

INFORMAZIONI PERSONALI **Marco Feroci**

PRESENTAZIONE

Sono un Fisico sperimentale e svolgo la mia ricerca nel campo dell'Astrofisica delle Alte

Energie, realizzando ed utilizzando strumentazione per lo spazio per l'osservazione di sorgenti cosmiche di raggi X. Dal 2022 sono anche il Direttore dell'Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali (IAPS) dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF).

Mi occupo delle misure sperimentali in tutte le loro fasi: ricerca e sviluppo, ideazione dell'esperimento e verifica di fattibilità, progettazione e realizzazione, test e calibrazione, operazioni in orbita, progettazione e gestione del software scientifico, analisi dei dati, interpretazione degli stessi con modelli fisici ed astrofisici.

Fin dalla tesi di laurea ho lavorato nell'ambito di progetti internazionali per strumentazione su satellite nel campo dell'Astrofisica delle Alte Energie. Ho svolto la mia tesi nel 1990-92 lavorando nel team hardware dell'esperimento americano Stellar X-ray Polarimeter (SXP) per il satellite russo Spectrum-X- Γ . Ho poi lavorato nel team hardware dell'esperimento Phoebus Detection System (PDS) e Gamma Ray Burst Monitor (GRBM) a bordo di BeppoSAX, ed in quello dell'esperimento JEM-X a bordo della missione ESA INTEGRAL. In seguito ho contribuito alla missione AGILE, avendo la responsabilità di "Focal Point" (Project Scientist e Project Manager) dell'esperimento SuperAGILE. Nel periodo 2010-2014 ho coordinato in qualità di Principal Investigator lo studio di Fase O/A della missione ESA LOFT - Large Observatory For x-ray Timing. Dal 2015 sono coordinatore della partecipazione europea alla missione cinese eXTP (enhanced X-ray Timing and Polarimetry), attualmente in Fase B1, e PI dell'esperimento LAD a bordo della stessa. Sono coPI dell'esperimento HEMA (High Energy Modula Array) a bordo della missione STROBE, proposta alla NASA come PROBE-class nel 2023, non selezionata. Dal 2023 sono responsabile di un Work Package del progetto PNRR EMM (Earth-Moon-Mars), nel quale coordino lo studio di fattibilità di 8 esperimenti INAF per il suolo lunare, tra i quali il Lunar Electromagnetic Monitor for X-rays (LEM-X), un all sky monitor sviluppato dal mio gruppo.

Dal 2006 ho avviato presso l'IAPS di Roma una linea di ricerca e sviluppo dedicata ai rivelatori al Silicio, coordinando un gruppo nazionale su diversi progetti di ricerca (e.g., PRIN, TECNO, Progetti Premiali, PNRR, ..). Abbiamo ottenuto importanti finanziamenti da bandi competitivi e grazie ai risultati ottenuti siamo stati in grado di proporre all'ESA la missione LOFT, selezionata nel 2011 come candidata M3 e quindi studiata dall'ESA e da un ampio Consorzio internazionale. Dopo la mancata selezione finale per il volo, gli strumenti di LOFT ed il relativo consorzio europeo sono migrati sulla missione cinese eXTP e americana STROBE-X.

L'Astrofisica di mio maggiore interesse è quella relativistica, con particolare riguardo ai candidati buchi neri galattici (e.g., GRS 1915+105), alle stelle di neutroni altamente magnetizzate (e.g., *magnetars*) ed ai gamma-ray bursts (GRBs). Ho svolto su queste classi di oggetti molti studi di natura osservativa ed interpretativa, coordinando e partecipando ad ampi gruppi di ricerca, utilizzando prevalentemente strumentazione da satellite, spesso quella che ho contribuito a realizzare.

I passaggi più significativi della mia carriera scientifica sono stati i seguenti:

