


INFORMAZIONI
PERSONALI

Luca Valenziano

 Consolato Generale d'Italia a Zurigo

e

Istituto Nazionale di Astrofisica, Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio OAS-Bologna

 luca.valenziano@inaf.it www.linkedin.com/in/luca-valenziano-phd

IMPIEGO ATTUALE

Addetto Scientifico in Svizzera
Consolato Generale d'Italia a ZurigoPrimo Ricercatore
Istituto Nazionale di Astrofisica, Osservatorio di Astrofisica e Scienza dello Spazio OAS-Bologna
via Piero Gobetti 101 40129 Bologna Italia
www.oas.inaf.itProfessore a contratto
Università di Genova
Dipartimento di Fisica
via Dodecaneso 33 16146 Genova ItaliaProfessore a contratto
Fondazione Alma Mater - Università di Bologna
via Zamboni 33 40126 Bologna Italia

PROFILE SUMMARY

Ho lavorato per oltre venti anni in progetti scientifici internazionali e attività gestionale di progetti spaziali e da terra, principalmente in campo astrofisico, di trasferimento tecnologico e di fisica dell'atmosfera. La mia area principale di attività è la realizzazione di strumentazione complessa per missioni spaziali, in collaborazione con grandi industrie del settore e PMI. Ricopro ruoli di coordinamento scientifico, manageriale e amministrativo nei progetti spaziali ESA Euclid, Athena e PLATO. Dal maggio 2016 al Febbraio 2022, nominato dal Presidente INAF, ho svolto la mia attività come responsabile dell'ufficio di presidenza per le relazioni internazionali dell'Istituto Nazionale di Astrofisica (INAF). Dal novembre 2019 al Aprile 2022 sono stato presidente del Comité Científico International (CCI), organo di governo del trattato internazionale per l'uso scientifico degli osservatori alle isole Canarie. Sono stato insignito del premio Gruber 2018 della Yale Foundation, come persona chiave per il successo del satellite Planck. Sono docente a contratto presso l'Università di Genova dal 2018 e consulente/formatore presso industrie spaziali. Ho sviluppato la capacità di gestire progetti complessi con molte attività in parallelo, con spiccata attitudine al *problem-solving* e mantenendo

continua attenzione ai collaboratori e agli *stakeholders*, con l'obiettivo di ottenere i migliori risultati all'interno dei vincoli presenti.

Ho un approccio *success-oriented* e ho un condotto al successo numerosi progetti attraverso delicate attività di mediazione.

ESPERIENZA PROFESSIONALE

Attività Scientifica

Sono attivo dal 1992 in attività scientifiche, principalmente come cosmologo sperimentale con specializzazione in strumentazione per lo spazio. Ho sviluppato competenze nel campo della strumentazione criogenica e in particolare delle tecnologie spaziali; più recentemente mi sono interessato di sistemi elettronici e applicazioni di intelligenza artificiale

2007 – in corso

Missione Spaziale ESA/Euclid

Task: Team di Operazioni della missione, realizzazione dell'elettronica e del SW di bordo, coordinamento scientifico per INAF delle attività italiane.

Sono tra i fondatori della missione Euclid, a partire dalla proposta SPACE, che è evoluta nello strumento infrarosso Near-Infrared cryogenic spectrograph – NISP. Il lancio è previsto nel 2022. Per l'attività sperimentale, ho contribuito alla definizione dell'elettronica di bordo, dei requisiti del software di controllo. Attualmente sono NISP in-flight Operation Manager, responsabile delle operazioni in volo dello strumento.

Sono referente per le pubblicazioni scientifiche relative a tutto lo strumento NISP e Responsabile per la parte tecnica nel Euclid Consortium Publication Group

Membro dei 'Founders' della missione per l'eccezionale contributo tecnico e scientifico.

2013 – 2022

Missione Spaziale ESA/Athena

Task: Responsabile sviluppo Instrument control Unit e SW, attività di collegamento tecnico/manageriale con CNES, ASI e ESA

Sono responsabile della realizzazione della Instrument Control Unit dello strumento X-IFU, coordinando un gruppo di 10 colleghi.

(X-ray Integral Field Unit) a bordo della missione ESA Athena, con lancio previsto nel 2028. Sono stato selezionato e nominato come Co-Investigatore del consorzio internazionale, membro del X-IFU System Team (guidato da CNES) e componente del Team di coordinamento (guidato da ESA) delle attività di Command & Control della missione.

