

europass

Curriculum Vitae

Anna Maria Di Giorgio

#### INFORMAZIONI PERSONALI

# Anna Maria Di Giorgio



P Abitazione: Via dei Genieri 85, 00143, Roma, Italia

Telefono: (+39) 06 49934397 📋 Cellulare: (+39) 3472604593

E-mail: anna.digiorgio@inaf.it

Data di nascita 30/03/1959 | Nazionalità Italiana

## POSIZIONE RICOPERTA TITOLO DI STUDIO

Dirigente di Ricerca INAF, dal 01/01/2023

Dottorato di Ricerca in Astronomia, 1992, Università di Roma "La Sapienza".

# ISTRUZIONE E FORMAZIONE

1992 Diploma di Dottorato di Ricerca in Astronomia, Primo Ciclo

Università degli Studi di Roma La Sapienza - Dipartimento di Fisica

www.uniroma1.it/it

Indirizzo: Piazzale Aldo Moro, 5, 00185, Roma, Italia

1986 Diploma di Laurea in Fisica, votazione 110/110

Università degli Studi di Roma La Sapienza - Dipartimento di Fisica

www.uniroma1.it/it

Indirizzo: Piazzale Aldo Moro, 5, 00185, Roma, Italia

# **Formazione**

1988 - 1989 Borsa di Studio CNR per Astronomia IR svolta presso CNR-IFSI

Borsa di Studio DIGITAL con una borsa svolta presso l'IFSI e l'Istituto di

Astronomia dell'Università di Roma "La Sapienza"

#### <u>Altri titoli</u>

Abilitazione Scientifica a Professore di II Fascia (Settore 02/C1, validità sino al

27/12/2017), 2014

# ESPERIENZA PROFESSIONALE Sommario

[01/01/2023 - Attuale]

Dirigente di Ricerca, INAF - IAPS (Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali

[01/08/2017 – 01/01/2023 Primo Ricercatore, INAF - IAPS (Istituto di Astrofisica e Planetologia Spaziali)

[01/01/2005 – 31/07/2017] Ricercatore INAF - IAPS (IFSI fino al 2011)

[01/09/2001 – 31/12/2004] Ricercatore CNR-IFSI (Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario)

[01/09/1997 - 31/08/2001] Ricercatore TD (Art. 36) CNR-IFSI (Istituto di Fisica dello Spazio Interplanetario)

[15/04/1993 – 01/07/1997] Analista Software presso la Divisione Spazio della società CAP GEMINI S.p.A.

[01/02/1996 - 01/08/1996] Senior Research Officier presso il Dipartimento di Fisica dell'Imperial College of

London; Calibration Scientist nel ISO –LWS Instrument dedicated Team



INCARICHI ISTITUZIONALI INAF	
[Dal Gennaio 2023]	Membro effettivo della Giunta Tecnico-Scientifico-Operativa della USC VIII dedicata al calcolo in INAF
[Dal Febbraio 2022]	Membro effettivo Gruppo di Lavoro per la predisposizione e l'implementazione sia del "Bilancio di Genere" che del "Piano di Genere" dell'INAF
[Dal Luglio 2021 ]	Membro effettivo Gruppo di Monitoraggio del Lavoro Agile dell'INAF
[Dal 2021 al 2022]	Membro effettivo del Gruppo di Lavoro di supporto al Presidente nelle attività programmatiche e tecniche legate alla tematica High Performance Computing (membro dell'Editorial Board per la proposta di progetto PNRR CN HPC, Big Data e Quantum Computing
[Dal 2021 al 2022]	Membro effettivo Comitato Temporaneo Gestione Pleiadi
[Dal 2016 al 2021]	Membro effettivo Comitato Tecnico Scientifico Unità VI - ICT INAF
[ Dal 2014 al 2023 ]	Membro effettivo Comitato Unico di Garanzia dell'INAF
[ Dal 2009 al 2012 ]	Membro effettivo del Comitato Pari Opportunità dell'INAF
[ Dal 2007 al 2013 ]	Responsabile della Sezione Formazione Stellare e dei sistemi Planetari dell'IFSI
[ Dal 2007 al 2013 ]	Membro effettivo del Consiglio di Struttura dell'INAF-IFSI
[2011]	Responsabile del Tavolo Negoziale ASI-INAF per la definizione dell'Accordo "Attività scientifica per il programma HERSCHEL - Fase E" dell'ASI.
[02/2022]	Responsabile del Tavolo Negoziale ASI- INAF per la definizione dell'Addendum all'Accordo ASI-INAF n. 2018-23-HH.1 "Attività scientifica per la missione Euclid – Fase D"
Direzione e/o responsabilità di Strutture di ricerca.	
[Dal Gennaio 2022]	Direttore Vicario INAF IAPS con delega di firma (Dirett. Feroci)
[Luglio – Dicembre 2021 ]	Direttore Vicario INAF IAPS con delega di firma (Dirett. Capaccioni)
PARTECIPAZIONE A COMMISSIONI DI VALUTAZIONE	
Concorsi	
[2023]	INAF - Membro Commissione Esaminatrice delle procedure di selezione, per soli titoli, per le progressioni di carriera del personale tecnologo e, in particolare, per il passaggio dal Profilo di Tecnologo, Terzo Livello Professionale, al Profilo di Primo Tecnologo, Secondo Livello Professionale.
[2022]	INAF - Membro Commissione Concorso per il reclutamento di 8 Tecnologi III Livello – settore con contratto TI – Settore tecnologico ST-3 Tecnico-Scientifico, sottosettore Tecnologie informatiche ed elaborazione dati
[2018]	INAF - Membro Commissione Concorso Riservato per il reclutamento di 26 Tecnologi III livello con contratto TI – Settore tecnologico ST-3 Tecnico-Scientifico
[2019]	INAF - Membro Commissione Concorso per il reclutamento di 3 CTER VI livello con contratto TI
[Dal 2008]	INAF IAPS - Membro effettivo di 10 commissioni di concorso per

