

Curriculum Vitae ed attività scientifica della dott.ssa Angela Bazzano

Dati anagrafici

Nata a Rosarno (R.C.) il 12-02-1953
Residente in via F. Giambullari 8, 00184 Roma
Email: angela.bazzano@iaps.inaf.it tel. 06-4993-4460

Titoli di Studio

- Laurea in Fisica presso l'Università di Roma il 30-5-79 con voti 110/110 discutendo la tesi "Affidabilità delle valutazioni teoriche degli indicatori di evoluzione galattica e attesa influenza evolutiva degli elementi del gruppo CNO". Tesi svolta all'IAS con relatore Prof. V. Castellani.
- Maturità scientifica conseguita nel 1972 presso il liceo romano "Cavour"

Posizione

- Dal 01/08/2017 Dirigente di Ricerca I livello, dell'INAF con sede di lavoro presso l'Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziale -Roma
- Dal 31/12/2001 Primo ricercatore II livello, Area disciplinare Scienze dell'Universo presso il CNR, dal 2005 presso INAF/IASF-Roma e dal 2011 nel nuovo Istituto IAPS.
- Ricercatore presso l'Istituto di Astrofisica Spaziale del CNR dal 16/1/1982
- Membro del Collegio docenti per il Dottorato di Ricerca in "Astronomy, Astrophysics and Space Science", PHD congiunto tra l'Università La Sapienza e Tor Vergata a partire dal 2013.

Ricerche attuali

- Responsabile delle Calibrazioni in volo per lo strumento IBIS a bordo della Missione ESA INTEGRAL
- P.I. del "Key programme" di Monitoraggio del Piano della Galassia con INTEGRAL, proposta accettata in risposta all'AO14 per il periodo 1 gennaio 2017-31 dicembre 2012, per un totale di 2 Ms
- Responsabile dell'Unità di Ricerca di Roma per il PRIN INAF 2014 finanziato con decreto n.12/2015, P.I. Dott.ssa L. Sidoli (IASF-Milano) dal titolo: "Toward an unified picture of accretion in High Mass X-Ray Binaries"

Macroarea di afferenza M4 e M5

Dopo la laurea la scrivente si è occupata di ricerca nel campo dell'astrofisica spaziale delle alte energie, partecipando, come responsabile scientifica, alla ideazione e realizzazione di una serie di esperimenti a bordo di palloni stratosferici nel campo dell'astrofisica dei raggi X e Gamma nel periodo 1979-1989. Questa attività è culminata con la posizione di Co-Investigatore (1995) dell'esperimento IBIS a bordo della Missione INTEGRAL dell'ESA, lanciata con successo nell'ottobre del 2002 e recentemente estesa fino al 2016 dallo Space Science Programme Committee dell'ESA grazie ai risultati scientifici ottenuti.

Oltre alla posizione di Co-Investigatore, con il compito del coordinamento nazionale per l'attività di analisi dei dati per lo strumento IBIS, è stata nominata sin dalla fase progettuale "Calibration Scientist" dello stesso telescopio. Ciò ha comportato negli anni 1995-2002 l'attività di coordinamento del gruppo di scienziati del consorzio internazionale che hanno prima realizzato e poi calibrato lo strumento. Queste attività includevano l'organizzazione di campagne di calibrazione presso l'Alenia Spazio di Torino e poi presso il simulatore di volo dell'ESA-ESTEC a Noordwijk (Olanda). In questa occasione ha organizzato e diretto il lavoro del "Calibration Team" internazionale formato da scienziati italiani, francesi, inglesi, tedeschi, spagnoli, norvegesi, polacchi e statunitensi. È tutt'ora responsabile delle calibrazioni (con cadenza semestrali) in volo.

Inoltre ha partecipato come primo autore o co-autore a circa 140 lavori pubblicati con i dati ottenuti da INTEGRAL. Tra questi a titolo di esempio è utile ricordare che INTEGRAL, con la sua eccezionale capacità di immagine nei raggi Gamma, ha risolto il problema decennale dell'emissione diffusa della Galassia, identificandone l'origine come dovuta a più di 100 sorgenti in sistemi binari; ha permesso la prima misura di polarizzazione in raggi gamma misurandone sia il livello che l'angolo di polarizzazione della radiazione proveniente dalla Crab nebula e pulsar. Durante i 13 anni in orbita INTEGRAL ha fornito la prima immagine della Galassia e del cielo extragalattico in raggi gamma con una accuratezza mai raggiunta prima e con la scoperta della nuova classe di sorgenti transienti denominate Supergiant Fast X-Ray Transient, per le quali la natura dell'emissione non è ancora stata chiarita del tutto. Sono state scoperti nuovi