2010-2014

Sviluppo di ricevitori per osservazioni in polarizzazione dallo spazio (progetto ASI)

Task: disegno concettuale del calibratore, studio delle caratteristiche dei materiali assorbitori (ECCOSORB), analisi del comportamento in funzione della temperatura.

Sono stato responsabile scientifico dell'area 'ricevitori coerenti' nell'ambito del contratto ASI-ThalesAleniaSpace I/038/09/0.

Ho coordinato lo studio e la realizzazione di prototipi di ricevitori in banda W, basati su tecnologia HEMT e realizzati in Europa, in collaborazione con

INAF/IRA, progettando i moduli per alloggiare i chip e la tecnologia di incollaggio degli stessi.

Questo progetto, della durata di 30 mesi, ha coinvolto, per le attività sui ricevitori coerenti, l'INAF/IRA, Univ. di Milano-Bicocca, la PMI Pasquali Microwave System. Con quest'ultima ho realizzato un innovativo calibratore criogenico polarizzato, da utilizzare per misure di Cosmologia. Ho misurato e studiato le proprietà di assorbimento elettromagnetico del materiale usato, ECCOSORB, poco documentato in letteratura

1997 - 2010

Missione Spaziale ESA/Planck LFI

Task: Responsabile della realizzazione del calibratore criogenico di bordo, modellistica e disegno RF, termica; disegno meccanico, attività di qualifica dei materiali e procedure per impiego spaziale, Product Assurance; attività di collegamento con il team internazionale (inclusa NASA); referente per Key Project scientifici in collaborazione con la missione Herschel.

Ho partecipato alla realizzazione del Low Frequency Instrument (LFI) di Planck.

Sono stato responsabile della realizzazione dell'unità 4K Reference Load (4KRL), l'unico elemento di *HW* di volo di Planck costruito interamente presso un istituto di ricerca in Italia, è stato uno dei miei contributi principali alla missione Planck.

Contributo ad altre attività relative alla missione Planck:

Ottimizzazione del disegno ottico della missione

Ho studiato l'impatto delle curve delle guide d'onda sulle proprietà radiometriche.

Sono stato uno dei quattro coordinatori del WG 'Herschel-Planck Key Projects'.

Ho partecipato alle attività scientifiche per lo studio dei *cold cores* con osservazioni combinate con Planck e Herschel.

Ho partecipato alle attività del Consorzio Hi-Gal, per la mappatura del piano della Galassia con Herschel.

ALTRI PROGETTI SCIENTIFICI

- 1998-2001 Progetto Camera sub-millimetrica (progetto strategico CNR 1998-2001)
- 1998-2001 Esperimento TOM (Telescopio a Onde Millimetriche)
- 1996-1997 Antartide: esperimento APACHE96
- 1993-1995 Antartide: Studio del sito
- 1996-1997 TRIP (Telescopio Raffreddato Infrarosso su Pallone).
- 1989-1992 ARGO esperimento su pallone stratosferico

Bibliografia

(Banche dati diverse includono anche atti di convegni, contributi a volumi. Per le pubblicazioni astrofisiche il riferimento è ADS)

- **341** (230 peer reviewed) pubblicazioni riportate su Web of Science al 9.1.2023
- H-index (ISI): **80** (al 10 Gennaio 2023)
- Citazioni totali (ISI senza autocitazioni): > 30000
-
- **322** Pubblicazioni disponibili su profilo ORCID al 10 Gennaio 2023.
- Include report tecnici e contributi a volumi
- <http://orcid.org/0000-0002-1170-0104>

Altre pubblicazioni

- Contributi a volumi: 4
- Moduli di lezioni/dispense: oltre 40 (sito Università di Genova)

Relazioni Internazionali Sono responsabile delle attività di Relazioni Internazionali dell'Istituto Nazionale di Astrofisica. Ho rafforzato la rete di relazioni e collaborazione con le istituzioni nazionali e all'interno dell'INAF.

- 2019 – 2022 **Comité Científico International (CCI)**
Osservatori delle Isole Canarie, La Laguna, Tenerife, Spagna
<https://www.iac.es/en/observatorios-de-canarias/international-scientific-committee>
▪ Incarico ricoperto: Presidente.
- 2016 – 2022 INAF Ufficio di Presidenza per le collaborazioni Internazionali - Responsabile
- 2016 - 2022 Rappresentante INAF presso MAECI
- 2016 – 2019 Square Kilometer Array Organisation - Strategic and Business Development Committee (StratCom) – Rappresentante Italiano
- 2019 – 2020 Square Kilometer Array Organisation - Council Preparation Task Force – Membro della delegazione italiana

Attività Manageriale In 20 anni di attività ho gestito progetti scientifici e tecnologici principalmente in ambito spaziale. Ho organizzato oltre 100 *review* manageriali, amministrative e tecniche in contesto internazionale e nazionale, gestito gruppi di lavoro internazionali, rappresentato l'Italia presso agenzie internazionali.

