

POSIZIONE RICOPERTA
MAR. 2022 - ALLA DATA ATTUALE

Assegnista di ricerca Post-Doc presso Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, università di Roma La Sapienza

ESPERIENZA PROFESSIONALE

Marzo 2022 - presente

Assegno di ricerca Post-Doc

"La Sapienza", Università di Roma.

- Progetto di ricerca: "Analisi dati degli esperimenti di radioscienza e gravità relativistica nella fase di crociera di sonde planetarie (MORE/BepiColombo, 3GM/JUICE)"

Giugno 2022 – luglio 2022

Contratto di lavoro autonomo

"La Sapienza", Università di Roma.

- Supporto al progetto di ricerca: "Fundamental techniques, models and algorithms for a Lunar Radio Navigation system".

Febbraio 2021 – gennaio 2022

Assegno di ricerca cat. B

"La Sapienza", Università di Roma.

- Progetto di ricerca: "Analisi dei dati di telemisure dei test end-to-end del sistema radio e delle misure di gravità relativistica della sonda BepiColombo, e valutazione dei test a terra dell'esperimento 3GM della missione JUICE"

Settembre 2019 – agosto 2020

Assegno di ricerca cat. A

"La Sapienza", Università di Roma.

- Progetto di ricerca: "The Solar Conjunction Experiment and the geodesy experiment of BepiColombo MORE"

Febbraio 2019 – luglio 2019

Borsa di studio INAF

INAF – Istituto Nazionale di Astrofisica

Progetto di ricerca: "Correlative analysis between surface morphological structures and Mercury gravity measurements through numerical simulations of the BepiColombo probe"

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Novembre 2018 – novembre 2021

Dottorato di ricerca in Ingegneria Aeronautica e Spaziale

"La Sapienza", Università di Roma

- Tesi: "Tracking systems and orbit determination for relativistic gravity experiments with the missions BepiColombo and JUICE: simulations and early results" Supervisore: Professor Luciano Iess

Ottobre 2016 – ottobre 2018

Laurea magistrale in Ingegneria Spaziale e Astronautica"La Sapienza", Università di Roma, Voto: **110 con lode**

- Tesi: "Analysis of solar irradiance fluctuations in the BepiColombo relativity experiment" Supervisore: Professor Luciano Iess, Co-supervisore: Ing. Paolo Cappuccio
Certificato PEGASUS (The European Network of Excellence in Aerospace Engineering education)

Ottobre 2013 – ottobre 2016

Laurea triennale in Ingegneria Aerospaziale"La Sapienza", Università di Roma, Voto: **110 con lode**

- Tesi: "Relativistic Perturbation's Effects for a Spacecraft Orbiting Jupiter" Supervisore: Professor Luciano Iess
Certificato PEGASUS (The European Network of Excellence in Aerospace Engineering education)

Lingua madre Italiano

COMPETENZE PERSONALI

Altre lingue	COMPRENSIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	C1	C1	C1

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

[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

Competenze comunicative

Ho sviluppato le mie competenze comunicative grazie alla partecipazione a numerose conferenze internazionali, riunioni di avanzamento per progetti con partner industriali, istituti di ricerca, e agenzie spaziali (NASA, ESA, ASI).

Competenze organizzative e gestionali

Ho acquisito ottime competenze organizzative durante il dottorato di ricerca ed i successivi assegni di ricerca postdoc, avendo lavorato a diversi progetti, anche in periodi di tempo ristretti, focalizzati su ambiti tra loro differenti (determinazione orbitale ed esperimenti di radio scienza di missioni interplanetarie, simulazioni numeriche per test di relatività generale, esperimenti di geofisica planetaria e navigazione e localizzazione di rover, partecipazione a proposte di missioni interplanetarie).

