



Curriculum Professionale

Massimo Brescia

Attuale posizione professionale

Professore Associato di ruolo presso il Dipartimento di Fisica “Ettore Pancini” dell’Università degli Studi di Napoli Federico II

Associato, con incarico di ricerca, alle attività scientifiche dell’INAF – Osservatorio Astronomico di Capodimonte (biennio 2023/2024)

Associato alle attività scientifiche dell’INFN – Sezione di Napoli (2023)

Sintesi

Professore specializzato in Astroinformatica e Tecnologie Astronomiche. Conseguita la Laurea in Informatica con specializzazione in Intelligenza Artificiale, dal 1999 al 2022 ha ottenuto l’incarico a tempo indeterminato di **ricercatore astronomo di ruolo presso l’INAF**. Tra il 1994 e il 2008 ha assunto gli incarichi di responsabile INAF dell’Assemblaggio, Integrazione e Verifica (**AIV Manager**) del progetto ESO-VST (European Southern Observatory - VLT Survey Telescope) in situ (Cerro Paranal, Cile), **professore incaricato e a contratto** di Architettura degli Elaboratori e Tecnologie Astronomiche presso, rispettivamente, i Dipartimenti di Informatica e Fisica dell’Università degli Studi Federico II e **membro di diversi progetti internazionali** di strumentazione astrofisica con ESO (VIMOS, Visible Infrared Multi Object Spectrograph), INAF (TNG, Telescopio Nazionale Galileo), INFN (NEMO, NEutrino Mediterranean Observatory).

A partire dal 2009, ha ricoperto e ricopre diversi ruoli e incarichi di **responsabilità scientifica** in progetti internazionali di Astrofisica da Terra e dallo Spazio (DAME, CLASH-VLT, ESA-Euclid, ESO-ALMA, SKA, VST-KiDS), vari **coinvolgimenti in progetti co-finanziati** PNRR, PRIN-MIUR, INAF e MIUR-premiali), ottenimento, su base competitiva e in qualità di **Co-I**, dell’accesso a *facilities osservative* internazionali (ESO VISTA e VST surveys), progetti europei (FP7 Vialactea, EU COST Action TD-1403 Big-Sky-Earth data, H2020 ITN SUNDIAL, H2020 SYNERGY EcoGal), oltre a **incarichi didattici accademici** presso varie Università.

Nel Marzo 2021 è stato incaricato, dal Direttore dell’Unità scientifica nazionale INAF per l’Astronomia ottica ed infrarossa (OPT-IR UTG), a ricoprire il ruolo di responsabile nazionale (**national program lead**) del programma “*Partecipazione italiana al progetto Rubin-LSST (V. Rubin Observatory – Legacy Survey of Space and Time)*”, finanziato dall’INAF.

Nel Maggio del 2021 ha ricevuto la nomina onoraria di “**Euclid Consortium Builder**” dal Board internazionale della missione spaziale ESA-Euclid, finanziata dalle agenzie spaziali dell’ESA.

Dal dicembre 2022 è membro designato del Comitato di Consulenza e Supporto della Unità Scientifica Centrale “Computing” (USC VIII) dell’Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), in rappresentanza del progetto Rubin-LSST@Italy, avente il ruolo di coordinamento e gestione delle risorse di calcolo e data science dell’Ente.

I principali argomenti di ricerca riguardano: redshift fotometrici, rivelazione e classificazione di oggetti variabili e lensati, galassie, quasar e nuclei galattici attivi ad alto redshift, evoluzione di regioni di formazione stellare, metallicità, ammassi globulari, ammassi di galassie, R&D in data mining e machine learning, gestione Big Data e ambienti distribuiti di processamento dati, sistemi di controllo di strumentazione astronomica, analisi e controllo di qualità dei dati scientifici.

E' autore di oltre 200 lavori scientifici, tra monografie, contributi a volumi accademici, articoli su riviste specializzate, contributi a Convegni e rapporti tecnici, nonché membro di comitati editoriali internazionali.

