europass Curriculum vitae

PERSONAL INFORMATION

Beatrice Bucciarelli

ORCID 0000-0002-5303-0268

ESPERIENZA LAVORATIVA

ott 1984 – ott 1986	Incarico di collaborazione del 'Centro Studi e Applicazioni in Tecnologie Avanzate' (CSATA), Bari, presso il Dipartimento di Matematica, Università di Bologna.
Nov 1986 – giu 1987	Supplente annuale di Matematica e Fisica (A065), Liceo Scientifico Statale "E. Fermi" Bologna, classi 3^a, 4^a e 5^a.
Giu 1987 – giu 1988	Borsa di Ricerca presso l'Osservatorio Astronomico di Teramo (oggi INAF-OAAb).
Ott 1988 - giu 1994	Research Associate allo Space Telescope Science Institute (STScI), Baltimore, USA.
Lug 1994 – Nov 1995	Staff dell' Osservatorio Astronomico di Torino (OATo), ruolo Collaboratore Tecnico 7^a qualifica funzionale (Laureati).
Nov 1995 – Dic 2021	Ricercatrice Astronoma dell'Osservatorio Astronomico di Torino.
Gen 2022 – Dic 2023	Ricercatrice III livello, VII fascia, dell'INAF-OATo
Gen 2023 – presente	Prima Ricercatrice, VI fascia, dell'INAF-OATo
Aug 2026 – presente	Associata INAF con Incarico di Ricerca

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

1978	Diploma di Maturità Classica, Liceo Classico Statale "Vittorio Emanuele II", Jesi (AN).
luglio 1983	Laurea in Astronomia, Università di Bologna, 110/110 e lode.
1983 – 1984	Corso di Perfezionamento Post Laurea in Teoria e Applicazioni delle Macchine Calcolatrici, Dir. Prof. Ilio Galligani, Dipartimento di Matematica, Università di Bologna. Tesi di fine corso: "Un modello per la Ricostruzione delle Sfera Celeste per la Missione Hipparcos".
Gen 1984 – ott 1984	Borsa di studio CSATA (Bari) su fondi del Piano Spaziale Nazionale (ora ASI) presso il Dipartimento di Matematica, Università di Bologna. Teoria e metodi per la riduzione dei dati della missione Hipparcos dell'ESA.
sett 1986	Diploma di Pianoforte, Conservatorio G. B. Martini, Bologna (Tutor M^O Luigi Mostacci).

© European Union, 2002 – 2026 | https://europass.cedefop.europa.eu

Sett 5 –7, 1991 "School on Astronomical CCD: Observing and Reduction Techniques", Tucson, AZ, USA

Competenze Manageriali/Organizzative

– Organizzazione, conduzione e realizzazione del progetto "Guide Star Photometric Catalog" (GSPC2): piu' d 20 astronomi e tecnici osservativi ed informatici partecipanti; 10 sedi osservative ed altrettanti sistemi telescopio-CCD tra i due emisferi; disegno e realizzazione di specifica pipeline (ARLO) in ambiente IRAF per la riduzione coerente e sistematica dei dati (con particolare riferimento ai frame di calibrazione ed alla riduzione alle bande (B)VR/(I) via standard fotometriche in campo); archivio per la conservazione dei dati grezzi (CCD images); mantenimento della pipeline e preservation; contributo alla stipula di specifici accordi per il sostegno finanziario all'impresa in Italia e USA (e.g. assunzione di personale a contratto); scrittura e gestione delle proposte osservative e dei run osservativi in presenza e remoti (dal 1990 al 2002)
– Organizzazione, conduzione e realizzazione del progetto "FOTOSS: Valorizzazione scientifica dell'archivio di osservazioni FOTOgrafiche del Secolo Scorso di patrimonio dell'OATo" attraverso il management di un team di circa 10 persone tra staff OATo e personale a contratto reclutato allo scopo. Il progetto comporta/ha comportato: **a)** la ricognizione del materiale fotografico su vetro; **b)** la catalogazione sistematica delle lastre in un DB digitale; **c)** negoziazione ed implementazione di MOU specifico (2019) con lo Shanghai Astronomical Observatory (della Chinese Academy of Sciences) per l'utilizzo dei loro 2 sistemi di digitalizzazione; **d)** stretta collaborazione con la Soprintendenza dei Beni Culturali del Piemonte per la definizione delle eventuali pratiche di espatrio del materiale con particolare riferimento alle lastre anteriori al 1950; **e)** definizione, finalizzazione e coordinamento di tutta la logistica dell'operazione di esportazione e rientro del materiale fotografico originale; **f)** messa in linea del DB del lastre **g)** realizzazione del DB di immagini raw e sua messa in linea; **h)** definizione del sistema di calibrazione astrometrica e fotometrica delle immagini raw, e messa in linea del DB dei risultati (DB dei metadati); **i)** definizione della strategia di lungo termine (data preservation e curation).
[Le fasi di cui sopra sono state finanziate con fondi speciali, per la conservazione del patrimonio culturale, dalla Regione Piemonte tra il 2003 ed il 2008 e con fondi esterni (overheads da contratti ASI, TAS-I, Premiale MUR MITIC-TLS, per gli anni successivi. Le attivita' da f) a i) sono in corso di realizzazione.] (FOTOSS e' scheda PTA INAF dal 2021)