tipi di Pulsatori X assorbiti, la rivelazione di emissione Gamma dalle nuove sorgenti di altissima energia (TeV) in resti di supernove nonché da oggetti quasi stellari tipo Blazars, i più distanti osservati in raggi Gamma, fino a Z circa 4. Oltre al citato contributo principale ai risultati menzionati la scrivente ha partecipato, dirigendo il "Survey Team" italiano, alla analisi ed interpretazione di tutti i dati forniti da INTEGRAL sinora (oltre 270 milioni di secondi) con la pubblicazione di una serie (al momento 4) di "All sky soft- γ -ray catalog" che rimarranno per anni strumento di lavoro per gli astronomi X e gamma e il principale mezzo per la identificazione della controparte di alta energia di nuove sorgenti scoperte a differenti lunghezze d'onda, dal radio (ALMA, LOFAR etc) all'IR (HERSCHEL, JWST), all'ottico (ELT) alle altissime energie (FERMI, CTA etc).

L'attività scientifica della candidata è documentata da 235 pubblicazioni su riviste internazionali con referee di cui 50 nel periodo 2010 ad oggi e 130 presentazioni a congressi internazionali e nazionali di cui è stata molte volte anche organizzatrice e parte dello "Scientific Organizing Committee".

Incarichi di rilievo

- Membro dello "Science Assessment Review Panel" per la valutazione scientifica delle proposte di Missioni ESA M4, nominata dall'HEAD of the Coordination Office, L. Colangeli
- "Chairman" dell'INTEGRAL User Group dell'Agenzia Spaziale Europea per il periodo 2010-2013 incluso, nominata dal Director of Science and Robotic Exploration. Come tale ha coordinato l'attività dei 20 membri (inclusi i P.I.s degli Strumenti di bordo e i Mission Scientist) sia per la stesura del documento previsto per la richiesta di estensione della Missione nel 2012 che per le operazioni di "cost saving" come richiesto dal direttorato ESA
- Estensione per un anno del ruolo di "Chairman" dell'INTEGRAL User Group dell'Agenzia Spaziale Europea per il periodo luglio 2013-settembre 2014 per poter coordinare le attività relative all'estensione della Missione fino al 2016
- Dal 2015 firmataria del MoU di collaborazione INTEGRAL-LIGO/VIRGO
- Membro del Collegio docenti per il Dottorato di Ricerca in "Astronomy, Astrophysics and Space Science", PHD congiunto tra l'Università La Sapienza e Tor Vergata a partire dal 2013.
- Membro dell'INTEGRAL User Group dell'Agenzia Spaziale Europea per il periodo 2009-2011 incluso, con lettera di invito del Direttore dei programmi Scientifici ESA, Prof. D. Southwood
- Co-Principal Investigator per la proposta di Missione GRI in risposta alla "Call for proposals COSMIC VISION" di ESA
- Da Giugno 2006 ad Aprile 2007 è membro, designata dal presidente INAF, del Consiglio Scientifico INAF
- Membro, designato dal CdA, ASI della Commissione di valutazione del Contratto ASI/IASF n. I/R/045/04 per "Attività scientifica per il programma Agile",
- Dal 2005 è membro del Collegio dei Docenti per il Dottorato di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica, Università di Roma "Tor Vergata
- Membro dell'"Astronomy Working Group" dell'Agenzia Spaziale Europea per il periodo 2004-2006 incluso, con lettera di invito del Direttore dei programmi Scientifici ESA, Prof. D. Southwood ([Allegato 10 cartaceo](#)). In questo periodo ha definito, insieme agli altri membri del AWG, i temi di Ricerca e il programma scientifico per la Call for Mission, denominata COSMIC VISION per il periodo 2015-2020
- Dal settembre 2003 al 2009 è membro del Working Group per lo studio "Feasibility study on High Energy Astrophysics: fields of interest and perspectives for the national community nell'ambito del Contratto ASI-INAF. In questo ambito è anche parte del Board (4 membri) denominato "Missioni" per la selezione di future Missioni nel settore dell'Astrofisica relativistica.