- La partecipazione alla realizzazione dell'esperimento PDS/GRBM a bordo della missione italiana BeppoSAX (le fasi conclusive, dal 1994 al lancio nel 1996).
- Lo studio dei GRBs con BeppoSAX: ho partecipato attivamente alla scoperta dell'afterglow dei GRB nella banda X ed alla loro identificazione come sorgenti cosmologiche, organizzando campagne di osservazioni di follow-up multifrequenza. I risultati conseguiti in questa ricerca hanno valso al team GRB di BeppoSAX ed a me personalmente il *Bruno Rossi Prize 1998* ed il *Descartes Prize 2002*.
- Il ruolo centrale nella gestione dell'esperimento SuperAGILE, dalla sua ideazione al suo sfruttamento scientifico in orbita: ho coordinato le attività dei team hardware e software (circa 15 persone) dalla fase B nel 2000 fino al 2012, 5 anni dopo il lancio. I risultati della missione AGILE hanno valso al Team AGILE, del quale faccio parte, il *Bruno Rossi Prize 2012*.
- La missione LOFT: la sua ideazione, con Luigi Stella, la sua progettazione, lo studio di Fase A seguito alla selezione da parte dell'ESA, la costruzione ed il coordinamento in qualità di PI del Consorzio internazionale LOFT (~500 persone), incluse le attività di management ed interfaccia con ESA e le agenzie spaziali nazionali.
- La missione eXTP: la negoziazione per il *merging* tra i due concetti di missione XTP (cinese) e LOFT (europeo) nel nuovo eXTP, il coordinamento del consorzio europeo, la leadership dello strumento LAD ed il management della intera missione, congiuntamente con i colleghi cinesi, interfacciandomi direttamente con la CAS, la CNSA, l'ESA, l'ASI e le agenzie spaziali nazionali europee.

Coordinamento di Gruppi e Progetti di Ricerca:

Come Ricercatore, Principal Investigator di strumenti e/o coordinatore internazionale per le missioni eXTP, STROBE-X, HERMES, LOFT, AGILE, EMM; progetti R&D: linea di ricerca per lo sviluppo di rivelatori al silicio, ADAM, XRO, REDSOX, XDXL, PixDD, All Sky Monitor, Architetture Compton; progetti osservativi con BeppoSAX, Chandra, INTEGRAL, XMMNewton, AGILE, SKA e CTA.

Come Direttore dirigo la più grande delle 16 strutture dell'INAF, che conta poco più di 200 tra dipendenti a tempo indeterminato e tempo determinato, assegnisti di ricerca e borsisti.

Responsabilità di Contratti e Finanziamenti:

Come Ricercatore ho avuto la responsabilità di circa 25 contratti (ASI, INAF, INFN, MUR) tra il 2006 ed oggi, per un totale di circa 12 M€.

Come Direttore dell'IAPS gestisco un budget annuale di circa 25 M€, che nel 2024 è salito a circa 50 M€ grazie ai finanziamenti ottenuti per la realizzazione di una nuova camera pulita di istituto e di nuovi edifici per l'istituto.

ESPERIENZA PROFESSIONALE

1 Gennaio 2022 – oggi	<u>Direttore dell'IAPS-Roma</u>
1 Agosto 2016 – oggi	<u>Dirigente di Ricerca a tempo indeterminato</u> presso IAPS -Roma
1 Gennaio 2006 – 31 Luglio 2015	<u>Primo Ricercatore a tempo indeterminato</u> presso IAPS (ex IASF-Roma)
21 Dicembre 2001 – 31 Dicembre 2005	<u>Ricercatore a tempo indeterminato</u> presso IASF-Roma
2 Gennaio 1997 – 20 Dicembre 2001	<u>Ricercatore a tempo determinato</u> (contratto ex-art.23, con due interruzioni: dal 1 Aprile al 31 Maggio 1998, ed il solo giorno 1 Giugno 1999) presso l'IAS/CNR sui progetti BeppoSAX, INTEGRAL, AGILE, Analisi Dati Astrofisici.
15 Luglio 2001 – 31 Agosto 2001	<u>Visiting Scientist</u> presso il Center for Space Research di M.I.T. (Cambridge, Massachussets, USA).
1 Agosto 1996 – 31 Dicembre 1996	<u>Borsista</u> : borsa di Studio annuale del CNR presso l'IAS/CNR sui progetti SAX, INTEGRAL, Analisi Dati Astrofisici
13 Aprile 1994 – 12 Aprile 1996	<u>Borsista</u> : borsa di Studio biennale dell'Agenzia Spaziale Italiana presso l'IAS/CNR sui progetti SAX, INTEGRAL, Analisi Dati Astrofisici
13 Gennaio 1993 – 12 Aprile 1994	<u>Servizio militare</u> di leva come Ufficiale di Complemento dell'Aeronautica Militare Italiana
Giugno 1992 – Dicembre 1992	<u>Collaboratore</u> presso l'Istituto di Astrofisica Spaziale del C.N.R. (Frascati) sul progetto SXP
Settembre 1990 – Maggio 1992	<u>Tesista</u> presso l'Istituto di Astrofisica Spaziale (IAS) del C.N.R. (Frascati) sul progetto SXP
Novembre 1989 - Settembre 1990	<u>Studente</u> Corso di Laurea in Fisica: esperienza di laboratorio al telescopio ottico 40-cm presso l'Osservatorio Astronomico di Monte Porzio Catone

INCARICHI

Delegato del Presidente INAF per il Comitato Tecnico-Scientifico del programma PRORIS (PROgramma di Ricerca Spaziale di base)

Chairman del Comitato Tecnico-scientifico del PRORIS

Incarichi in Gruppi di lavoro, Commissioni, Study Team, Peer Review Panel, Review Boards per INAF, ASI, ESA, INFN, MIUR, CAS, ..