COMPETENZE PROFESSIONALI

Partecipazioni a team di ricerca e gruppi di lavoro nazionali ed internazionali dal 2010

– Membro del Team del large program "PARSEC: Parallaxes of Southern Extremely Cool Dwarfs" finanziato dall'Unione Europea (nell'ambito dello schema PARSEC International Incoming Fellowship (PIIF-GA-2009-236735), Marie Curie FP7 (2007-2016) http://parsec.oato.inaf.it/index.php ;
– Membro del Team integrato OATo-Astromical Observatory of Shanghai (SHAO) per la realizzazione dei moti propri per il Catalogo GSC2, GSC2.4, denominato Absolute Proper Motions Outside the (galactic) Plane (APOP) (2010-2015);
– Membro del Team del programma finanziato dall'Unione Europea (EU FP7 Staff Exchange Scheme between OATo, Univesity of Hertfordshire, Shanghai Observatory, Brazil National Observatory) "IPERCOOL: Interpretation and Parametrization of Extremely Red Cool Dwarfs" (2010-2014) http://ipercool.oato.inaf.it/;
– Membro del Team del programma "SHoT: The Stellar Path to the H0 Tension in the Gaia, TESS, and JWST era" (Scheda PTA INAF)
– Membro del Team integrato OATo-SHAO per il Progetto "ASTRA: Astrometric Science and Technology Roadmap (for) Astrophysics, Progetto finanziato dal MAECI e dal Ministero della Ricerca Scientifica Cinese nell'ambito dei Progetti di Grande Rilevanza del Programma Bilaterale Cina-Italia (Scheda PTA INAF);
– Membro del Team OATo di Consulenti di Thales-Alenia Space (TAS-I) per la realizzazione del catalogo stellare per le operazioni di puntamento e guida del Fine Guidence Sensor del telescopio spaziale dell'ESA Euclid;
– Membro del Team OATo di Consulenti di Thales-Alenia Space (TAS-I) per lo studio di fattibilità di un catalogo astro-fotometrico nel range di lunghezze d'onda MIR-FIR (12 -230 μm).
– Visiting scientist dell'Osservatorio Astrofisico Nazionale di Rio (Brasile) nell'ambito del programma internazionale IPERCOOL (2014)
– Visiting Scientist dell'Osservatorio Astronomico di Shanghai nell'ambito degli accordi di ricerca tra INAF-OATo SHAO-CAS (2017)
– Co-Investigatrice del proposal osservativo *Determining the low-mass cutoff to star formation* che ha ottenuto 72h all'International Time Program del telescopio GCT/EMIR (Roque de los Muchachos) nei semestri 2021B-2023A.