- Gennaio 2020 – 2022 **ESA PLATO**
PLANet Transit and Oscillation of stars
Incarico ricoperto: Project Manager del Camera Team; il Camera system costituisce il cuore dello strumento;
- 2008 – 2022 **ESA Euclid**
Missione ESA M2 del programma Cosmic Vision, studio di materia e energia oscura
Incarico ricoperto: Responsabile scientifico dell'accordo INAF ASI per le attività scientifiche in preparazione alla missione Euclid
- 2015 – 2019 **ESO E-ELT Strumento HiRES (High-REsolution Spectrograph)**
▪ Incarico ricoperto: Project Manager dello strumento HiRES – Phase A
- 2005-2007 **Osservazioni dell'universo dalla Luna (progetto ASI)**
▪ Incarico ricoperto: deputy coordinator del progetto ASI Osservazioni dell'Universo dalla Luna (Contratto ASI-INAF I/032/06/04), dedicato allo studio di pre-fattibilità di osservazioni dell'Universo dalla Luna;
- 1997-2006 **ESA Planck – LFI 4K Reference Load**
▪ Incarico ricoperto: Project Manager dell'unità 4K Reference Load;
- 2016 – 2020 **Progetti Tecnologici**
▪ 2011-2014: Coordinatore di un progetto di sviluppo tecnologico finanziato da ASI e coordinato da ThalesAleniaSpace, (5 MEuro team di 45 ricercatori); il progetto si è concluso positivamente con la consegna dei prodotti tecnologici previsti.
▪ 2010-2012: Supervisore di un progetto di trasferimento per la realizzazione di una camera a microonde per utilizzazioni di sicurezza aeroportuale e civile.
▪ 2007-2009: Leader di due progetti per il trasferimento tecnologico di tecnologie criogeniche alle PMI italiane; preparazione di un business plan per una start-up per sviluppare tecnologie criogeniche per applicazioni scientifiche.

Attività di docenza e formazione

Dal 1998 svolgo attività di formazione di docenti; più recentemente svolgo attività di docenza universitaria e post universitaria

Insegnamento universitario

- 2021: Professore a Contratto presso il Dip. di Fisica, Università di Genova. Corso di Astrofisica e Scienza dello spazio (6 CFU) – modulo sul Project Management di programmi spaziali. (A.A. 2020-21)
- 2020: Professore a Contratto presso il Dip. di Fisica, Università di Genova. Corso di Astrofisica e Scienza dello spazio (6 CFU) – modulo sul Project Management di programmi spaziali.(A.A. 2019-20)
- 2019: Professore a Contratto presso il Dip. di Fisica, Università di Genova. Corso di Astrofisica e Scienza dello spazio (6 CFU) – modulo sul Project Management di programmi spaziali .(A.A. 2018-19)
- 2018: Professore a Contratto presso il Dip. di Fisica, Università di Genova. Corso di Astrofisica e Scienza dello spazio (6 CFU) – modulo sul Project Management di programmi spaziali .(A.A. 2017-18)
- 2014: Abilitazione a Professore Associato, classe concorsuale FIS05.

Insegnamento post-universitario

- 2022: Professore a Contratto nell'ambito del Master in “Space missions science, design and applications” dell'Università di Bologna – modulo su ‘Management of Space Missions’. (A.A. 2021-22);
- 2021: Professore a Contratto nell'ambito del Master in “Space missions science, design and applications” dell'Università di Bologna – modulo su ‘Management of Space Missions’. (A.A. 2020-21);
- 2014: ciclo di lezioni sull'estrazione dei parametri cosmologici dalle osservazioni della Cosmic Microwave Background radiation e sulle tecnologie delle missioni Euclid e Planck al corso di Dottorato di ricerca in Fisica presso l'Università di Perugia;
- 2012 Lezione su detector criogenici a microonde alla Sardinia Summer School on Radioastronomy, Cagliari;
- 2003-2004: ciclo di lezioni sulle tecniche di osservazione millimetriche, nell'ambito del corso di Laboratorio di Astronomia, corso di laurea in Astronomia, Università di Bologna;
- 2001-2002: lezioni su rivelatori bolometrici per il corso di Dottorato in Fisica presso l'Università di Bologna, A.A. 2001-2002;
- 1998: lezione, su invito, sui sistemi ottici per studi della radiazione

di fondo cosmico a microonde alla *International School on Space Science, Course on 3K Cosmology*, L'Aquila, Settembre 1998.