- E' stata responsabile di programmi per l'esplorazione scientifica di dati nel settore dell'Astrofisica delle alte energie approvati tramite contratti ASI (n. I/R/023/05). Per questo contratto le attività sono relative a due anni consecutivi di finanziamento
- Coordinatrice e responsabile della gestione del programma per l'analisi dei dati del progetto INTEGRAL. In particolare negli ultimi 12 anni e' stata responsabile del "Work Package" Analisi Dati del contratto di Ricerca n. I/R/065/02, I/R/046/04 e I/R/008/07 e seguenti), "Attività Scientifica per il programma INTEGRAL" tra l'Agenzia spaziale Italiana e l'Istituto di Astrofisica Spaziale e Fisica Cosmica. Compito principale è stato l'attività di coordinamento che nelle fasi di maggior impegno ha previsto la gestione di 17 unità di ricerca tra ex.art. 23, assegni e borse di studio. Ciò e' stato necessario per assicurare le giuste risorse per la corretta analisi dei dati scientifici di tempo garantito (Core Programme) per i gruppi che hanno realizzato gli strumenti di bordo nonché quelli relativi al programma aperto a tutta la comunità italiana. Inoltre si è anche occupata della divulgazione scientifica tramite la pubblicazione dei risultati, dei rapporti con la comunità internazionale e del programma di formazione del personale scientifico tramite assegnazione di contratti a termine post-doc, di tesi di dottorato e di laurea. A questa attività hanno partecipato e partecipano sia le sezioni dell'IASF che gli Osservatori. L'ultimo "accordo" iniziato ad Agosto 2013 prevedeva un finanziamento per 3 contratti a termine per personale in formazione. Ovviamente parte dell'attività e' consistita nella diretta analisi scientifica di osservazioni di Core Programme.
- Membro del Time Allocation Committee (TAC) di INTEGRAL dal Novembre 2000 con letter of appointment Nr. 258/2000 e invito dal direttore dei programmi scientifici ESA, Ref. INT-SAG-00/Lt-60. IL TAC di INTEGRAL ha il compito della valutazione scientifica delle proposte "GUEST OBSERVER" (circa il 70% del tempo totale) per la sezione delle osservazioni degli Oggetti Compatti (candidati black holes e Stelle di neutroni in sistemi binari, pulsars, stelle di neutroni isolate e sorgenti galattiche a jet) durante gli Announcement of Opportunity AO1-AO4 dal 2000 al 2005.
- Nel luglio 2000 e' stata membro designato dal Consiglio di Amministrazione di ASI per il gruppo di lavoro "Scienze dell'Universo", con il compito di istruire il processo di referaggio e valutazione delle proposte pervenute (607) in risposta al bando 2000
- E' stata responsabile della ricerca, finanziata dall'ASI n. I/R/041/02 nel periodo 2001-2003, "Scientific exploitation of IBIS/INTEGRAL data: a set of data to discern the γ -ray domain" per il Core Programme di IBIS in collaborazione con gruppi di lavoro presso le sezioni dell'IASF di Roma, Bologna e Palermo, fondi totali 200.000 E
- E' stata responsabile della ricerca, finanziata dall'ASI n. I/R/065/02, "X-ray Binaries sources from BeppoSAX to INTEGRAL: data from current satellites and archival data", periodo 2001-2003, in collaborazione con la sezione di Palermo dell'IASF, fondi 70.000 E per anno
- Dal 1995 e' Co-Investigator nel consorzio IBIS che l'IASF/Roma coordina come Istituto del Principal Investigator (Dr. P. Ubertini) e che ha fornito l'IMAGER di alta energia per il satellite Europeo INTEGRAL: IBIS (Imager on Board Integral Satellite), approvato nel 1995 e messo in orbita il 17 Ottobre 2002. L'attività di coordinamento svolto dalla scrivente all'interno del progetto e' riconosciuta dal Direttore dei programmi Scientifici ESA, Prof. D. Southwood.
Il ruolo che tutt'ora ricopre e' "Calibration Scientist" con responsabilità per gli aspetti più propriamente scientifici e la calibrazione dello strumento. A tal fine ha coordinato il gruppo internazionale che ha programmato ed effettuato il piano a lungo termine dettagliato per le calibrazioni e i tests di verifica delle caratteristiche scientifiche e le specifiche delle operazioni prima a terra e poi in volo durante la fase di verifica subito dopo il lancio del Satellite (Calibration Plan, IN-IB-IAS-RP-0016/99, documentazione per l'Instrument Design Review dell' ESA).
Le attività relative alla verifica delle prestazioni di IBIS proseguono con calibrazioni ogni 6 mesi e/o dopo eventi traumatici per il satellite quali ad esempio inaspettati brillamenti solari.
Sempre nell'ambito del progetto IBIS, ha coordinato lo "Scientific Performance Report" (IN-IB-IASF-RP008/02) per l'accettazione finale del Modello di volo a bordo del satellite dopo le calibrazioni a terra e il documento "IBIS Calibration Status and performance (IN-IB-IASF-RP-005/03) per la "Mission Commissionig Result Review", maggio 2003.
- E' stata coordinatore di un vasto gruppo di scienziati per l'analisi scientifica di dati relativi al Core Programme di INTEGRAL per la classe X-ray bursters e per il microquasar del Centro Galattico, 1E1740.7-2942 ("Responsible Scientist" per i questi due "Topic")

- E' stata responsabile della ricerca, finanziata dall'ASI, "Wide Field Cameras" per il CORE PROGRAMME di BeppoSAX fino al 2002, Contratto di Ricerca R. ARS 99/15 coordinato dal Dr. A. Preite Martinez
- Nel dicembre 1989 era Responsabile Scientifica (Co-I) dell'esperimento di Astrofisica dei raggi X denominato MART-LIME nell'ambito dell'accordo bilaterale Italia-USSR che prevedeva il lancio di questo esperimento a bordo del satellite internazionale SPECTRUM X-Gamma. (Protocollo di accordo tra IAS/CNR e lo Space Research Institute)
- Nel 1988 e' stata eletta rappresentante del personale al Consiglio Scientifico dell'IAS