© European Union, 2002 – 2026 | https://europass.cedefop.europa.eu

Didattica in Università

- Incaricata di 11 ore di lezione ed esercitazione del corso “Misure Astrometriche dallo Spazio”, Corso "Laboratorio di Astrofisica" (codice 8030S), Laurea Magistrale in Astrofisica e Fisica Cosmica (c221), Universita’ degli studi di Torino, (A.A. 2006/2007, e 2007/2008);
- Titolare del Corso "Fondamenti di Astronomia della Via Lattea" (MFN0797), Laurea Magistrale in Fisica ind. Astrofisica e Raggi Cosmici (008510-101), Università degli studi di Torino (A.A. 2010/11 – 2011/12)
- Titolare del Corso "Metodi di Astrometria per l’Astrofisica" (MFN1513), Laurea Magistrale in Fisica ind. Astrofisica e Fisica Teorica (008510-102), Laurea Magistrale in Fisica ind. Astrofisica e Raggi Cosmici (008510-101), Università degli studi di Torino (dall’A.A. 2012/13) (scheda MAA PTA INAF dal 2021) LINK UniTo
- Incaricata dell’insegnamento del Corso “Gravitational metrology for astrophysics and cosmology”, per il Master di Secondo Livello in "Mathematical and Physical Methods for Space Sciences" (MPMSS) (AA 20/21 e 21/22 8 ore; AA 22/23 e 23/24 12 ore) LINK UniTo
- Docente invitata del corso “Space Astrometry for Astrophysics” dell’International School of Space Science (ISSS) patrocinata dal Corso Interuniversitario di Fisica Spaziale (CIFS) dell’Aquila, 3-7 giugno 2019

Responsabilità di Work Package e/o Task in Progetti di ricerca scientifico/tecnologico

- Nell’ambito del Progetto GSPC2: preparazione, conduzione e riduzione di programmi osservativi, inclusa l’attività (task) di "Guest Observer" ai seguenti siti e facility astronomiche con sistemi CCD adatti: nell’emisfero Nord Kitt Peak (USA, 0.9m telescope), Wise Observatory (Israel, 1m telescope), Mt Hopkins Observatory (USA, 1.2m telescope), Mt. Laguna Observatory (USA, 1m telescope), Lowell Observatory (USA, 1m telescope), Mt Megantic Observatory (Quebec, Canada, 1.6m telescope), Mc Donald Observatory (USA, 0.8m telescope), La Palma Observatory (Spain, 1m JKT, 2.5m INT); nell’emisfero Sud ESO-La Silla (Cile, 0.9m Dutch tel.), CTIO (Cile, 0.9m telescope)
- Co-investigator dei programmi osservativi con l’Astrometer Fine Guidance Sensor a bordo dell’HST. Proposals: n. 3688, n. 4501, n. 5064
- programmi osservativi, inclusa l’attività (task) di "Guest Observer", per il programma PARSEC (e la sua estensione NPARSEC) : OATo (1m REOSC), ESO-La Silla (2.2m telescope), ESO-La Silla (3.5m, NTT);
- Responsabile del Work Package (WP) “Design and maintenance of Comparison Tools” (GWP-M-340-40000) della Verification Development Unit (AVU, con sede operativa in ALTEC, Torino) nell’ambito del Data Processing and Analysis Consortium (DPAC) della missione spaziale Gaia dell’ESA (dal 2007);