Referee per le principali riviste del settore

Incarichi in Congressi Internazionali e di Editor: circa 40 come Editor, Chair o membro del Science Organizing Committee.

Relazioni ad Invito a Conferenze: circa 35, prevalentemente a conferenze internazionali.

Proposte competitive per la realizzazione di facility osservative dallo spazio: PI o CoI di circa 10 proposte di missioni ad agenzie spaziali internazionali (ESA, NASA, CAS, ...)

Attività Didattica: docente a corsi di Master di II livello, lecturer a scuole internazionali, supervisore internship e stage, relatore di tesi di laurea e dottorato in Fisica, Astronomia ed Ingegneria, responsabilità scientifica di titolari di Assegni di Ricerca, Borse di Studio e Ricercatori/Tecnologici a tempo determinato.

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre

Italiano

Altre lingue

	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C2	C2	C2	C2	C2

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato

Sostituire con il nome del certificato di lingua acquisito. Inserire il livello, se conosciuto

ULTERIORI INFORMAZIONI

Indici e Titoli Bibliometrici (2024)

h-index ADS:	67 h-
index Scopus:	63 h-
index Top Italian Scientist	61

Pubblicazioni (2024)

Total Publications:
(including Refereed Articles, Proceedings of Conferences, IAU Circulars, Astronomer's Telegrams, GCN Circulars)

Source ADS ⁽¹⁾	Total	Refereed
Total Published	1044	275
Lead Author	84	18
Total Citations:	25999	22255

⁽¹⁾ SAO/NASA Astrophysics Data System (<http://adsabs.harvard.edu/>)

La lista completa delle pubblicazioni non viene qui riportata, in quanto facilmente reperibile sul sito ADS – Astrophysics Data System (<https://ui.adsabs.harvard.edu/>). Elenchiamo qui di seguito invece 5 pubblicazioni selezionate come maggiormente rappresentative della ricerca svolta nel corso dei miei circa 30 anni di attività professionale.

- [1] M. Feroci, et al.
The Large Observatory for X-ray Timing, EXPERIMENTAL ASTRONOMY (2012), vol. 34, p. 415-444, 180 Citazioni
- [2] M. Feroci, et al.
SuperAGILE: The hard X-ray imager for the AGILE space mission, NUCLEAR INSTRUMENTS AND METHODS IN PHYSICS RESEARCH A 581 (2007) 728–754, 205 Citazioni
- [3] M. Feroci, K. Hurley, R.C. Duncan, C. Thompson,
*The Giant Flare Of 1998 August 27 From Sgr 1900*14. I. An Interpretive Study Of Bepposax And Ulysses Observations, THE ASTROPHYSICAL JOURNAL, 549 (2001) 1021-1038, 189 Citazioni
- [4] M. Feroci, G. Matt, G. Pooley, E. Costa, M. Tavani, and T. Belloni
Inner accretion disk disappearance during a radio flare in GRS 1915+105, ASTRONOMY AND ASTROPHYSICS 351 (1999) 985–992, 70 Citazioni
- [5] E. Costa, F. Frontera, J. Heise, M. Feroci, J. in 't Zand, F. Fiore, M.N. Cinti, D. Dal Fiume, L. Nicastro, M. Orlandini, E. Palazzi, M. Rapisarda, G. Zavattini, R. Jager, A. Parmar, A. Owens, S. Molendi, G. Cusumano, M.C. Maccarone, S. Giarrusso, A. Coletta, L.A. Antonelli, P. Giommi, J.M. Muller, L. Piro, R.C. Butler
Discovery of an X-ray afterglow associated with the γ -ray burst of 28 February 1997, NATURE 387 (1997) 783-785, 1535 Citazioni

Commissioni di concorso **Presidente o membro di numerose commissioni per il reclutamento di personale a tempo indeterminato, tempo determinato, assegni di ricerca, borse di studio.**

Coordinamento **Coordinamento di gruppi di ricerca internazionali per osservazioni in raggi X e/o multifrequenza con osservatori spaziali e/o da Terra:**