Coordinamento e Partecipazione a progetti nazionali/internazionali approvati e workshops

- Nel 2012, 2010, 2008 e 2006 fa parte dello "Scientific Organizing Committee" per la sezione "**Space Telescopes and Instrumentation: Ultraviolet to Gamma Ray**" all'interno dell'organizzazione dello SPIE, The International Society for Optical Engineering"
- Nel 2010, nell'ambito del "38th COSPAR Scientific Assembly", Bremen 18-25 July 2010, e' stata "Main Organizer" (Deputy N. Gehrels) per l'evento E16: "The Transient X-Gamma-Ray Sky: Recent Result and Future Direction". L'evento si e' svolto su 2 giorni e sono stati trattati tutti i fenomeni transienti dal piu' energetico, i GRBs, alle "Very faint x-ray transients" con contributi ad invito, contributi orali normali e poster e ha avuto la partecipazione di almeno 70 scienziati internazionali.
- Nel 2010 e' coordinatrice nazionale della ricerca: "Exploring the Hard X-ray Sky: INTEGRAL observations and soft X-ray follow up" nell'ambito dell'accordo INAF-ASI per "Supporto all'Analisi Dati per l'Astrofisica delle alte Energie" (Riferimento per risultati selezione proposte presso il sito: <http://dbms.astropa.unipa.it/ADAE/Welcome.html>)
- Nel 2007 e' uno dei 4 membri del Workshop organizer team per il workshop internazionale "Five years of INTEGRAL" svolto a Chia Laguna, 17-19 Ottobre 2007, con la partecipazione di piu' di 100 scienziati internazionali
- Nel luglio 2004 e' invitata all'organizzazione di "INTEGRAL Internal Science Workshop" da tenersi nel gennaio 2005 presso ESTEC. Inoltre e' indicata come chair-person per la sessione dedicata a "Binaries, Neutron Stars, Black Holes, Pulsars
- Dal 2010 al 2018 e' Principal Investigator della proposta approvata di Key Programme Integral per tempi osservativi maggiori di 1Msec (totale 10Ms) per la scansione del Piano Galattico: "Keeping watch over our Galaxy- the return of the GPS" in risposta alla call AO8-AO15
- Dal 2004 al 2014 e' P.I. della proposta INTEGRAL per data right del monitoraggio della sorgente 1E1740.7-2942, uno dei due black holes persistenti nella regione del centro della Galassia
- Nel 2003 e' Principal Investigator della proposta approvata per l'AO2 di INTEGRAL "X to gamma-ray deep observation of X1916-053" con grado A e quindi di più alta priorità
- Nel 2001 e' Principal Investigator della proposta approvata per l'AO1 di INTEGRAL "X to gamma-ray deep observation of two X-Ray bursters, con grado B
- E' Co-Investigator di circa 70 proposte approvate in AO1-AO12 per osservazioni con INTEGRAL in collaborazione anche con colleghi stranieri con il compito dell'analisi IBIS
- E' Co-Investigator di 12 proposte approvate in per osservazioni con XMM
- Dal 2010 ha un programma approvato dal Principal Investigator di SWIFT, per l'osservazione in banda X e UV di 100 targets osservati per la prima volta con INTEGRAL, sorgenti IGRs, non ancora identificate come si evince dal mail del Prof. Neil Gehrels, P.I. della missione SWIFT
- E' stata Co-Investigator di tutte le proposte approvate (AO1-AO6) per le osservazioni della regione del Centro Galattico con le Wide Field Cameras a bordo del Satellite Italiano BeppoSAX, nell'ambito del Core Programme. Inoltre e' stata Co-I delle proposte di osservazioni con gli strumenti NFI per TARGET OF OPPORTUNITY per nuove sorgenti Transienti rivelate dalle WFC (P.I.: J. Heise) e nuovi X-Ray Bursters (P.I.: P. Ubertini). E' stata Co-I anche per le proposte approvate per lo studio a lungo termine del Bulge

Galattico, delle sorgenti Transienti deboli e per il Catalogo X che si avvale delle osservazioni con le Wide Field Cameras in Secondary Time approvate per tutta la durata del Satellite.