Attivita’ di supervisione tesisti, assegnisti, borsisti dal 2010

- Co-Relatrice della tesi di Diploma di Laura Magistrale del Dr. Domenico Barbato su "Studio di stbailita’ dinamica della regione di abitabilita’ di sistemi planetari con componenti massicce di lungo periodo", Dipartimento di Fisica Universita’a degli Studi di Torino (AA 2015/16).
- Co-Relatrice della tesi di Diploma di Laurea Magistrale del Dr. Lorenzo Colombo su "Determinazione di frequenze planetarie in regime di bassa metallicita’ stellare", Dipartimento di Fisica Universita’ degli studi di Torino, AA 2015/16.
- Supervisor della studentessa Ana Vrancean (UAIC University, Iasi, Romania), Erasums Internship program coordinato da UNITo presso OATo giu-ago 2018 (project title: “Tools for the Scientific Exploitation of the Astronomical Photographic Plate Archive of Torino Observatory”.
- Co-Tutor dello stage del Dr. Michelangelo Marsala su "Light deflection differential measurements for relativistic astrometric observations in space. Shell ob servations." per il conseguimento del Master di II livello in "Mathematical and Physical Methods for Space Science (MPM Space Science), Dipartimento di Matematica G. Peano, UNITo, AA 2019/20.
- Co-Tutor dello stage del Dr. Francesco Venezia su "Light deflection differential measurements for relativistic astrometric observations in space. Compound observations." per il conseguimento del Master di II livello in "Mathematical and Physical Methods for Space Science (MPM Space Science), Dipartimento di Matematica G. Peano UNITo, AA 2019/20.
- Co-Tutor dello stage del Dr. Davide Usseglio su "Light deflection measurements for relativistic astrometric observations in space. Compound and shell observations." per il conseguimento del Master di II livello in "Mathematical and Physical Methods for Space Science (MPM Space Science), Dipartimento di Matematica G. Peano, UNITo, AA 2020/21.
- Co-Tutor dello stage del Dr. Mattia Falco su "Implementation of general relativistic formulas for space time navigation and tests of fundamental physics in space" per il conseguimento del Master di II livello in "Mathematical and Physical Methods for Space Science (MPM Space Science), Dipartimento di Matematica G. Peano, UNITo, AA 2020/21.
- Responsabile scientifica della Dott.ssa Sibilla Perina per l’espletamento del progetto di digitalizzazione delle lastre fotografiche dell’OATo nell’ambito del progetto FOTOSS (scheda INAF)

© European Union, 2002 – 2026 | https://europass.cedefop.europa.eu

Attività di Referee e di Guest Editor

- Associate Editor della sezione Fundamental Astronomy della rivista referata open-access "Frontiers in Astronomy and Space Science" (dal 2020)
- Referee per Astronomical Journal, Physical Review D, Open Astronomy, Journal of Astrophysics and Astronomy, Frontiers in Astronomy and Space Science, Astronomy and Computing, Revista Mexicana de Astronomia y Astrofisica

Attivita' di divulgazione verso il pubblico e didattica verso istituzioni scolastiche non universitarie, compresa alternanza scuola/lavoro

- Partecipazione alla realizzazione del CD-ROM informativo, multimediale ed interattivo, "The making of GSC-II", distribuito alla comunita' internazionale (2002).
- Visita dell'OATo ed introduzione al sistema solare ai bambini del Kindertgarden dell'International School of Turin (ACAT) di Moncalieri, luglio 2004
- Presentazione alla Biblioteca Regione Piemonte rubrica 'Ottobre Piovono libri' nell'ambito delle attivita' dell'International Year of Astronomy 2009
- Conferenze didattico/divulgative con uso di LIM in OATo per alcune scuole medie del Piemonte (2009)
- Serate divulgative con osservazioni notturne presso l'ACAT International School of Turin, giugno 2011, giugno 2012
- Autrice dell'articolo divulgativo "Nane Brune, cioe' diversamente stelle" pubblicato sulla rivista le Stelle, Febbraio 2014 link all'articolo
- Preparazione in lingua italiana di leaflets distribuiti dall'ESA per attivita' di outreach nell'ambito della missione Gaia
- interventi presso Planetario Infinito per eventi divulgativi legati all missione Gaia (es. "Le Nebulose Planetarie come sonde galattiche", Dic. 2019; "Astrotalk: 10 Anni di Scienza con Gaia", Dic. 2023)
- Supervisione degli studenti Matteo Tivan (Liceo Statale "Silvio Pellico e Giuseppe Peano", Cuneo CU), Giorgio Piovano, Matteo Garello, Karol Ranieri, Ettore da Silva Trinidade (Liceo Statale A. Monti, Chieri TO) per il progetto di alternanza-scuola lavoro svolto presso l'OATo relativo al progetto di catalogazione dell'archivio di lastre fotografiche dell'OATo (anni scolastici 2021/22, 2022/23)

PUBBLICAZIONI

Totale pubblicazioni referate e non referate

piu' di 90 pubblicazioni su riviste nazionali e internazionali con referee; piu' di 145 altre pubblicazioni su riviste, atti di convegno.