europass	Curriculum Vitae	Anna Maria Di Giorgio
	ricercatore/tecnologo a tempo determinato banditi	
[Dal 2008]	INAF IAPS - Membro effettivo di 31 commissioni di attribuzione di assegni di ricerca per personale la	•
Commissioni di valutazione		
[Novembre 2020]	INAF - Membro Comitato per la valutazione delle OAPD	candidature per la Direzione
[Aprile 2020]	INAF OA Brera - Membro del panel per la review il software di controllo del mini-array ASTRI.	dell'architettura di alto livello per
[2013]	MIUR - Valutatore MIUR per il Programma per Gio Montalcini".	ovani Ricercatori "Rita Levi
[2020]	Membro Commissione Valutazione PRIN-TEC IN	AF 2019.
[2011]	Membro Commissione Valutazione PRIN INAF TE	ECNO 2010.
<u>Gare</u>		
[Giugno 2022]	INAF OA Brera - Presidente Commissione Giudic la fornitura di software e servizi per il Mini Array A	
[Aprile 2016]	INAF – IAPS Membro Commissione Valutazione (industriali di progettazione di fase A per la Particle ESATHOR - CIG 397829F	•
[Giugno 2016]	ASI - Membro Commissione Valutazione Offerte C B/C1 per la Instrument Control Unit della missione	•
INCARICHI DIDATTICI E DI SUPERVISIONE		
[A.A.2017/2018, 2018/2019, 2019/2020, 2020/2021, 2021/2022, 2022/2023]	Master in Scienza eTecnologia Spaziale Univ. Tor "Strumentazione", Corso Strumentazione per Astr	
[A.A.2013/2014 e 2014/2015]	Università Roma Tor vergata, Curriculum in Physic Technology, titolare del Corso "Visible and Infrarec causa della mancanza di iscrizioni, il corso non è s	d Observations from Space". A
RESPONSABILITÀ DI SUPERVISIONE DI PERSONALE A TEMPO DETERMINATO, ASSEGNISTI E BORSISTI		
Dal 2022	Responsabile 1 TD Tecnologo III livello per Accord "Attività scientifiche per la missione PLATO- Fase	
2019-2022	Responsabile 1 TD Ricercatore III livello 2 anni + Accordo attutativo ASI-INAF n. 2018-22-HH.0; ASI-INAF Partecipazione alla fase B2/C della Miss	ccordo Attuativo n. 2021-5-HH.0

Attuativo ASI n.	I/023/12/0 "EUC	CLID attività fase	B2/C"; "Accordo ASI-I	NAF n.

2018-23-HH.0-1 – Attività scientifiche per Euclid Fase D".

programma Herschel - Fase E" (contratto ASI I/005/011/0)

Responsabile 1 ADR triennale sui seguenti sul progetto "Accordo ASI-INAF n.

Responsabile 1 TD Tecnologo III livello 5 anni sui seguenti progetti: "Accordo

Responsabile 1 TD CTER triennale per progetto "Attivita" scientifica per il

Dal 2021

2012-2014

2013 - 2018

Centro Nazionale HPC, Big

Data e Quantum

Computing

Responsabile del WP "WP0 - Management" (da Settembre 2022) relativo alle attività dello Spoke 3 interno al progetto: coordino gli aspetti amministrativi gestionali del progetto a supporto del Project Lead e del Technical Manager.

Missione ESA EUCLID

2018 – 2023 (sottolineate le responsabilità scientifiche di contratto nazionale)

[Da 02/2022 a oggi]

Responsabile scientifico Nazionale INAF dell'Addendum all'Accordo ASI-INAF n. 2018-23-HH.1 "Attività scientifica per la missione Euclid – Fase D".

[Da 11/2021 a 02/2022]

Responsabile scientifico Nazionale INAF dell'Accordo ASI-INAF n. 2018-23-HH.0 "Attività scientifica per la missione Euclid – Fase D".

[Dal 2018 a oggi]

Responsabile del WP di alto livello "VIS instrument activities" e dei sotto - WP "VIS PO & system team", "VIS FM OBS testing " all'interno dell'accordo ASI-INAF Euclid 2018-23-HH.0 e del relativo Addendum 2018-23-HH.1.

[Dal 2009 a oggi]

Responsabile presso l'ESA e il Mullard Space Science Laboratory (MSSL) delle attività italiane per lo sviluppo della elettronica e del SW di controllo dello strumento VIS a bordo della missione EUCLID dell'ESA.

[Dal 2012 al 2018]

Responsabile del WP di alto livello "VIS instrument activities" e dei sotto-WP "VIS PO & system team", "VIS Industrial Activities I/F", "VIS HW/SW Req.s definition", "VIS On Board SW design" all'interno dell'accordo ASI-INAF Euclid I/023/12/0 e del relativo Addendum I/023/12/1.

[Dal 2010 al 2012]

Responsabile del WP di alto livello "Data processing Unit specification" all'interno del contratto ASI-INAF "Partecipazione italiana allo studio fase A/B1 per Euclid-IC" I/031/10/0.

[Dal 2008 al 2009]

Responsabile tecnicoscientifico del contratto di ricerca INAF-IFSI/TAS-I n. 1-09 dell'INAF-IFSI con la societa' Thales Alenia Space Italia S.p.A. per l'esecuzione del pacchetto di lavoro "DUNE VIS digital Processing Unit study.

[Dal 2008 al 2009]

Responsabile del WP "Digital Processing Unit Specification", del contratto ASI-INAF "Partecipazione italiana allo studio di fattibilita' della missione EUCLID-DUNE" n. 1/064/08/0.

ASI-INAF n.2018-22-HH.0 per "Partecipazione alla fase B1 della missione Ariel"

2012 al 2014

Responsabilità del WP "AIV & GSF" all'interno dell'accordo ASI/INAF I/022/12/0

[Dal 2012 al 2014] Responsabilità del WP "AIV & GSE" all'interno dell'accordo ASI/INAF I/022/12/0 "Partecipazione Italiana allo Studio di fattibilità della missione Echo".

Missione SPICA 2008 – 2020

[Dal 2008 al 2009]

[Dal 2018 al 2020] Responsabile del WP di alto livello "WP4000-Attività tecnologica" e del sotto-WP "WP4100 Studio DPU" all'interno dell'accordo ASI-INAF 2018-31-HH.0 per la Partecipazione italiana allo studio di fase A della missione SPICA in selezione ESA M5.

Responsabile dei WP "Instrument Control System", "Definizione dello Strumento" e "Definizione dell'On Board Software" del contratto "Partecipazione italiana allo

studio di fattibilita' per lo strumento SPICA-SAFARI" n. I/057/08/0 dell'ASI (10/07/2008).

(10/07/2008).

2007-2010 Responsabile del WP "Participation to ESI – SPICA working groups" all'interno del contratto "Studi di Cosmologia e Fisica Fondamentale", n. I/016/07/0 dell'ASI (16/05/2007).