Competenze informatiche

- **Monte Navigation Tool (NASA-JPL)**, (avanzato)
- **Python**, (avanzato)
- **Matlab**, (avanzato)
- **Spice Toolkit (NAIF - NASA)**, (avanzato)
- **Office suite**, (avanzato)
- **Latex**, (avanzato)
- **C/C++**, (intermedio)
- **Gazebo (robot simulation)**, (base)
- **IDM-CIC, IDM-VIEW**, (base)
- **Geodyn (NASA – Goddard)**, (base)
- **GMT (Generic Mapping Toolbox)**, (base)
- **Prolog**, (base)
- **Fortran**, (base)
- **STK**, (base)

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

- 2024, Probing solar wind velocity from simultaneous superior solar conjunction radio science experiments of BepiColombo and Akatsuki missions, Cappuccio P., Imamura T., Doria I., Chiba S., di Stefano I., Shiota D., Asmar S., less L., Monthly Notices of the Royal Astronomical Society, Oxford University Press doi: 10.1093/mnras/stae1929
- 2024, Testing General Relativity with Juno at Jupiter, Durante D., Cappuccio P., di Stefano I., Zannoni M., Gomez Casajus L., Lari G., Falletta M., Buccino D. R., less L., Park R. S., Bolton S. J., The Astrophysical Journal, IOP doi: 10.3847/1538-4357/ad5ff5
- 2024, Radio science experiments during a cruise phase to Uranus. di Stefano I., Durante D., Cappuccio P., Racioppa P., Aerospace MDPI doi: 10.3390/aerospace11040282
- 2024, Pseudo-Drag-Free System Simulation for Bepicolombo Radio Science Using Accelerometer Data, De Filippis U., Lefevre C., Lucente M., Magnafico C., Santoli F., Cappuccio P., di Stefano I., Zurria A. and less L., Journal of Guidance, Control, and Dynamics, doi: 10.2514/1.G007916
- 2023, Precise Modeling of Non-Gravitational Accelerations of the Spacecraft BepiColombo During Cruise Phase, di Stefano I., Cappuccio P., less L., Journal of Spacecraft and Rockets, doi: 10.2514/1.A35704
- 2023, Regional variations of Mercury's crustal density and porosity from MESSENGER gravity data, Genova A., Goossens S., Del Vecchio E., Petricca F., Beuthe M., Wieczorek M., Chiarolanza G., di Achille G., Mitri G., di Stefano I., Charlier B., Mazarico E., Icarus, doi: 10.1016/j.icarus.2022.115332
- 2022, A test of general relativity with ESA's JUICE mission, di Stefano, I., Cappuccio, P., Di Benedetto, M., less, L., Advances in Space Research, doi: 10.1016/j.asr.2022.05.005
- 2021, Comparison of light-time formulations in the post-Newtonian framework for the BepiColombo MORE experiment, P. Cappuccio, I. di Stefano, G. Cascioli, L. less, Classical and Quantum Gravity, Vol. 38, doi:10.1088/1361-6382/ac2b0a
- 2021, Model-based slippage estimation to enhance planetary rover localization with wheel odometry, A.M. Gargiulo, I. di Stefano, A. Genova, Applied Sciences, Vol. 11, doi: 10.3390/app11125490
- 2021, Geodesy, Geophysics and Fundamental Physics Investigations of the BepiColombo Mission, A. Genova et al., Space Science Reviews, Vol. 217, doi: 10.1007/s11214-021-00808-9
- 2021, Gravity, Geodesy and Fundamental Physics with BepiColombo's MORE Investigation, L. less et al., Space Science Review, Vol. 217, doi: 10.1007/s11214-021-00800-3
- 2021, The BepiColombo solar conjunction experiments revisited, di Stefano I., Cappuccio P., less L., Classical and Quantum Gravity Vol. 38, n. 5, <https://doi.org/10.1088/13616382/abd301>
- 2020, Observability of Ganymede's gravity anomalies related to surface features by the 3GM experiment onboard ESA's JUpiter ICy moons Explorer (JUICE) mission, De Marchi F., Di Achille G., Mitri G., Cappuccio P., Di Stefano I., Di Benedetto M., less L., Icarus Vol 354 114003. <https://doi.org/10.1016/j.icarus.2020.114003>
- 2020, Report on first inflight data of BepiColombo's Mercury Orbiter Radio-science Experiment Cappuccio P., Notaro V., Di Ruscio A., less L., Genova A., Durante D., di Stefano I., Asmar S.W., Ciarcia S., Simone L. IEEE TRANSACTIONS ON AEROSPACE AND ELECTRONIC SYSTEMS - DOI: 10.1109/TAES.2020.3008577
- 2019, Environmental disturbances on missions for precise tests of relativistic gravity and solar system dynamics: the BepiColombo case, di Stefano, I., Cascioli G., less, L., Cappuccio, P., PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL ASTRONAUTICAL CONGRESS - Vol. 2019-October