Supervisione di tesi magistrali

- 1999 *Cosmologia dall'Antartide con l'esperimento APACHE96*, Alessandra Bertarini, tesi di laurea in Astronomia presso l'Università di Bologna, co-relatore Prof. G. Palumbo, luglio 1999;
- 2001 *Sviluppo del 4K Reference Load per il Low Frequency Instrument a bordo del satellite Planck*, Francesco Cuttaia, tesi sperimentale di Laurea in Fisica presso l'Università di Cagliari, co-relatore Prof. P. Benvenuti, luglio 2001;
- 2002 *TOM, un telescopio per osservazione millimetriche del Cielo Settentrionale*, Angela Gardini, tesi di laurea in Fisica presso l'Università di Bologna, co-relatore Prof. A. Messina, marzo 2002;
- 2002 *Una procedura di riduzione ed analisi dati applicata all'esperimento APACHE*, Serena Andriani, tesi di Laurea in Astronomia presso l'Università di Bologna, co-relatore Prof. L. Gregorini, marzo 2002;
- 2004 *Studio a radiofrequenza del carico di riferimento per i radiometri a 44 GHz di Planck/LFI*, Dino Giuliano Ferioli, tesi di Laurea in Astronomia presso l'Università di Bologna, co-relatore Prof. L. Gregorini, Luglio 2004;
- 2006 *Osservazioni sub-millimetriche in antartide: Studio della qualità del sito di Dome C*, Daniela Galilei, tesi di Laurea Specialistica in Astronomia, presso l'Università di Bologna, co-relatore Prof. L. Gregorini, 2006.
- 2007 *Analisi dei dati di calibrazione del Low Frequency Instrument a bordo del satellite Planck*, Lara Sambo, tesi di Laurea Specialistica in Astronomia, presso l'Università di Bologna, co-relatore Prof. L. Moscardini, 2007.
- 2020 *Calibrazione in lunghezza d'onda delle osservazioni spettroscopiche del satellite Euclid*, Benedetta Valerio, tesi di Laurea Specialistica in Fisica, presso l'Università di Genova, co-relatore Prof. M. Pallavicini, 2020.
- 2021 *Sviluppo e test dei modelli dimostrativo e strutturale del detector di anticoincidenza criogenica per il telescopio spaziale ATHENA*, Pietro Tarassi, tesi di Laurea Specialistica in Fisica, presso l'Università di Genova, co-relatore Prof. F. Gatti, 2021.
- 2022 *Modeling analysis and physical-structural characterization of the anticoincidence module of the ATHENA space mission*, Stefano Tugliani, tesi di Laurea Specialistica in Fisica, presso l'Università di Genova, co-relatore Prof. F. Gatti, 2022

Supervisione personale in formazione

(Assegnisti, Post Doc, Ricercatori TD)

- 2012 – in corso :
 - 1 Post Doc su tecnologie millimetriche per la sicurezza;
 - 1 PostDoc sulla Euclid survey strategy (permanent staff dal 2018);
 - 1 senior Post Doc su Euclid NISP Operations;
 - 1 senior Post Doc su Project Controller di diversi progetti scientifici (Euclid, HIREs, Athena);
 - due junior researchers sul SW di bordo di Euclid e Athena.

PREMI

Agosto 2018 Gruber Cosmology Prize 2018
 Gruber Foundation, Yale University
 Come membro del Planck Team, *for mapping the temperature and polarization of the cosmic microwave background radiation with unprecedented precision.*
<http://gruber.yale.edu/prize/2018-gruber-cosmology-prize>

TITOLI DI STUDIO

Dicembre 1995 Dottorato in Fisica
 Università degli Studi di Perugia, Perugia (Italy)
 Titolo tesi: Astrophysics in Antarctica. Preliminary site testing for astronomical observations

Febbraio 1992 Laurea in Fisica (vecchio ordinamento)
 Sapienza Università degli Studi di Roma
 Titolo tesi: Ricerche su bolometri fotoimpulsati

ALTRE COMPETENZE

Madrelingua Italiano

Altre lingue

	UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
	Listening	Reading	Spoken interaction	Spoken production	
English	C2	C2	C1	C2	C1
French	C1	C1	C1	C1	B2
German	B1	B1	A2	A2	A2
Spanish	B1	B1	A2	A1	A1

Gennaio 2023