Responsabile dell'offerta relativa al progetto "Partecipazione italiana allo studio di

fattibilita' per lo strumento SPICA-SAFARI" spedita all'ASI il 20/05/2008.

Progetto Europeo FP7 2013 – 2016 VIALACTEA

[2008]

[Dal 2013 al 2016] Project manager (PM) del progetto Europeo FP7 "VIALACTEA - The Milky Way as a star formation engine", Grant Agreement n. 607380

[Dal 2013 al 2015] Responsabile del Work Package "Dissemination" del progetto Europeo FP7

"VIALACTEA".

Missione ESA HERSCHEL 2001 – 2015 (sottolineate le responsabilità scientifiche di contratto nazionale)

[Dal 2010 al 2015] PI-Responsabile Nazionale tecnico/scientifico dell'Accordo ASI-INAF I/005/011/0-1
"Attività scientifiche per la missione HERSCHEL - fase E" relativo alle attività

italiane per la fase operativa della missione Herschel dell'ESA.

[Dal 2010 al 2014] Responsabile dei WP relativi a "Project management & project office" e "OnBoard Software Maintenance" nell'ambito dell'Accordo ASI-INAF I/005/011/0-1 relativo

alle "Attività scientifiche per la missione HERSCHEL - Fase E".

europass	Curriculum Vitae	Anna Maria Di Giorgio
[Dal 2007 al 2014]	Responsabile della HERSCHEL On Board So INAF IAPS per tutta la durata della fase opera	
[2010]	Responsabile dell'offerta relativa al progetto "A HERSCHEL - Fase E" dell'ASI.	Attività scientifica per il programma
[2008]	Responsabile tecnico-scientifico del Contratto L.Piazzo del Dip.to INFOCOM dell'Università o supporto alle attività di sviluppo del software di HERSCHEL/HIFI.	di Roma "La Sapienza" per il
[Dal 2007 al 2010]	Responsabile del WP " OnBoard Software Ma ASI I/005/07/0 e I/005/07/1 "Attività scientifiche C/D-E".	
[2006]	Responsabile dell'offerta relativa al progetto "A HERSCHEL – Fase C/D-E" dell'ASI.	Attività scientifica per il programma
[Dal 2004 al 2006]	Responsabile del Work Package WP relativo a Maintenance all'interno del Contratto ASI-CNF per la missione HERSCHEL".	
[Dal 2004 al 2006]	Responsabile verso Carlo Gavazzi Space (pe alla fornitura e update del prototipo di On Boar strumento HIFI di HERSCHEL.	·
[Dal 2004 al 2006]	Responsabile verso Carlo Gavazzi Space (pe agli "HW/SW integration Tests" delle elettronic qualifica degli strumenti PACS, SPIRE e HIFI	he di bordo dei modelli avionici e di
[2004]	Responsabile dell'offerta relativa al progetto "A Herschel PACS, SPIRE e HIFI" alla Carlo G	
[2003]	Responsabile dell'offerta relativa al progetto "A HERSCHEL" dell'ASI.	Attività scientifiche per la missione
[Dal 2001 al 2006]	Responsabile all'interno del HIFI system team Software e delle relative procedure di test e va bordo per lo strumento HIFI a bordo del satelli	alidazione della elettronica digitale di
Progetto HiGAL-survey del piano galattico con Herschel	2007 – 2014	
[Dal 2012 al 2014]	Responsabile dei WP "System Maintenance", del progetto "Hi-GAL Survey del Piano Galatticall'Accordo ASI 1/029/12/0.	
[Dal 2008 al 2012]	Responsabile dei WP "System Management", Procurement" del progetto "Hi-GAL Survey de relativamente al contrattoASI n. I/038/08/0.	
[2007]	Responsabile dell'offerta relativa al progetto "F con Herschel".	Hi-GAL Survey del Piano Galattico
Progetti spaziali Industria	1993 – 1997	
[1997]	Responsabile Tecnico del progetto ENVISAT – GEMINI S.p.A.	RADAR Altimeter per la CAP

[1993 - 1996]

Responsabile tecnico dei seguenti progetti spaziali presso la società CAP-GEMINI S.p.A.: ERS1-LRDPF, MGDB, SICMA e AVIS.

PARTECIPAZIONE A
TEAM DI RICERCA e
GRUPPI di LAVORO

### Missione ESA EUCLID

[Dal 2019 a oggi] Incarico con nomina interna al Euclid Consortium: Membro del Euclid Consortium

**Publication Group Technical** 

[2019 – 2020] Incarico con nomina interna al Euclid Consortium: Membro del Euclid Consortium

Star prize Committee

[Dal 2015 al 2018] Incarico con nomina interna al Euclid Consortium: Membro del primo Euclid

Consortium Diversity Commettee

[Dal 2013 al 2016] Membro del Euclid Data Management Working Group dell'ESA.

Missione ESA ARIEL 2012 – 2023

[Dal 2022 a oggi] Membro del ARIEL Data Management Working Group dell'ESA per la definizione

delle interfacce dati della missione

Missione SPICA 2008 – 2020

[Dal 2009 al 2020] "Lead Discipline engineer" per lo studio di Fase B di On Board Software e Data

Handling per lo strumento SAFARI a bordo della missione SPICA (JAXA – ESA).

[Dal 2008 al 2009] Membro del project Team dello strumento SAFARI a bordo della missione SPICA

della JAXA con responsabilita' dello studio di Fase A1 di "Instrument Control" e

"Data Handling".

Progetto Europeo FP7 2013 – 2016

VIALACTEA

[Dal 2013 al 2016] Membro dello Steering Group del progetto Europeo FP7 "VIALACTEA - The Milky

Way as a star formation engine", Grant Agreement n. 607380.

Missione ESA HERSCHEL 1998 – 2015

[Dal 1998 al 2015] Associated Scientist dell'esperimento SPIRE per il satellite HERSCHEL dell'ESA.

[Dal 2007 al 2015] Team member del Consorzio per il Key Program scientifico HERSCHEL HIFI

WISH "Water in Star Forming Regions with Herschel" (https://www.strw.leidenuniv.nl/WISH/people.php).

[Dal 2007 al 2015] Team member del Consorzio per il Key Program scientifico HERSCHEL SPIRE-

PACS "Gould Belt Survey" (https://www-

herschel.cea.fr/directory\_getentry?dirname=groups&entry\_id=GouldBelt.