RELEVANT PUBLICATIONS

[1] L. Lindegren, S. A. Klioner, J. Hernández, A. Bombrun, M. Ramos-Lerate, H. Steidelmüller, U. Bastian, M. Biermann, A. de Torres, E. Gerlach, R. Geyer, T. Hilger, D. Hobbs, U. Lammers, P. J. McMillan, C. A. Stephenson, J. Castañeda, M. Davidson, C. Fabricius, G. Gracia-Abril, J. Portell, N. Rowell, D. Teyssier, F. Torra, S. Bartolomé, M. Clotet, N. Garralda, J. J. González-Vidal, J. Torra, U. Abbas, M. Altmann, E. Anglada Varela, L. Balaguer-Núñez, Z. Balog, C. Barache, U. Becciani, M. Bernet, S. Bertone, L. Bianchi, S. Bouquillon, A. G. A. Brown, B. Bucciarelli, D. Busonero, A. G. Butkevich, R. Buzzi, R. Cancelliere, T. Carlucci, P. Charlot, M. -R. L. Cioni, M. Crosta, C. Crowley, E. F. del Peloso, E. del Pozo, R. Drimmel, P. Esquej, A. Fienga, E. Fraile, M. Gai, M. Garcia-Reinaldos, R. Guerra, N. C. Hambly, M. Hauser, K. Janßen, S. Jordan, Z. Kostrzewa-Rutkowska, M. G. Lattanzi, S. Liao, E. Licata, T. A. Lister, W. Löffler, J. M. Marchant, A. Masip, F. Mignard, A. Mints, D. Molina, A. Mora, R. Morbidelli, C. P. Murphy, C. Pagani, P. Panuzzo, X. Peñalosa Esteller, E. Poggio, P. Re Fiorentin, A. Riva, A. Sagristà Sellés, V. Sanchez Gimenez, M. Sarasso, E. Sciacca, H. I. Siddiqui, R. L. Smart, D. Souami, A. Spagna, I. A. Steele, F. Taris, E. Utrilla, W. van Reeven, and A. Vecchiato. "Gaia Early Data Release 3. The astrometric solution". In: 649, A2 (May 2021), A2. arXiv: 2012.03380 [astro-ph.IM].

[2] Ummi Abbas, Beatrice Bucciarelli, Mario G. Lattanzi, Mariateresa Crosta, Mario Gai, Richard Smart, Alessandro Sozzetti, and Alberto Vecchiato. "The Short-term Stability of a Simulated Differential Astrometric Reference Frame in the Gaia Era". In: *Publ. Astron. Soc. Pacific*, 129.975 (May 2017), p. 054503. arXiv: 1702.04989 [astro-ph.IM].

© European Union, 2002 – 2026 | https://europass.cedefop.europa.eu

[3] B. Bucciarelli, R. Drimmel, M. G. Lattanzi, R. L. Smart, A. Spagna, A. Bacchetta, and A. Bosco. “The Construction of a Reference Star Catalog for the Euclid Mission”. In: *The Universe of Digital Sky Surveys*. Ed. by Nicola R. Napolitano, Giuseppe Longo, Marcella Marconi, Maurizio Paolillo, and Enrichetta Iodice. Vol. 42. Astrophysics and Space Science Proceedings. Jan. 2016, p. 101.

[4] Zhaoxiang Qi, Yong Yu, Beatrice Bucciarelli, Mario G. Lattanzi, Richard L. Smart, Alessandro Spagna, Brian J. McLean, Zhenghong Tang, Hugh R. A. Jones, Roberto Morbidelli, Luciano Nicastro, and Alberto Vecchiato. “Absolute Proper Motions Outside the Plane (APOP)&mdashA Step Toward the GSC2.4”. In: *Astron. J.*, 150.4, 137 (Oct. 2015), p. 137.