- Nel 1997 e' membro del "Scientific Organizing Committee" (SOC) per il terzo workshop dedicato a INTEGRAL, partecipa alla stesura del programma scientifico e cura gli aspetti Locali dell'Organizzazione della Conferenza (Taormina) a cui partecipano circa 300 scienziati della comunita' scientifica internazionale. E' anche editore per la pubblicazione degli atti della conferenza e partecipa al processo di referee degli articoli per la rivista internazionale Astrophysical Letters & Communications. Un intero volume e' stato dedicato a questo workshop.
- Ha partecipato alla definizione degli obiettivi scientifici e alla definizione dello strumento "X-Ray MONITOR" EIXON per la missione ESA INTEGRAL durante lo studio di fase A in risposta all'Announcement of Opportunity dell'ESA per la missione M2.
- Durante il periodo 1990-93 ha partecipato alla definizione degli obiettivi scientifici per il "Model Payload" durante lo studio di fase A del satellite dell'ESA INTEGRAL in supporto ai membri dello Science Team. E' stata Co-Investigator della proposta di osservazione MKn501 con il satellite ESA, EXOSAT, 1982
- Dalla data di assunzione ha partecipato alla definizione degli obiettivi scientifici ed alla realizzazione di esperimenti da pallone come Co-Investigator. Partecipa alle 14 campagne di lancio di questi esperimenti a Trapani, in Brasile ed in Australia e da' un contributo originale all'analisi ed interpretazione scientifica dei dati ottenuti
- Dal giugno 1979 all'ottobre 1982 ha collaborato con il reparto "Spazio" dell'Istituto di Astrofisica Spaziale partecipando a numerosi esperimenti di Astrofisica dei raggi X

Attività di Referee per:

- The Astrophysical Journal e Letters
- Astronomy and Astrophysics
- Monthly Notices of the Royal Astronomical Society
- Astrophysical Letters & Communications
- Ministero per la Ricerca Scientifica Australiana, settore Astronomia X.

Commissioni Concorsi pubblici INAF

Concorso pubblico a n. 13 posti di Tecnologo -III livello-, Codice concorso TEC/TS/OARM 2011.

Concorso pubblico a n. 4 posti di Ricercatore III livello CONCORSO INAF 2015.

Concorso pubblico a n. 13 posti di Tecnologo -III livello-, Codice concorso TEC/TS/OARM 2011.

Concorso pubblico a n. 16 posti di Ricercatore III livello, codice concorso 16/RIC/MA4/IASFRM 2012.

Concorso pubblico a n. 16 posti di Ricercatore III livello, codice concorso 16/RIC/MA4/OARM 2012.

Innumerevoli Commissioni per la selezione di personale per programmi di ricerca svolti allo IAPS e IASF-Roma dal 2000 a oggi.

Attività per la formazione del personale presso l'IASF

Nell'ambito dell'attività nel Collegio dei Docenti per il Dottorato di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica, Università di Roma "Tor Vergata", e' stata tutor di 3 tesi di dottorato:

- 1) High Energy Behaviour Of neutron Star Low Mass X-ray Binary Systems svolta dalla Dr.ssa A. Tarana;
- 2) Expectation and Perspectives of X-ray Photoelectric Polarimetry svolta dal Dr. F. Muleri;
- 3) X-ray Overview of INTEGRAL Blazars svolta dalla Dr.ssa S. Gianni.

Membro della Commissione di valutazione della tesi di dottorato: "Etude de l'émission haute énergie des objets compacts avec SPI/INTEGRAL", da svolgersi presso l'Università PAUL SABATIER, Toulouse III entro gennaio 2011.

Attività scientifica

Dal 2003 ad oggi, grazie alla larga collaborazione internazionale del programma IBIS e al lavoro di coordinamento svolto, e' stata autrice e coautrice di circa **180** lavori pubblicati su riviste internazionali oltre alle presentazioni congressi. La scoperta di nuove sorgenti o tipologia di sorgenti e' stata molto spesso riportato alla comunita' scientifica internazionale attraverso ATELS (120). IL numero totale di pubblicazioni e' **275**.

Angelo Bernardini

Roma 19 Dicembre 2017



□□□□Europass

Europass
Curriculum Vitae



Personal information

First name(s) / Surname(s) **Roberta Sparvoli**
Address(es) 1, via della Ricerca Scientifica, I-00133 Rome, Italy
Telephone(s) +39 06 72594289 Mobile: +39 3334465477
Fax(es)
E-mail roberta.sparvoli@roma2.infn.it
Nationality Italian
Date of birth February 7th, 1970
Gender Female

Work experience

Dates Since 29th January 2015
Occupation or position held **Associate Professor SSD FIS/04, SC 02/A1 at the Rome “Tor Vergata” University**

