

## INFORMAZIONI PERSONALI

Ivan di Stefano

POSIZIONE RICOPERTA  
OTT. 2018-ALLA DATA ATTUALE

**Assegnista di ricerca Post-Doc presso Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, università di Roma La Sapienza -**  
**Studente di dottorato in Ingegneria Aeronautica e Spaziale**

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)"

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)

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	C1	B2	B2	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.

Competenze organizzative e gestionali

Durante la laurea magistrale ho avuto occasione di migliorare le mie competenze organizzative e gestionali avendo collaborato allo sviluppo della progettazione della pre-fase A di una missione interplanetaria tramite la tecnica del concurrent engineering, nell'ambito della preparazione del lavoro "A Preliminary Design of a Mission to Triton: A Concurrent Engineering Approach". Successivamente, ho acquisito ottime competenze organizzative durante il dottorato di ricerca, avendo lavorato a diversi progetti, anche in periodi di tempo ristretti, focalizzati su ambiti tra loro differenti (determinazione orbitale di missioni interplanetarie, simulazioni numeriche per test di relatività generale, per esperimenti di geofisica planetaria e per la navigazione e la localizzazione di rover).

Competenze informatiche

- **Monte Navigation Tool (NASA-JPL)**, (utilizzato quotidianamente nell'ambito del dottorato)
- **ORACLE**, (utilizzato quotidianamente nell'ambito del dottorato)
- **Python**, (utilizzato quotidianamente nell'ambito del dottorato)
- **Matlab**, (utilizzato frequentemente nell'ambito della laurea triennale e magistrale, e durante il dottorato)
- **Spice Toolkit (NAIF - NASA)**, (utilizzato quotidianamente nell'ambito del dottorato)
- **Gazebo (robot simulation)**, (utilizzato durante il dottorato nell'ambito del supporto all'attività didattica del corso di Space Robotics Systems)
- **Latex**, (utilizzato sia durante la laurea magistrale che durante il dottorato)
- **IDM-CIC, IDM-VIEW**, (utilizzati nell'ambito del progetto "Preliminary Design of a Mission to Triton Based on a Concurrent Engineering Approach")
- **XML**, (conoscenze base acquisite durante il dottorato)
- **Geodyn (NASA – Goddard)**, (conoscenze base acquisite durante il dottorato nell'ambito dell'analisi dati della missione NASA MESSENGER)
- **GMT (Generic Mapping Toolbox)**, (conoscenze base acquisite tramite lavori riguardanti esperimenti di geofisica planetaria svolti durante il dottorato)
- **Prolog**, (conoscenze base acquisite durante la laurea magistrale tramite il corso di Artificial Intelligence)
- **Fortran**, (conoscenze base acquisite durante la laurea magistrale tramite corsi dedicati)
- **STK**, (conoscenze base acquisite durante la laurea triennale tramite corsi dedicati)
- **C++**, (conoscenze base)

Patente di guida B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Pubblicazioni

- 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. Iess 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., Iess L., Classical and Quantum Gravity Vol. 38, n. 5, <https://doi.org/10.1088/1361-6382/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., Iess 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., Iess 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., Iess, 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

- 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
- EGU General Assembly 2021, 19-30 aprile 2021 - Online Inflight performance of the state-of-the-art BepiColombo MORE radio-tracking system P. Cappuccio, L. Iess, 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. Iess.
- AGU Fall meeting 2020 – 1-17 dicembre 2020 – Online The Superior Conjunction Experiment of BepiColombo di Stefano I., Cappuccio P., Iess L.
- XVI Congresso Nazionale di Scienze Planetarie - 3-7 febbraio 2020 - Padova (Italy) Mercury's gravity field and geology after MESSENGER: the Mercury Orbiter Radio-Science Experiment (MORE) perspective Di Achille G., De Marchi F., di Stefano I., Genova A., Iess L.
- XVI Congresso Nazionale di Scienze Planetarie - 3-7 febbraio 2020 - Padova (Italy). 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., Iess 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.
  - XV Congresso Nazionale di Scienze Planetarie - 4-8 febbraio 2019 - Florence (Italy),  
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.lannelli, 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.lannelli, I. di Stefano, M. Ciallella, S. Casini, S.De Gasperis, F. Corallo, C.A. Rasoni, V.Filice, L.Pollice, P. Gaudenzi

#### Riconoscimenti e premi

**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)"

**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

Corso di "Ambiente Spaziale", ingegneria aerospaziale  
Corso di "Space Missions and Systems", ingegneria spaziale e astronautica  
Corso di "Space robotic systems", ingegneria spaziale e astronautica