- 2019, Orbit determination and tests of general relativity in the cruise phase of bepicolombo, Iess, L., di Stefano, I., Cappuccio, P., Cascioli, G., Advances in the Astronautical Sciences, 2020, 171, pp. 2869–2882
- 2019, Analysis on the solar irradiance fluctuations effect on the BepiColombo Superior Conjunction Experiment. di Stefano, I., Iess, L., Cappuccio, P. 2019 IEEE 5th International Workshop on Metrology for AeroSpace (MetroAeroSpace). pp.595- 600. DOI: 10.1109/MetroAeroSpace.2019.8869622
- 2018, A Preliminary Design of a Mission to Triton: A Concurrent Engineering Approach, G.Cascioli, L. Federici, P.Iannelli, I. di Stefano, M. Ciallella, S. Casini, S.De Gasperis, F. Corallo, C.A. Rasoni, V.Filice, L.Pollice, P. Gaudenzi, Advances in Astronautics Science and Technology, ISSN 2524- 5252, DOI 10.1007/s42423-018-0001-9

Conferenze

- 2024, European Geophysical Union, General Assembly 2024 - Vienna (Austria).

State-of-the-art radio tracking data performance of BepiColombo MORE during cruise, di Stefano I., Cappuccio P., Doria I., Iess L.

Expected performance of the MORE geodesy experiment during the orbital phase of BepiColombo, Zurria A., di Stefano I., Cappuccio P., De Filippis U., Iess L.
- 2024, XIX National congress of planetary science- 4-9 February 2024 - Bormio (Italy).

Mercury's crustal thickness estimation with BepiColombo MORE investigation di Stefano I., Cappuccio P., Zurria A., De Filippis U., Durante D., Iess L.

Perturbative Analysis of the MORE Geodesy Experiment During BepiColombo's Orbital Phase
Zurria A., Cappuccio P., Di Stefano I., De Filippis U., Iess L.

Reconstruction of localized gravity anomalies of Callisto with 3GM gravity experiment
Cappuccio P., Durante D., Di Stefano I., Di Benedetto M., Iess L.
- 2023, 55th Annual Division for Planetary Sciences (DPS) meeting joint with the Europlanet Science Congress (EPSC) 2023 - San Antonio (USA).

Perturbative Analysis of the MORE Experiment During BepiColombo's Orbital Phase
Zurria A., Cappuccio P., Di Stefano I., De Filippis U., Iess L.

Simulation of a pseudo drag-free system for the BepiColombo radio science experiment using ISA accelerometer data
De Filippis U., Cappuccio P., Di Stefano I., Lucente M., Zurria A., Iess L.
- 2023, EGU - Vienna (Austria).

Orbit Determination and Time Transfer for a Lunar Radio Navigation System
Sesta A., Di Benedetto M., Durante D., Iess L., Plumaris M., Racioppa P., Cappuccio P., di Stefano I., Pastina D., Boscagli G., Molli S., De Marchi F., Cascioli G., Sosnica K., Fienga A., Linty N., Belfi J.
- 2022, AGU fall meeting 2023 - Chicago (USA).