[Dal 2007 al 2015] Team member del Consorzio per il Key Program scientifico HERSCHEL SPIRE-

PACS "HOBYS - Herschel Imaging of OB Young Stellar objects" (vedi link

https://www-

herschel.cea.fr/directory\_getentry?dirname=groups&entry\_id=HOBYS.

[Dal 2001 al 2006] Membro del HIFI system team con responsabilità per lo sviluppo dell'On Board

Software e delle relative procedure di test e validazione della elettronica digitale di

bordoper lo strumento HIFI a bordo del satellite HERSCHEL dell'ESA.

#### Missione ISO

1996 - 1999

[1996 - 1999]

Componente del Gruppo di lavoro dell'ESA per la calibrazione del profilo di riga dello strumento LWS a bordo del satellite ISO dell'ESA.

[1996 - 1999]

Componente del Gruppo di lavoro dell'ESA per la calibrazione delle costanti di tempo dei rivelatori dello strumento LWS a bordo del satellite ISO dell'ESA.

[1996]

Responsabile per Imperial College London della calibrazione del grating dello strumento LWS a bordo del satellite ISO dell'ESA, presso l'ISO-LWS Instrument Dedicated Team a Villafranca (Spagna).

## PARTECIPAZIONE A CONVEGNI: SOC E CONTRIBUTI

Partecipazione a SOC Convegni Nazionali Dal 2018 partecipa alla organizzazione dei 6 Convegni Annuali della Collaborazione Euclid Italia come membro del SOC:

- 1º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia https://indico.ict.inaf.it/event/626/
- 2º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia https://indico.ict.inaf.it/event/791/
- 3º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia https://indico.ict.inaf.it/event/981/
- 4º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia https://indico.ict.inaf.it/event/1302/
- 5º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia https://indico.ict.inaf.it/event/535/
- 6º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia https://indico.ict.inaf.it/event/2262/

Dal 2016 partecipa alla organizzazione di 3 meeting annuali dell'INAF ICT come membro del SOC:

2016: https://indico.ict.inaf.it/event/456/

2017: <a href="https://indico.ict.inaf.it/event/1776/">https://indico.ict.inaf.it/event/1776/</a>

2018: https://indico.ict.inaf.it/event/679/

E' stato membro del SOC/LOC dei due Workshop Nazionali dell'unità di coordinamento TETIS:

- First TETIS Workshop 2020: https://indico.ict.inaf.it/event/1129/
- Second TETIS Workshop 2023: https://indico.ict.inaf.it/event/2303/

# Partecipazione come relatore di conferenze

 Pescara, 08-12/07/2024 - Seventeenth Marcel Grossmann Meeting, presentazione dal titolo "The VIS Instrument Onboard Euclid"

#### internazionali e nazionali

- Bologna, 22-24/06/2022 Forum della Ricerca Sperimentale e Tecnologica in INAF: presentazione dal titolo "Attività HW/SW strumentale@IAPS" https://indico.ict.inaf.it/event/1809/contributions/12023/attachments/5988/12035/ HSS 01 IAPS DiGiorgio.pdf
- Congresso SAIT 2013, Seminario dal titolo "The Herschel mission: status, problems and opportunity".
- EIC Consortium Meeting, INAF OAR, 5 Giugno 2009, seminario dal titolo "Payload data Handling Unit".
- Giornata Italiana Euclid, 8 Novembre 2013, ASI Roma; seminario dal titolo "Lo strumento VIS- Visible Imager".
- Athena+ WFI meeting MPE Garching Jan 28 2014: talk dal titolo: "Control Electronics at IAPS".
- Congresso SAIT 2016, Seminario dal titolo "Softare per applicazioni spaziali: specficità e necessità".
- Origin Space Telescope Workshop Paris Observatory 9-11 May 2017: talk dal titolo "Instrument Control Electronics and Software".
- Meeting Nazionale ICT 2017:

https://indico.ict.inaf.it/event/535/contributions/1278/attachments/795/1137/Control\_Systems\_ICT\_DiGiorgio.pdf

- Meeting Nazionale ICT 2018:
   <a href="https://indico.ict.inaf.it/event/679/contributions/2566/attachments/1379/2522/ICT2018\_ControlSW\_DiGiorgio.pdf">https://indico.ict.inaf.it/event/679/contributions/2566/attachments/1379/2522/ICT2018\_ControlSW\_DiGiorgio.pdf</a>
- 1º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia

https://indico.ict.inaf.it/event/626/contributions/1645/attachments/976/1497/DiGiorg io Galli VIS.pdf

- 2º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia
   https://indico.ict.inaf.it/event/791/contributions/3917/attachments/1916/3637/Di\_Gi
   orgio VIS DiGiorgio 13022019.pdf
- 3º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia
   https://indico.ict.inaf.it/event/981/contributions/6457/attachments/3112/6103/Euclid
   \_VIS\_DiGiorgio\_10022020.pdf
- 4º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia
   https://indico.ict.inaf.it/event/1302/sessions/1347/attachments/4008/8364/DiGiorgi
   o VIS\_status\_and\_problems.pdf
- 5º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia
   https://indico.ict.inaf.it/event/1776/contributions/10800/attachments/5420/11069/Di Giorgio\_Mission\_status.pdf

https://indico.ict.inaf.it/event/1776/contributions/10801/attachments/5421/11070/Di Giorgio\_VIS\_status.pdf

- 6º Convegno Nazionale Collaborazione Euclid Italia
   https://indico.ict.inaf.it/event/2262/contributions/13679/attachments/6542/13340/3
   <u>DiGiorgio.pdf</u>
- First TETIS Workshop: https://indico.ict.inaf.it/event/1129/contributions/7602/attachments/3608/7447/TE

   TIS WS2020 Attivit%C3%A0 IAPS DiGiorgio.pdf



 Congresso IAPS 2022:10 anni dell'Istituto di Astofisica e Planetologia Spaziali: https://sites.google.com/inaf.it/congresso2022/marted%C3%AC-6dicembre#h.6n63bb3izwrl

# Partecipazione come relatore di meeting di progetto

- Missione Euclid: presentazioni agli Euclid VIS System Team Meetings
- Missione SPICA: presentazione dello status delle attività di design della instrument control Unit ai consortium meetings e ai meetings del System team.
- Missione Herschel: presentazione finale all'ASI riepilogativa di tutte le attività e dei risultati ottenuti.
- Missioni Euclid, ARIEL, SPICA: presentazioni dello stato delle attività a tutte le riunioni di avanzamento ASI.