Main activities and responsibilities	Teaching, Research <ul style="list-style-type: none"> • Teacher of the course “Nuclear and Subnuclear Physics” for the Physics Master classes. • Teacher of the course “Informatics Lab” for the Material Science Master classes. • Member of the PHD Commission at the University of Rome Tor Vergata. • Coordinator of the INFN National Commission for Astroparticle Physics on behalf of the Rome Tor Vergata INFN Structure. • National Coordinator of the “CSES/Limadou” experiment at the INFN Research Committee. • Coordination of the “WiZard/PAMELA” research group at the University of Rome Tor Vergata. • Local coordinator of the WiZard experiment at the INFN Research Committee. • Delegate of the University of Rome Tor Vergata at the CIFS (Consorzio Interuniversitario di Fisica Spaziale) Consortium for Space Physics.
Name and address of employer	Rome “Tor Vergata” University
Type of business or sector	Public University
Dates	2004-2015
Occupation or position held	Researcher
Main activities and responsibilities	Research, Assistant to Teaching
Name and address of employer	Rome “Tor Vergata” University
Type of business or sector	Public University
Dates	2000-2004
Occupation or position held	TD Researcher
Main activities and responsibilities	Data analysis and simulation for the space experiments NINA and PAMELA. Scientific analysis of the galactic and solar data coming from the telescope NINA in space. Simulation of the performance of the space telescope PAMELA. Coordination of the data analysis groups.
Name and address of employer	Italian National Institute of Nuclear Physics INFN
Type of business or sector	Public Research Institution
Dates	1998-2000
Occupation or position held	Post-Doc
Main activities and responsibilities	Data analysis and simulation for the space experiment NINA. Scientific analysis of the galactic and solar data coming from the telescope NINA in space.
Name and address of employer	Italian National Institute of Nuclear Physics INFN
Type of business or sector	Public Research Institution
Education and training	
Dates	1994-1997
Title of qualification awarded	Ph.D. in Physics

Principal subjects/occupational skills covered	Title of thesis: "NINA: a New Instrument for Nuclear Analysis of primary cosmic rays". Development of a space mission, simulation of the scientific performance, data analysis.																								
Name and type of organisation providing education and training	Rome "Tor Vergata" University																								
Dates	1989-1994																								
Title of qualification awarded	Physics Degree																								
Principal subjects/occupational skills covered	Solid preparation in modern theoretical, experimental and applied physics; deep understanding of the method scientific investigation; thorough knowledge of mathematics and computing; ability to model complex systems in different fields																								
Name and type of organisation providing education and training	Rome "Tor Vergata" University																								
Dates	1984-1988																								
Title of qualification awarded	Scientific Diploma																								
Principal subjects/occupational skills covered	High level preparation in Sciences, Humanities and Art. English preparation up to level B2. Primer in technology and computer science.																								
Name and type of organisation providing education and training	Liceo Scientifico Pitagora																								
Personal skills and competences																									
Mother tongue(s)	Italian																								
Other language(s)																									
Self-assessment																									
<i>European level (*)</i>																									
English																									
German																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Understanding</th> <th colspan="2">Speaking</th> <th colspan="2">Writing</th> </tr> <tr> <th>Listening</th> <th>Reading</th> <th>Spoken interaction</th> <th>Spoken production</th> <th colspan="2"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>C2</td> <td>C2</td> <td>C2</td> <td>C2</td> <td colspan="2">C2</td> </tr> <tr> <td>C2</td> <td>C2</td> <td>C2</td> <td>C2</td> <td colspan="2">C1</td> </tr> </tbody> </table>	Understanding		Speaking		Writing		Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production			C2	C2	C2	C2	C2		C2	C2	C2	C2	C1	
Understanding		Speaking		Writing																					
Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production																						
C2	C2	C2	C2	C2																					
C2	C2	C2	C2	C1																					
	(*) Common European Framework of Reference for Languages																								
Organisational skills and competences	Experienced Teacher for several Physics courses. Participation and Coordination of research groups at national and international levels. Lecturer for the International School of Astrophysics and for the International School of Space Sciences																								
Technical skills and competences	Analysis and interpretation of scientific data, writing of scientific articles, organization and management of research groups.																								
Computer skills and competences	Software management of PC and workstation platforms. Proficient with both Linux OS and Windows OS at SysManager Level. Programming skills in Fortran, C, LaTeX, HTML languages.																								
Other skills and competences																									
Driving licence	"B" Italian driving licence																								

Additional information

Nuclear, antimatter and dark matter component in cosmic rays

The scientific activity of Prof. Roberta Sparvoli has been mainly dedicated to the field of Astroparticle Physics, in particular with regard to the study of nuclear and isotopic component of cosmic rays and the antimatter component (positrons and antiprotons, detection of any antinuclei), and search for possible indirect evidence of dark matter. These studies were carried out in space, by stratospheric balloons and on satellites, as part of the experimental program of the WIZARD collaboration. Among the most important missions on balloon of this collaboration we can remember MASS89, MASS91, TS93, CAPRICE94 and CAPRICE98. As for space missions, the WIZARD collaboration sent into space the telescopes NINA, NINA2 and PAMELA.