Calibration and Performance of BepiColombo Radio Science Data During a Solar Conjunction Experiment
di Stefano I., Cappuccio P., Iess L., Asmar S.W., De Vicente J., Durante D., Lasagni Manghi R., Racioppa P., Villalvilla J., Zannoni M. and Bernacchia D.

Physical properties of the solar corona derived from radio scintillation observations with the Akatsuki spacecraft
Chiba S., Imamura T., Tokumaru M., Shiota D., Matsumoto T., Ando H., Takeuchi H., Murata Y., Yamazaki A., Häusler B., Pätzold M., Iwai K., Murakami G., Miyoshi Y., Asmar S.W., Iess L., Cappuccio P., di Stefano I.
- 2022, 44th COSPAR Scientific Assembly, 16-24 July 2022 - Athens (Greece).

Accurate dynamical modeling for orbit determination and general relativity test with BepiColombo
di Stefano I., Cappuccio P., Iess L.

Curriculum Vitae

Ivan di Stefano

ATLAS - Fundamental techniques, models and algorithms for a lunar radio navigation system': a proposal for a lunar navigation system infrastructure
less L., di Benedetto M., Cappuccio P., Cascioli G., De Marchi F., Durante D., di Stefano I., Molli S., Racioppa P., Santi F., Sesta A., Belfi J., Fienga A., Linty N., Sosnica K.

Accurate calibration of range and Doppler data of BepiColombo's first superior solar conjunction
Cappuccio P., di Stefano I., less L., Asmar S., Zannoni M., Lasagni Manghi R., Durante D., Racioppa P., De Vicente J., Villalvilla J.

- 2022, Mercury 2022, 6-10 June 2022 - Orléans (France).

The MORE fundamental physics test at Mercury
di Stefano I., Cappuccio P., less L.

Mercury gravity field and rotational state with the BepiColombo MORE experiment
Cappuccio P., di Stefano I., less L.

- 2021 IEEE International Workshop on Metrology for AeroSpace, 23-25 giugno 2021- Online Numerical simulations for planetary rovers safe navigation and LIDAR based localization A.M. Gargiulo, I. di Stefano, A. Genova

- EGU General Assembly 2021, 19-30 aprile 2021 - Online

Safe navigation and visual odometry-based localization for planetary exploration rovers
S. Andolfo, A. M. Gargiulo, F. Petricca, I. di Stefano, A. Genova

Inflight performance of the state-of-the-art BepiColombo MORE radio-tracking system
P. Cappuccio, L. less, D. Durante, I. di Stefano, P. Racioppa, S. Asmar

- 43rd COSPAR Scientific Assembly, 28 gennaio – 4 febbraio 2021 - Online Orbit determination during JUICE cruise phase to test fundamental physics I. di Stefano, P. Cappuccio, M. Di Benedetto, L. less.

- AGU Fall meeting 2020 – 1-17 dicembre 2020 – Online The Superior Conjunction Experiment of BepiColombo di Stefano I., Cappuccio P., less L.

- XVI Congresso Nazionale di Scienze Planetarie - 3-7 febbraio 2020 - Padova (Italy)

Mercury's gravity field and geology after MESSENGER: the Mercury Orbiter RadioScience Experiment (MORE) perspective
Di Achille G., De Marchi F., di Stefano I., Genova A., less L.

Observability of Ganymede's gravity anomalies related to surface features by the 3GM experiment onboard European Space Agency (ESA) JUPITER ICY moons Explorer (JUICE) mission
De Marchi F., Di Achille G., Mitri G., Cappuccio P., di Stefano I., less L.

- 70th International Astronautical Congress- 21-25 ottobre 2019 - Washington DC, (USA). Environmental disturbances on missions for precise tests of relativistic gravity and solar system dynamics: the BepiColombo case
di stefano I., Cappuccio P., Cascioli G., less L.