Direzione o partecipazione ad attività di gruppi di ricerca e collaborazioni nazionali/internazionali

dal 2021 Incarico di direzione nazionale del programma scientifico “*Partecipazione italiana al progetto Rubin-LSST (V. Rubin Observatory – Legacy Survey of Space and Time)*”, approvato da un accordo preliminare INAF – Rubin-LSST Corporation e finanziato dall’INAF. Incarico attribuito dall’Unità Scientifica Centrale a carattere Tematico Gestionale UTG-I d, Divisione Nazionale Abilitante dell’Astronomia Ottica e IR, della Direzione Scientifica dell’INAF.

2007-08 Incarico di Direzione Nazionale del montaggio, integrazione e verifica funzionale "in situ" del telescopio VST (VLT Survey Telescope), Osservatorio ESO di Cerro Paranal, Cile

2021 Co-I del proposal scientifico OPTICON O/2021B/008 dal titolo "The cluster mass assembly through the filaments of the galaxy cluster MACS J0416.1-2403 at $z=0.4$ ", approvato dal TAC del programma osservativo internazionale OPTICON AAT observing program (22/7/2021 - 5/11/2021)

dal 2019 Membro dell’Advisory Council della International Astroinformatics Association (IAIA) <http://astroinformatics.info/> e **dal 2021 Segretario dell’Executive Council** della IAIA.

2017-20 Co-PI del progetto "Supernovae demography and rates based on machine learning classification", facente parte della partecipazione italiana al progetto internazionale **Rubin-LSST** (Vera Rubin Observatory - Legacy Survey of Space and Time, ex LSST). **Membro del core team INAF** per lo studio e progettazione di un sistema di processamento e distribuzione dei dati alla comunità italiana

2016-20 Membro della Collaborazione internazionale Astrominer Task Force, facente capo al Data Mining Technical Committee della IEEE Computer Intelligence Society (CIS DMTC), per la ricerca di soluzioni al problema dei Big Data in ambito astrofisico.
(<https://asaip.psu.edu/organizations/ieee-astrominer-task-force/members>)

dal 2015 Membro del Science team del progetto di survey VST-GTO: *Galaxy Assembly as a function of Mass and Environment with VST* (VST-GAME). Partecipazione alle attività di ricerca di oggetti ad alto redshift (QSO e AGN) e generazione cataloghi dei redshift fotometrici

dal 2014 Membro del Science team del progetto KiDS survey (*Kilo-Degree Survey, P.I. K. Kuijken*). Manager del progetto interno “Photometric Redshifts”; partecipazione alle attività di classificazione di oggetti compatti, galaxy evolution e generazione dei cataloghi per le varie release dei dati del progetto (<http://kids.strw.leidenuniv.nl/>)

dal 2013 Responsabile del Data Management System nel Science Team del progetto CLASH-VLT survey (a panoramic spectroscopic survey with VIMOS on VLT of 12 massive CLASH clusters at $z=0.2-0.6$, P.I. P. Rosati). Partecipazione alle attività di studio sulle popolazioni stellari (i.e. star formation rates, luminosity function from multi-wavelength observations) e di generazione e stima dei redshift fotometrici. <https://kyle.na.astro.it/CLASH-VLT/Public/index.html>

dal 2010 Project Manager della Collaborazione Internazionale DAME (DAta Mining & Exploration), progetto di ricerca dedicato ad applicazioni multi-disciplinari di data mining e machine learning, in collaborazione tra INAF-OACN, Università degli Studi di Napoli Federico II e California Institute of Technology (CALTECH), <http://dame.oacn.inaf.it/>

2000-07 Incarico di partecipazione alle attività di progettazione, sviluppo e test del sistema software di controllo ottico e mecatronico del Telescopio VST (VLT Survey Telescope), INAF-OACN

Dal dicembre 2022 Membro designato del Comitato di Consulenza e Supporto della Unità Scientifica Centrale "Computing" (USC VIII) dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF), in rappresentanza del progetto Rubin-LSST Italia, avente il ruolo di coordinamento e gestione delle risorse di calcolo e data science dell'Ente.