# ATTIVITÀ DI REFEREE E DI GUEST EDITOR

Dal 2014 è stata referee per le riviste internazionali JINST (Journal of Instrumentation), Experimental Astronomy, JSA (Journal of System Architecture) and Journal Of Astronomical Instrumentation:

# ATTIVITÀ DI DIVULGAZIONE

2010-2018

Dal 2010 al 2018 è stata responsabile della organizzazione, nell'ambito delle iniziative della Notte Europea dei Ricercatori, delle attività di divulgazione per la missione Herschel, per il progetto HiGAL, per il progetto FP7 VIALACTEA e più in generale per l'astronomia infrarossa

Ha pubblicato due articoli divulgativi sulla missione Herschel

2007-2008

Attività di divulgazione scientifica preparando cicli annuali di lezioni per le quarte e quinte classi della scuola elementare "Indro Montanelli" di Roma.

# ESPERIENZA PROFESSIONALE Dettaglio

# Centro Nazionale HPC, Big Data e Quantum Computing

Dall'Ottobre 2021 sono stata nominata come componenete del Gruppo di Lavoro a supporto del Presidente INAF per la definizione delle attività programmatiche e tecniche legate alla tematica High Performance Computing. Tale Gruppo si configura come l'editorial Board della sezione riguardante INAF nel proposal alla Call PNRR MC2 CN\_00000013 -MUR per l'Istituzione del Centro Nazionale HPC. Tale Centro, organizzato secondo il modello Hub-Spoke vede la partecipazione di INAF in 4 Spokes: Spoke 3 "Astrophysics and Cosmos Observations", di cui INAF è Leaderdi un gruppo che vede in totale 7 Affiliati; Spoke 2 "Fundamental Research and Space Economy", in cui INAF è Co-Lead di INFN, Spoke 1 "Future Computing and Big data", in cui INAF ha il ruolo di Affiliato, Spoke 10 "Quantum computing", in cui INAF è uno degli Istituti Affiliati. L'editorial Board si è occupato di preparare la proposta di attività INAF per tutti i 4 Spokes e ha coordinato i contributi di tutte le entità coinvolte. La proposta, coordinata da INFN e CINECA, è stata approvata ed il progetto ha iniziato le attività nel Settembre 2022.

<u>Da Settembre 2022 s</u>ono responsabile del WP "WP0 - Management" relativo alle attività dello Spoke 3: coordino gli aspetti amministrativi gestionali del

progetto a supporto del Project Lead e del Technical Manager.

#### Missione ESA EUCLID

La missione Euclid è il risultato dell'unione di due concetti di missione di classe M, SPACE (SPectroscopic All-sky Cosmic Explorer) e DUNE (Dark Universe Explorer), presentati dalla comunità scientifica europea in risposta al bando dell'ESA "Cosmic Vision 2015-2025" e selezionati entrambi a ottobre 2007 per la fase di studio. L'obiettivo delle due missioni era simile, ma la tecnica osservativa diversa e ESA ha condotto uno studio preliminare che, a maggio 2008, ha stabilito la fattibilità di un'unica missione per lo studio dell'energia oscura, con due canali di imaging (Euclid-VIS ed Euclid-NIP, ex Dune) e uno spettroscopico (Euclid –NIS, ex SPACE).

Dal 2008 ho avuto la responsabilità di progettazione, sviluppo e testing del SW di controllo real time e onboard data processing per il canale di imaging.

Dal 2022 sono responsabile per INAF dell'Accordo con ASI per il finanziamento di tutte le attività Italiane scientifiche e tecnologiche svolte nelle Università ed Enti di Ricerca coinvolti nella missione.

Più in dettaglio, le attività per questo progetto hanno incluso a partire dal 2008:

- partecipazione come membro effettivo allo "Instrument System Team" di VIS, per la definizione della architettura del canale di imaging nel visibile, con la responsabilità dello studio del sistema di controllo HW/SW (Command and Data Processing Unit) dello strumento.
- definizione delle specifiche tecniche HW della CDPU da utilizzare come requisity per il contratto industriale
- studio iniziale di fattibilità per la Fase A1, in coordinamento con l'industria Thales, e proposta di un disegno innovativo, modulare, con schede CPU basate sull'utilizzo di FPGA con processore LEON e con schede di interfaccia con sistema di multiplexing dei dati in entrata utilizzzante dei routers SpaceWire.
- supporto all'ASI per la supervisione del pacchetto di lavoro per la produzione dell'elettronica di bordo assegnato per le fasi B/C e D all'industria italiana OHB
- dal 2009 Responsabilità della progettazione del Software di bordo dello strumento VIS, che ha incluso un'attività di trade-off sui possibili algoritmi di compressione lossless da utilizzare per limitare il data rate verso terra.
- Dal 2015 II coordinamento di un team di 3 tecnologi ed un ricercatore per la progettazione, sviluppo e test del software di bordo. II SW sviluppato ha passato con successo tutte le Review previste nel processo standard dell'ESA: la Requirements Review, la Preliminary Design Review, la Critical Design Review, la Qualification review e la Final Acceptance Review . II SW è ora operativo e viene usato per le attività operative del satellite, lanciato il 1 Luglio 2023
- Dal 2019 il supporto alle attività di test dello strumento VIS a livello di satellite, inclusa la partecipazione alle campagne dei tests di termovuoto e funzionali/operativi presso Thales, AIRBUS e ESA-ESOC
- La responsabilità della Scheda Progetto INAF relativa alla missione Euclid, cui afferiscono 132 ricercatori INAF e 62 Associati per un totale di circa 50 FTE/anno.

### Missione ESA HERSCHEL

<u>Dal 2001 sono stata responsabile del coordinamento delle attività di</u> progettazione, sviluppo e testing del SW di controllo real time e onboard data

processing per i 3 strumenti scientifici a bordo della missione, con la responsabilità specifica del SW per lo strumento HIFI.

Dal 2010 al 2015 sono stata responsabile per INAF dell'Accordo con ASI per il finanziamento di tutte le attività Italiane scientifiche e tecnologiche svolte nelle Università ed Enti di Ricerca coinvolti nella missione.