The space mission PAMELA represents a state-of-the-art of the investigation of the cosmic radiation, addressing the most compelling issues facing astrophysics and cosmology: the nature of the dark matter that pervades the universe, the apparent absence of cosmological antimatter, the origin and evolution of matter in the galaxy. PAMELA, a particle identifier using a permanent magnet spectrometer with a variety of specialized detectors, is an instrument of extraordinary scientific potential that is measuring with unprecedented precision and sensitivity the abundance and energy spectra of cosmic rays electrons, positrons, antiprotons and light nuclei over a very large range of energy from 50 MeV to hundreds GeV, depending on the species. One of the main scientific objectives of PAMELA is also the detection of SEP events and solar phenomena, in view of the Space Weather. PAMELA has been put in orbit, on board of the Resurs-DK1 Russian satellite by a rocket Soyuz, on the 15th of June 2006. More than 70 outstanding publications have been already produced by PAMELA.

Roberta Sparvoli is member of the CALET collaboration too, who has sent in orbit on board the ISS a sophisticated calorimeter in August 2015. Aim of the CALET experiment is to measure electrons and nuclei in cosmic rays up to the hundreds of TeV energies.

Currently Roberta Sparvoli participates to the experiment GAPS, that is a balloon-borne experiment located in the USA, aimed at searching for anti-deuteron in cosmic rays as signature of dark matter annihilation.

Life science in space

A parallel scientific interest of Roberta Sparvoli is in the field of life science in space, with the missions Si-Eye1 and Sil-Eye2 on the Russian MIR space station, respectively, in the periods 1995-1998 and 1998-2000, and the missions Si-Eye3 (in 2002) and ALTEA (in 2006), on the ISS, the latter still in progress. These experiments performed a continuous monitoring of radiation within the Space Stations and allowed a detailed study of the risks to the astronauts due to ionizing particles.

Monitoring of the seismic activity from space

In the last years, Roberta Sparvoli became part of the collaboration CSES / Limadou. The main scientific objective of the mission CSES (China Seismo-Electromagnetic Satellite) is studying electromagnetic phenomena and their correlation with the geophysics activity, contributing to the monitoring of earthquakes from space.

The satellite CSES will host an Italian payload. The Italian contribution to the mission CSES, in fact, consists of an innovative instrument to measure energetic particles that precipitate from the Van Allen belts as a result of electromagnetic interference.

The satellite will have aboard a wide range of instruments (magnetometers

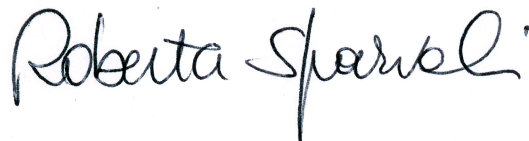
fluxgate and search-coil, high energy particle detectors, LP-RPA and ion drift meter) designed to jointly detect perturbations of different parameters and physical variables.

The scientific activity of Roberta Sparvoli is testified by 150 records as refereed articles in the SCOPUS database and by the numerous congress and meeting participations.

Additional information

Affiliations and Committee Memberships:

- INFN (Italian National of Nuclear Physics)
- SIF (Società Italiana di Fisica)
- CIFS (Consorzio Italiano di Fisica Spaziale)
- ISE (Istituto Scientifico Europeo)
- Editor for "Special Issue of Advances in Space Research: Origins of Cosmic Rays"
- Referee for Astrophysical Journal, Astronomy & Astrophysics, Astroparticle Physics, Advances in Space Research, Nuclear Instruments and Methods in Physics Research.



Dr. Marco Ricci - INFN National Laboratories, Frascati (Rome), Italy

Short Curriculum Vitae

Research Activity:

Dr. Marco Ricci is Senior Staff Researcher at the Laboratories of Frascati (Rome) of the National Institute of Nuclear Physics (INFN).

His main activity and scientific interests fall within the research field of Astroparticle Physics with the study of Cosmic Rays, Dark Matter and Antimatter from space conducted with techniques and instrumentation derived from elementary particle physics applications.

This activity has been carried out with experiments placed on board Stratospheric Balloons, small and large size Satellites, Russian MIR Space Station and NASA International Space Station. Dr. Ricci has been one of the promoters, since the late 90's, of the space experiment PAMELA – a magnetic spectrometer equipped with a combination of particle detectors, launched in June 2006 from Baikonur (Kazakhstan) on board the Russian satellite Resurs DK-1 – designed to study the charged component of the cosmic radiation, focusing on antiparticles and on possible indirect signatures of dark matter. This mission, initially planned for three years of operation, has lasted almost ten years, being shut down in February 2016.

PAMELA (an International Collaboration formed by Italy, Russia, Germany and Sweden) has obtained relevant scientific results on the antiparticle component of the cosmic radiation. The positron energy spectrum and positron fraction were measured from 400 MeV up to 200 GeV revealing a positron excess over the predictions of commonly used propagation models. The antiproton spectrum, measured over the energy range from 60 MeV to 350 GeV, was found to be consistent with secondary production, significantly constraining dark matter models. Moreover, PAMELA has produced a significant amount of data and results, spanning several decades in energy, concerning the cosmic-ray acceleration and propagation mechanisms, solar modulation, Earth's Magnetosphere and Solar Particle Events (Solar flares, Forbush decreases), also related to SpaceWeather.