<http://www.inaf.it/it/sedi/sede-centrale-nuova/direzione-scientifica/usc-viii-computing>

dal 2011 Missione Spaziale ESA-Euclid (<http://sci.esa.int/euclid/>): Responsabile del Science Team DQCT (Data Quality Common Tools), membro del Instrument Operation Team (IOT), del Legacy Science Working Group per la ricerca di Supernovae e oggetti transienti, delle Organization Unit di ricerca per la derivazione e controllo qualità dei redshift fotometrici (OU-PHZ) e derivazione e controllo qualità dei dati di livello 3 (OU-LE3). Membro dei Responsabili scientifici italiani del Science Ground Segment nell'ambito dei contratti nazionali di ricerca ASI/INAF "Attività relative alla fase B2/C per la missione Euclid", Accordo ASI/INAF RA6, N° I/023/12/0 e Addendum I/023/12/1, Accordo attuativo n. 2018-23-HH.0 dell'accordo quadro tra ASI e INAF "Attività scientifica per la missione spaziale Euclid - Fase D".

2022-2025 Responsabile del Work Package "Information Technology" e **Direttore Scientifico** delle attività di analisi dei dati e infrastrutture di calcolo assegnate al Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Napoli Federico II nell'ambito del Progetto "*Strengthening the Italian Leadership in ELT and SKA (STILES)*", (<https://pnrr.inaf.it/progetto-stiles/>), proposta n. IR0000034, ammesso al finanziamento a valere sui fondi di cui al D.D. prot. no. 245 del 10 agosto 2022 e D.D. 326 del 30 agosto 2022, finanziato nell'ambito del Programma "*Next Generation EU*" dell'Unione Europea, "*Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*" (PNRR) del Ministero dell'Università e della Ricerca (MUR), "*Fondo per la creazione di un sistema integrato di infrastrutture di ricerca e innovazione*", Azione 3.1.1 "*Creazione di nuove IR o rafforzamento di IR esistenti coinvolti negli obiettivi di eccellenza scientifica di Orizzonte Europa e nella creazione di reti*". Tale incarico riguarda la responsabilità della gestione diretta di circa il 10% del budget totale finanziato (70 milioni di euro).

dal 2021 Co-proponente dell'Unità di Ricerca INAF per il Progetto di ricerca di Rilevante Interesse Nazionale (PRIN-MUR 2020) "*GRAAL: GRAvitational lensing in galaxy clusters next-generation proposAL*", P.I. nazionale prof. C. Grillo, approvato e finanziato dal Ministero dell'Università e Ricerca (D.D. n. 3094 del 13 dicembre 2021)

dal 2019 Membro del progetto finanziato H2020 ERC Synergy Grant ECOGAL "*Understanding our Galactic ecosystem: From the disk of the Milky Way to the formation sites of stars and planets*"

<https://erc.europa.eu/sites/default/files/document/file/erc-2019-syg-results.pdf>

2016-20 Co.I. della UdR di Napoli per il progetto H2020 SUNDIAL "Survey Network for Deep Imaging Analysis and Learning", H2020-MSCA-ITN-2016

2017-19 Coordinatore del Work Package 1.4 "Esportazione di metodi di data mining per astrofisica ad altri contesti" del progetto "MITiC, Mining The Cosmos, Big Data and Innovative Italian Technology for Frontier Astrophysics and Cosmology", approvato e finanziato dal MIUR nell'ambito dei progetti premiali dell'anno 2015 (P.I. nazionale B. Garilli).

Il sottoscritto, consapevole della responsabilità penale prevista dall'art. 76 del DPR Nr. 445/2000 per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci, sotto la propria responsabilità, dichiara, ai sensi dell'art. 46 del DPR Nr. 445/2000 e successive modificazioni ed integrazioni, che tutte le informazioni contenute e sottoscritte nel presente documento hanno valore di autocertificazione e corrispondono a verità.

In fede
Massimo Brescia