Più in dettaglio, le attività per Herschel hanno incluso a partire dal 2001:

- progettazione, sviluppo e testing del software di bordo (OBS) dei tre strumenti della missione HERSCHEL. L'esperienza maturata nell'industria privata come Software Engineer mi ha permesso di organizzare una unita' di sviluppo composta da ricercatori e tecnici dell'IFSI, nonche' da personale tecnico a contratto in grado di sviluppare il software secondo gli standard europei, pur mantenendo la specificità di applicativi per strumentazione astronomica con requisiti di tipo real time. Ho contribuito a definizione e implementazione di un'innovativo interprete di comandi a bordo dello strumento HIFI, per rispondere al requisito di raggiungere una precisione nel commanding agli spettrometri di bordo minore di 10 microsecondi.
- La responsabilità della stesura di tutte le offerte per l'ASI relative alle attività italiane HW/SW e scientifiche per la missione HERSCHEL negli anni 2004-2010.
- La responsabili delle attività di integrazione HW/SW dei modelli di qualifica e da volo delle elettroniche di bordo e la partecipazione alle campagne di test per l'accettazione delle unità presso la Carlo Gavazzi Space e presso i consorzi.
- Come responsabile dell'OBS dello strumento HIFI, ho seguito lo sviluppo del relativo software di controllo in tutte le sue fasi, applicando gli standard dell'ESA. Sono stata autrice o coautrice di tutta la documentazione di corredo alle diverse versioni del software per i vari modelli di strumento consegnati all'ESA. Come membro del HIFI System Team ho partecipato a tutte le review dell'ESA presentando l'OBS. In particolare ho partecipato alla Instrument Qualification Review dove è stato presentato ed accettato il Flight Model dello strumento. Ho partecipa a tutti i meetings tecnici di preparazione e monitoring delle attività di Instrument Level Tests dello strumento.
- La responsabilità (dal 2007) di set-up e gestione della "HERSCHEL On Board Software Maintenance Facility" presso l'IAPS e gestione della collaborazione con il dipartimento INFOCOM dell'Università "La Sapienza" di Roma.
- Tre mesi dopo il lancio di Herschel, il 14 maggio 2009, ho partecipato al gruppo di lavoro "HIFI Investigation Team" per il recupero delle funzionalita' dello strumento, dopo un grave problema che ha costretto il suo spegnimento per tutti i successivi 5 mesi. Attraverso l'analisi dei dati di housekeeping dello strumento e dell'OBS durante la failure ho potuto ricostruire con la precisione di 3 millisecondi la coordinata temporale dell'evento, permettendo agli esperti della Local Oscillator Control Unit di poter ricostruire la sequenza dei problemi avvenuti a bordo, e dando un contributo importante alla comprensione del problema e alla individuazione della procedura di recupero.
- Come Associated Scientist ho partecipa alla stesura di alcuni dei Key Programmes osservativi di tempo garantito e di tempo aperto della missione. In particolare: 1. Per il programma "WISH: Water In Star Forming regions with HERSCHEL", per eseguire misure spettroscopiche ad alta risoluzione con lo strumento HIFI, ho fornito un contributo alla ottimizzazione della strategia di misura basato sulla conoscenza del funzionamento dello strumento acquisita negli anni di lavoro per il system team; 2. per i programmi "Gould belt - Probing

the origin of the stellar initial mass function", (http://starformation-herschel.iap.fr/gouldbelt/) e "Hobys - Herschel imaging survey of OB Young Stellar objects", (http://starformation-herschel.iap.fr/hobys/), per eseguire mappe simultanee in cinque bande spettrali con gli strumento SPIRE/PACS in modo parallelo, ho fornito un contributo alla selezione delle regioni di formazione stellare e alla ottimizzazione della strategia di misura.

- Considerata la conoscenza approfondita sia dei meccanismi di acquisizione dei dati a bordo che delle tecniche di gestione delle misure, sono stata invitata a contribuire come coautore a molte delle pubblicazioni relative ai Key Programmes sopra menzionati. In particolare, per quanto riguarda i risultati ottenuti da mappe fotometriche delle regioni di formazione stellare vicine ha contribuito alla analisi delle sorgenti puntiformi fornendo un supporto alla valutazione dei diversi tools di estrazione delle sorgenti e alla interpretazione, attraverso il fit con modelli, delle distribuzioni spettrali di energia ottenute combinando le misure nelle cinque bande fotometriche di Herschel.
- Per quanto riguarda i risultati ottenuti da misure spettroscopiche nell'ambito dei key programmes dello strumento HIFI il contributo è stato soprattutto focalizzato sul supporto alla produzione di spettri calibrati e sull'integrazione tra le mappe in riga ottenute con lo strumento PACS e gli spettri ad alta risoluzione dello strumento HIFI.

#### Missione SPICA

SPICA (Space Infrared telescope for Cosmology and Astrophysics) è stata inizialmente concepita come una missione congiunta JAXA/ESA per l'esecuzione di survey cosmologiche spettrofotometriche nel lontano IR , con un telescopio ottimizzato per lavorare nell'infrarosso e raffreddato a 6K utilizzando un sistema di cryocoolers, in grado di raggiungere sensibilità di due ordini di grandezza migliori rispetto ad Herschel.

<u>Dal 2008 al 2014 ho avuto la responsabilità di progettazione, sviluppo e testing del SW di controllo real time e onboard data processing per lo strumento SAFARI</u>

Dal 2018 al 2020 ho coordinato gli studi di fattibilità sia per il sottosistema ICU dello strumento SAFARI che per la DPU(digital processing Unit)dello strumento B-POL a bordo del nuovo proposal di missione SPICA 2.0

Più in dettaglio, le attività per SPICA hanno incluso a partire dal 2008:

- la partecipazione come membro effettivo allo "Instrument System Team" per la definizione della architettura di SAFARI (SpicA FAR-infrared Instrument, spettrometro a trasformata di Fourier), con la responsabilità dello studio del sistema di controllo HW/SW: definizione delle specifiche tecniche e progettazione di alto livello della Instrument Control Unit. L'elettronica di controllo progettata ha il compito non solo di gestire i modi operativi dello strumento, ma anche di acquisire e preprocessare a bordo la grande mole di dati che verranno prodotti dalle matrici di bolometri operanti nel lontano infrarosso presenti al piano focale.
- A causa dei requisiti stringenti di massa e potenza viene proposto uno studio di fattibilità per un disegno innovativo, basato sull'utilizzo di FPGA e del processore LEON di nuova generazione. I risultati vengono inclusi nel proposal per la missione sottoposto all'ESA nell'ambito del programma Cosmic Vision.
- Per poter portare avanti con continuità le attività di definizione dei requisiti, di progettazione preliminare della elettronica per SAFARI e di produzione di una breadboard, ho organizzato un gruppo di lavoro costituito sia da ricercatori

senior dell'IFSI con esperienza specifica nella produzione di HW e SW di controllo per strumentazione spaziale che da due ingegneri elettronici assunti con assegni di ricerca finanziati su fondi ASI, con un contratto all'interno del quale ho la responsabilità dei WP relativi alla definizione delle specifiche e del progetto HW/SW della ICU di SAFARI. Lo studio in questo modo prosegue sino al 2014, con l' ottimizzazione dell'architettura HW/SW e l'analisi delle performances delle interfacce SpaceWire adottate a bordo quando accoppiate con i protocolli real time definiti dalla JAXA.

- In parallelo ho coordinato tutte le attività tecnologiche italiane per il primo proposal della missione, e partecipato alla definizione dei requisiti e alla prima caratterizzazione di un amplificatore a basso rumore necessario a bordo per amplificare il segnale della elettronica di lettura dei rivelatori criogenici.
- Dal 2018, ho proseguito le stesse attività per il secondo proposal della missione (SPICA 2.0), definendo una architettura nuova e aggiornata della instrument Control unit (un sottosistema di strumento che integra tutte le elettroniche di controllo presenti a bordo) dello strumento SAFARI e della DPU per lo strumento polarimetico B-POL.
- Come membro del SAFARI System Team ho partecipato alla stesura degli articoli di presentazione della missione e dello strumento alla comunità.

# Progetti Hi\_GAL e VIALACTEA

Dal 2008, la Sezione di Formazione Stellare dell'IAPS coordina le attività scientifiche relative al Key Programme di tempo aperto "HiGal: la survey del piano galattico con Herschel" (https://hi-gal.ifsi-roma.inaf.it/higal/).

Data la rilevanza internazionale del progetto che con i suoi aspetti di legacy ha visto coinvolti decine di astronomi internazionali, è stato possibile ottenere un finanziamento ad hoc dall'ASI, che e' stato formalizzato in due contratti per il periodo dal 2008 al 2014, fornendo al possibilità di arrivare alla produzione dei primi cataloghi dell'intera survey.

<u>Dal 2008 al 2014 sono stata il program manager (PM) del progetto e ho</u> supportato il PI nel coordinamento delle attività italiane e nei rapporti con l'ASI

<u>Dal 2013 al 2016 sono stata il program manager (PM) del progetto EU FP7</u> VIALACTEA, dedicato allo sfruttamento dei dati della survey Hi-Gal

Più in dettaglio, le attività per i progetti hanno incluso a partire dal 2008:

- Ho partecipatoe alla stesura del proposal (iniziale e esteso) e alle attività di definizione ed implementazione delle procedure per la riduzione dei dati, coadiuvando il coordinamento delle attività per lo sviluppo della pipeline di produzione delle mappe e dell'algoritmo di estrazione delle sorgenti.
- Nel 2013 ho partecipato alla stesura del proposal "VIALACTEA- The Milky Way as a star formation engine" in risposta al bando EU FP7 SPA.2013.2.1-01 Exploitation of space science and exploration data, definendo la struttura organizzativa del progetto e la pianificazione delle attività. Il proposal è stato selezionato con il massimo dei voti in tutti gli aspetti (sia scientifici che tecnici e programmatici) e il progetto e' durato 3 anni. Basato sullo sfruttamento dei dati della survey HiGAL con tecniche di analisi e gestione innovative, incentrate sull'uso di tecniche di data-mining e machine learning, sulla implementazione di tools di visualizzazione 3D e sulla integrazione di tutti i cataloghi di HiGAL, cross correlati con altre survey multibanda del piano galattico, all'interno del framework del Virtual Observatory. All'interno del progetto VIALACTEA ho ricopert la funzione di project manager (PM) partecipando alla pianificazione e organizzazione delle attività dei 10 partners internazionali coinvolti nel programma. Mi sono occupata delle attività di

reporting verso la Comunità europea, sono stata responsabile delle attività di disseminazione e divulgazione ed membro dello Steering Group del progetto.

 Negli anni ho fornito un contributo importante alla stesura degli articoli per la presentazione dei primi risultati della survey.

#### Missione ARIEL

La missione ARIEL (Atmospheric Remote-Sensing Infrared Exoplanet Largesurvey) è una missione Medium size dell'ESA (M4 programma "Cosmic Vision") selezionata nel marzo 2018, per un lancio nel 2029. L'obiettivo scientifico è lo studio delle atmosfere di almeno mille pianeti orbitanti intorno a stelle vicine, con lo scopo di determinare la loro composizione chimica e le loro condizioni fisiche.

Le attività preparatorie sono iniziate nel 2010, con la sottomissione del primo proposal all'ESA per la missione Exoplanet Characterisation Observatory – EchO e continuano oggi finanziate con l'Accordo ASI-INAF per la fase B2/C della missione.

Dal 2012 a oggi ho avuto la responsabilità di progettazione, sviluppo e testing del SW di controllo real time e onboard data processing per la Instrument Control Unit di payload.

Più in dettaglio, le attività per il progetto hanno incluso a partire dal 2012:

- Ho partecipato attivamente alle attività italiane per lo studio di fase A della missione ECHO. Come responsabile del work package AIV & GSE del contratto ASI, ho contribuito alla caratterizzazione del software di acquisizione dei rivelatori al piano focale dello spettrofotometro ottico/NIR, fornendo indicazioni sulle tecniche ottimali di misura da adottare per minimizzaregli effetti del rumore di lettura dei rivelatori. Ho coordinato le attività di una borsa di studio e ho partecipato alla stesura di molti articoli tecnici. Purtroppo la missione ECHO non è stata selezionata da ESA. Il profilo della missione percio' è stato rivisto e ridimensionato con lo scopo di preparare un nuovo proposal.
- Nel 2014 ho partecipato alla preparazione della proposta per la missione ARIEL, occupandomi degli aspetti relativi al SW di bordo. Una volta selezionata, le attività per la missione sono state finanzite da ASI con una serie di contratti che si sono succeduti per coprire tutte le fasi della missione, fino alla attuale fase B2/C. Il mio ruolo negli accordi è sempre stato quello di responsabile del work package per la progettazione, realizzazione e validazione del Software di bordo della Instrument Control Unit, per il controllo e l'acquisizione dei dati dello spettrometro AIRS e della Telescope Control Unit.
- Dal 2014 coordino anche le attività di Product Assurance SW.
- Dal 2022 faccio parte del ARIEL Data Management Working Group dell'ESA.