[5] Barry M. Lasker, Mario G. Lattanzi, Brian J. McLean, Beatrice Bucciarelli, Ronald Drimmel, Jorge Garcia, Gretchen Greene, Fabrizia Guglielmetti, Christopher Hanley, George Hawkins, Victoria G. Laidler, Charles Loomis, Michael Meakes, Roberto Mignani, Roberto Morbidelli, Jane Morrison, Renato Pannunzio, Amy Rosenberg, Maria Sarasso, Richard L. Smart, Alessandro Spagna, Conrad R. Sturch, Antonio Volpicelli, Richard L. White, David Wolfe, and Andrea Zacchei. “The Second-Generation Guide Star Catalog: Description and Properties”. In: *Astron. J.*, 136.2 (Aug. 2008), pp. 735–766. arXiv: 0807.2522 [astro-ph].

[6] Cesare Barbieri, Carlo Blanco, Beatrice Bucciarelli, Regina Coluzzi, Andrea di Paola, Luciano Lanteri, Gian Luca Li Causi, Ettore Marilli, Piero Massimino, Vincenzo Mezzalira, Stefano Mottola, Roberto Nesci, Alessandro Omizzolo, Fernando Pedichini, Francesca Rampazzi, Corinne Rossi, Ruggero Stagni, Milcho Tsvetkov, and Roberto Viotti. “Digitization and Scientific Exploitation of the Italian and Vatican Astronomical Plate Archives”. In: *Experimental Astronomy* 15.1 (Feb. 2003), pp. 29–43. arXiv: astro-ph/0401200 [astro-ph].

[7] J. E. Morrison, S. Röser, B. McLean, B. Bucciarelli, and B. Lasker. “The Guide Star Catalog, Version 1.2: An Astrometric Recalibration and Other Refinements”. In: *Astron. J.*, 121.3 (Mar. 2001), pp. 1752–1763.

[8] B. Bucciarelli, J. Garcıa Yus, R. Casalegno, M. Postman, B. M. Lasker, C. Sturch, M. G. Lattanzi, B. J. McLean, E. Costa, A. Falasca, R. Le Poole, G. Massone, M. Potter, A. Rosenberg, T. Borgman, J. Doggett, J. Morrison, A. Pizzuti, E. Pompei, D. Rehner, L. Siciliano, and D. Wolfe. “An all-sky set of (B)-V-R photometric calibrators for Schmidt surveys. GSPC2.1: First release”. In: 368 (Mar. 2001), pp. 335–346.

[9] R. L. Smart, B. Bucciarelli, M. G. Lattanzi, G. Massone, and G. Chiumiento. “A direct link of the CAMC catalogue to the extragalactic frame”. In: 348 (Aug. 1999), pp. 653–658.

[10] B. Bucciarelli, M. G. Lattanzi, and L. G. Taff. “The Analysis of Star Catalogs. I. an Intercomparison among the FK3, the FK4, and the FK5”. In: *Astrophys. J.*, 433 (Oct. 1994), p. 831.

[11] L.-G. Bucciarelli B. Taff and Lattanzi. “A Generalization of the Moving Mean”. In: 48 (Apr. 1993), p. 29.

[12] B. Bucciarelli, M. G. Lattanzi, and L. G. Taff. “Two-dimensional Stochastic Processes in Astronomy”. In: *Astrophys. J., Suppl. Ser.*, 84 (Jan. 1993), p. 91.

[13] B. Bucciarelli, D. Daou, M. G. Lattanzi, and L. G. Taff. “The AGK3U: an Update Version of the AGK3”. In: *Astron. J.*, 103 (May 1992), p. 1689.

[14] M. G. Lattanzi and B. Bucciarelli. “A non-deterministic approach to Schmidt plate astrometry”. In: 250.2 (Oct. 1991), pp. 565–572.

[15] L. G. Taff, M. G. Lattanzi, and B. Bucciarelli. “Two Successful Techniques for Schmidt Plate Astrometry”. In: *Astrophys. J.*, 358 (July 1990), p. 359.

© European Union, 2002 – 2026 | https://europass.cedefop.europa.eu