Since 2007, Dr. Ricci has started to be actively interested in the field of Ultra High Energy Cosmic Rays (UHECRs) and in 2008 has officially entered the JEM-EUSO International Collaboration, in the frame of a project to build a space telescope to be placed on board the International Space Station (ISS) or on satellite, to complement and improve the telescope arrays presently running on ground (like AUGER in Argentina and Telescope Array in Utah). The detecting technique is based on the measurement from space of the UV photons emitted by an extensive air shower caused by an extreme energy particle (about 10^{20} eV) traversing the Earth atmosphere. JEM-EUSO is an International Consortium formed by 16 Countries, 90 Institutions and more than 300 researchers, involving the major Space Agencies (NASA, ESA, JAXA, ROSCOSMOS, CNES, ASI). A program of test experiments and pathfinders has been developed to perform tests of prototypes of the instrument both on ground (at the Telescope Array site in Utah) and in the upper atmosphere with stratospheric balloons.

Within the JEM-EUSO Collaboration Dr. Ricci leads the group of the INFN Frascati Laboratories (with the responsibility of the design, test and production of all the mechanical structures of the instrument and prototypes) and, since June 2013, is the National Responsible of the JEM-EUSO Italian Collaboration for INFN.

Since 2013, Dr. Ricci is taking part in LIMADOU/CSES, an International joint China-Italy project for a planned space mission on a Chinese satellite, dedicated to monitoring electromagnetic field and waves, plasma and particles perturbations of the atmosphere, ionosphere and magnetosphere induced by natural sources and anthropogenic emitters and to study their correlations with the occurrence of seismic events.

The satellite mission CSES (Chinese Seismo-Electromagnetic Satellite), to be launched in February 2018, presently in the final stage of the pre-launch phase, consists of a series of detectors (mini-magnetic spectrometer, detector of electric field, detector of magnetic field, detector of low frequency electromagnetic waves). They are designed to study the fast variations of the proton and electron fluxes trapped in the radiation belts due to perturbations caused by seismic events.

This program, approved by the Italian Space Agency (ASI), has been selected in Italy to be funded by the Ministry of Education, University and Research (MIUR) in the context of the programs "Premiali".

The Italian CSES/LIMADOU collaboration (INFN and Universities: Roma Tor Vergata, Frascati National Laboratories (LNF), Perugia, Bologna, Trento) has the responsibility of the development, realization and tests of the Electrical Field Detector (EFD) and the High Energy Particle Detector (HEPD). Dr. Ricci is the responsible of the INFN-LNF group collaborating in the HEPD and EFD and in the test activity at the Beam Test Facility (BTF) of the INFN National Laboratories of Frascati.

Appointments, Memberships

- JEM-EUSO P.I. for the INFN Italian Collaboration 2013 – present.
- Responsible of the INFN Frascati group LIMADOU-CSES 2013 – present.
- Chairman of the LIMADOU-CSES Publication Office 2016 - present
- Responsible of the INFN Frascati group JEM-EUSO 2008 – present.
- Responsible of the INFN Frascati group WIZARD/PAMELA 2001 – present.
- Member of the JEM-EUSO Speaker's Bureau and of the JEM-EUSO National PI's board 2008 – present.
- Member, as INFN representative, of the Italian Space Agency Science Data Board ASDC-INFN 2011 – 2014.
- Senior Staff Researcher at INFN Frascati Laboratories 2002 – present.
- Scientific Coordinator for INFN Frascati Astroparticle activities in the INFN National Scientific Committee for Astroparticle, Neutrino and Gravitational Wave Physics (CSN II) 2002 – 2008.
- Member of the INFN Frascati Laboratory Council 2002 – 2008.
- Member of the PAMELA International Scientific Committee and of the PAMELA International Executive Committee 2006 – present.
- Team Leader in the PAMELA experiment for the beam test and calibration activities at CERN, Geneva 2002 – 2007.
- Responsible of the INFN Frascati group for the multi-disciplinary experiments Si-Eye, SI-RAD, ALTCRISS, SPACEWEATHER on board MIR and ISS Space Stations 2001 – 2012.
- Responsible for the INFN group in the balloon experiments CAPRICE94, CAPRICE97 and CAPRICE98 1994 – 1998.
- Staff Researcher at INFN Frascati Laboratories 1989 – 2002.
- Post-Doc researcher at INFN Frascati Laboratories 1988 – 1989.
- Post-doc Fellow at CERN (Geneva, Switzerland) in Experimental Physics 1986 -1987.

Dr. Ricci is author and co-author of about 200 papers published in the major international journals and reviews and has participated in several of the major International Conferences and Workshops, mostly in the field of Astroparticle Physics and Cosmic rays.

Frascati, 20/12/2017