- 2019 AAS/AIAA Astrodynamics Specialist Conference- 11-15 agosto 2019 - Portland, ME, (USA). Orbit determination and tests of general relativity in the cruise phase of BepiColombo
less L., di Stefano I., Cappuccio P., Cascioli G.

- 2019 IEEE international workshop on Metrology for Aerospace- 19-21 giugno 2019 - Turin (Italy). Analysis on the solar irradiance fluctuations effect on the BepiColombo Superior Conjunction Experiment di Stefano I., less L., Cappuccio P.

- XV Congresso Nazionale di Scienze Planetarie - 4-8 febbraio 2019 - Florence (Italy).

Determination of the Mercury's Moho depth with ESA BepiColombo MORE, di Stefano I., Cappuccio, P., De Marchi, F., Di Achille, G.

Investigation of superficial features of the Galilean moons by 3GM experiment aboard ESA

JUICE mission, De Marchi, F., Di Achille, G., Cappuccio, P., di Stefano, I.

- 69th International Astronautical Congress- 1-5 ottobre 2018- Bremen, (Germany).
A Preliminary Design of a Mission to Triton: A Concurrent Engineering Approach
G.Cascioli, L. Federici, P.Iannelli, I. di Stefano, M. Ciallella, S. Casini, S.De Gasperis, F. Corallo, C.A. Rasoni, V.Filice, L.Pollice, P. Gaudenzi
- AIDAA XXIV International Conference - 18-22 settembre 2017 - Palermo, Enna (Italy).
Preliminary Design of a Mission to Triton Based on a Concurrent Engineering Approach
G.Cascioli, L. Federici, P.Iannelli, I. di Stefano, M. Ciallella, S. Casini, S.De Gasperis, F. Corallo, C.A. Rasoni, V.Filice, L.Pollice, P. Gaudenzi

Riconoscimenti e premi

Ottobre 2022 - Vincitore della borsa "Progetti per Avvio alla Ricerca - Tipo 2", Roma, Università "La Sapienza", Progetto: A mission concept to test gravitational theories with a small satellite, importo: 2600 €

Novembre 2020, Vincitore del bando per progetti di mobilità congiunta di studenti di dottorato di ricerca, Roma, Università "La Sapienza", Progetto: Sviluppo di modelli dinamici ed elaborazione combinata di dati per le missioni Europa Clipper, JUICE, VERITAS

Ottobre 2019 - Vincitore della borsa "Progetti per Avvio alla Ricerca - Tipo 1", Roma, Università "La Sapienza", Progetto: Esperimento di relatività generale e di geodesia di Mercurio tramite l'analisi congiunta delle missioni MESSENGER (NASA) e BepiColombo (ESA)", importo: 1000 €

Maggio 2019 - Vincitore del premio "Laureato eccellente", Roma, Università "La Sapienza", il premio è stato riconosciuto ai migliori laureati dell'università "La Sapienza" di Roma, che si sono distinti in base ai loro meriti scientifici ed accademici.

Gennaio 2019 - Vincitore di una borsa di studio per partecipare al XV Congresso Nazionale di Scienze Planetarie Progetto: Determination of the Mercury's Moho depth with ESA BepiColombo MORE

Supporto ad attività didattica

"Space mission and systems", Corso di laurea magistrale in ingegneria spaziale e astronautica

"Space robotic systems", Corso di laurea magistrale in ingegneria spaziale e astronautica

"Conceptual Design of a Space Mission", Corso di laurea magistrale in ingegneria spaziale e astronautica

"Ambiente spaziale", Corso di laurea triennale in ingegneria aerospaziale

"Sistemi spaziali", Corso di laurea triennale in ingegneria aerospaziale

"Juno Data Analysis Workshop for Science Capacity Building", mentore per il progetto di radioscienza nel workshop organizzato dal principal investigator della missione NASA Juno, Scott Bolton, svoltosi a Sapienza, Università di Roma.

Dati personali Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196
"Codice in materia di protezione dei dati personali"