#### Missione PLATO

PLATO è stata selezionata dall'ESA nel gennaio del 2014 come missione M3 del Programma "Cosmic Vision". L'adozione formale della missione è avvenuta a giugno 2017, il lancio è previsto nel 2026. Il payload della missione, costituito da 26 piccoli telescopi con rispettive CCD ed elettronica, sarà realizzato da un consorzio di istituti europei selezionato dall'ESA.

Dal 2016 sono responsabile delle attività di product assurance del SW di bordo della Instrument Control Unit.

Dal 2022 sono responsabile della progettazione, realizzazione e validazione del Software di bordo della Instrument Control Unit, per il controllo e l'acquisizione dei dati dai 26 telescopi.

Nel 2016, inoltre, ho partecipato alla commissione ASI di valutazione tecnica

delle Offerte per l'affidamento delle attività industriali italiane per il progetto PLATO.

#### Altre missioni

NASA Origins: nel 2018 ho partecipato allo studio di fattibilità di uno spettrometro ad eterodina come parte del payload della missione Origins, sottomessa per la selezione alla decadal Survey dell'ESA, proponendo un'architettura innovativa che prevede l'utilizzo di un processore spaziale multicore (LEON 4 Core). La missione non è stata selezionata.

<u>Gamma light</u>: nel 2013 ho partecipato ad uno studio preliminare di fattibiltà della missione, come referente per il proposal del sistema di data handling di bordo.

<u>Millimetron</u>: nel 2009 ho partecipato ad uno studio preliminare di fattibiltà per ESA della missione, come referente per il proposal del sistema di data handling di bordo.

Missione ESA ISO: dal 1996 al 1999 sono stata responsabile della calibrazione del grating dello strumento LWS a bordo del satellite ISO dell'ESA, presso l'ISO-LWS Instrument Dedicated Team a Villafranca (Spagna). Ho fatto parte del Gruppo di lavoro dell'ESA per la calibrazione del profilo di riga dello strumento LWS e delle costanti di tempo dei rivelatori.

# Attività Industriali (CAP GEMINI ITALIA)

- Progetto ENVISAT "Radar Altimeter and Microwave radiometer". Ruolo: responsabiltà tecnica dello sviluppo del software per il digital signal processing dei dati dello strumento. Il lavoro include la partecipazione alla definizione di parte degli algoritmi di riduzione dei dati radar e la responsabilità della definizione delle specifiche implementative del software e del disegno architetturale.
- Progetto AVIS (Audio Visual Interactive System, ESA-ESRIN). Ruolo: responsabile tecnico per lo sviluppo delle prime fasi del progetto.
- Progetto SICMA (Scaleable Interactive Continuous Media Server, contratto CEE); in collaborazione con l'Università di Paderborn (Germania) e il Natural History Museum di Londra partecipa alla produzione delle specifiche di alto livello e delle specifiche implementative. Ruolo: responsabile tecnico.
- progetto ENVISAT LBR (Environmental Satellite Low Bit rate facility, ESA) Ruolo: responsabile della preparazione della proposta tecnica.
- Progetto ENVISAT MERIS (Environmental Satellite Medium-Resolution Imaging Spectrometer, ESA) Ruolo: responsabile della preparazione della proposta tecnica.
- Progetto SESAM (Système d'Exploitation de Stockage et d'Assimilation des données Météorologiques, CNES Toulouse, France) per lo sviluppo di un sistema di previsioni meteorologiche durante i lanci dei razzi Ariane. Ruolo: partecipazione alle fasi di integrazione e validazione; responsabilità delle fasi di accettazione.
- Progetto MGDB (Micro Gravity Data Base, ESA-ESRIN). Ruolo: responsabilità dell'implementazione del segmento per l'introduzione dei dati.
- Progetto ERS-1/ERS-2 Re-Hosted Low Rate Data Processing Facility (ESA) Ruolo: responsabilità dell'implementazione degli algoritmi matematici per il filtering spaziale dei dati dello strumento "Wind Scatterometer" a bordo dei satelliti ERS-1 ed ERS-2.

#### COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre

Italiano



Altre	

Inglese Francese

COMPRE	COMPRENSIONE		PARLATO	
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
C2	C2	C2	C2	C2
A2	A2	A2	A2	A1

Competenze comunicative

Possiedo buone competenze comunicative acquisite durante la mia esperienza di coordinamento gruppi di ricerca composti da più di 5 collaboratori

Competenze organizzative e gestionali

- leadership
- gestione contratti e accordi con enti finanziatori esterni
- Competenze professionali
- buona padronanza dei processi di product assurance secondo gli standard ECSS dell'ESA
- buona padronanza dei processi di management secondo gli standard ECSS dell'ESA
- Ottima padronanza dei processi di SW engineering secondo gli standard ECSS dell'ESA
- Ottima padronanza dei processi di SW validation and verification secondo gli standard ECSS dell'ESA
- Conoscenza della normativa di gestione degli Accordi ASI-INAF
- Conoscenza della normativa di gestione dei progetti PNRR

#### Competenza digitale

		AUTOVALUTAZIONE		
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente base	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

# PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA

Dal 1996

Sono Autrice o coautrice di **200** pubblicazioni scientifiche e tecnologiche su riviste internazionali (**104** referate). Dati NASA ADS

h index: 47 (NASA ADS)

Total Citations: 13215 (NASA ADS)

E' autrice o coautrice in altri 61 pubblicazioni tecniche (riportate nella lista e fornite comme allegato)

Le informazioni contenute nel presente "curriculum vitae et studiorum" sono rese sotto la personale responsabilità della sottoscritta, ai sensi degli articoli 46 e 47 del Decreto del Presidente della Repubblica 28 dicembre 2000, numero 445, e successive modifiche ed integrazioni, consapevole della responsabilità penale prevista dall'articolo 76 del medesimo Decreto per le ipotesi di falsità in atti e dichiarazioni mendaci.

Data 08 Luglio 2024	
G	Firma