Principal Investigator di proposte di osservazione approvate con i seguenti osservatori spaziali per raggi X:

BeppoSAX, AO-2 (1997): 3 proposte; AO-3 (1999): 4 proposte; AO-4 (2000): 4 proposte; AO-5 (2001):

3 proposte

XMM-Newton, AO-1 (1999): 1 proposta; AO-5 (2008): 1 proposta, INTEGRAL, AO-2 (2003): 1 proposta; AO-3 (2004): 1 proposta, Chandra, AO-9 (2008): 1 proposta

Co-Investigator di proposte di osservazione approvate con le seguenti missioni in raggi X: Compton GRO/OSSE, Cycle 4 (1994): BeppoSAX, AO-1 (1996), AO-2 (1997), AO3 (1999), AO4 (2000), AO5 (2001).

BeppoSAX/WFC, AO-1 (1996): ASCA, AO6 (1997): ROSAT, AO (1997): AXAF (Chandra), AO-1

(1998), AO-4 (2002), AO-5 (2003), AO-6 (2004), XMM-Newton, AO-1 (1999), AO-2 (1999), AO-3 (2003), AO-4 (2004), AO-6 (2006), AO-8 (2008)

RossiXTE, Cycle 6 (2000), Cycle 7 (2001), Cycle8 (2002), Cycle 9 (2003). INTEGRAL AO-1 (2001), AO-2 (2002), AO-3 (2004), AO-5 (2007), AO-6 (2008), AO-7 (2009), AO-8 (2010), AO-9 (2011), AO-10 (2012), AO-11 (2013), AO-12 (2014).

Hubble Space Telescope, Director Discretionary Time (1997). Extreme UltraViolet Explorer (EUVE) (1997).

Multi Mirror Telescope (MMT) (1997). New Technology Telescope (ESO-NTT) (periods 60, 61, 62, 1997-98).

ESO Telescopes: NTT and VLT (period 63, 1998). Telescopio Nazionale Galileo (TNG) (1998). ESOVLT (period 64, 1999).

PREMI E RICONOSCIMENTI

Bruno Rossi Prize 1998

Conferito (anche individualmente) a Marco Feroci dalla High Energy Astrophysics Division of the American Astronomical Society, con la motivazione: For the discovery of the X-ray and optical afterglow of gamma-ray bursts, making possible the solution of the 30 year old problem of fixing the distances to the gamma-ray burst sources.

Descartes Prize 2002

Conferito (anche) a Marco Feroci dalla The Commission of the European Union – Research Directorate General, con la motivazione: Solving the gamma-ray burst riddle: the universe's biggest explosions

Bruno Rossi Prize 2012

Conferito a Marco Tavani and the AGILE Team dalla High Energy Astrophysics Division of the American Astronomical Society, con la motivazione: For the discovery of gamma-ray flares from the Crab Nebula.

Certificato di partecipazione alla missione BEPPOSAX

rilasciato dal Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana e dal Chairman del SAX Science Steering Committee con la motivazione: In recognition of your significant contribution to the SAX mission.

Certificato di partecipazione alla missione AGILE rilasciato dal Presidente dell'ASI, dal Presidente dell'INAF, dal Presidente dell'INFN e dal PI di AGILE con le motivazioni: Come riconoscimento per la dedizione ed il grande lavoro svolto per la Missione AGILE ad 1 anno dal lancio e Come riconoscimento per il grande lavoro svolto per il successo della Missione che ha condotto al Premio Bruno Rossi 2012.

Lettere di Elogio del Presidente della Repubblica Italiana e del Presidente del Consiglio dei Ministri al Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana per le scoperte di BeppoSAX nel campo dei gamma-ray bursts

Lettera del Presidente della Repubblica Italiana, Oscar Luigi Scalfaro, al Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana, Sergio de Julio, del 20 Gennaio 1998

▪ Lettera del Presidente del Consiglio dei Ministri, Romano Prodi, al Presidente dell'Agenzia Spaziale Italiana, Sergio de Julio, del 5 Febbraio 1998

Le informazioni contenute nel presente Curriculum Vitae et studiorum sono rese sotto la personale responsabilità del sottoscritto ai sensi degli artt. 46 e 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28 Dicembre 2000 n. 445, e successive modifiche ed integrazioni, consapevole della responsabilità penale prevista dall'art. 76 del medesimo Decreto per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci.

According to law 679/2016 of the Regulation of the European Parliament of 27th April 2016, I hereby express my consent to process and use my data provided in this CV.

Luogo e Data

Firma

Roma, 20 Novembre 2024