



# Matteo Rossetti

## PRESENTAZIONE

---

Il mio obiettivo professionale è quello di entrare in una realtà lavorativa dinamica al fine di impiegare al meglio le competenze acquisite durante il corso di studi. Sono interessato sia all'ambito di sviluppo e ricerca, sia produttivo che mi consenta di acquisire nuove capacità e competenze pratiche e teoriche e migliorare e crescere nel campo professionale e umano.

## ESPERIENZA LAVORATIVA

---

### Borsista

*Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli studi "La Sapienza" [ 01/06/2021 – 30/06/2021 ]*

Città: Roma

Paese: Italia

Vincitore borsa di studio per attività di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, nell'ambito dell'attività di ricerca: "Dispiegamento e test network sorveglianza spaziale Sapienza"

### Borsista

*Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università degli studi "La Sapienza" [ 27/06/2022 – 27/07/2022 ]*

Città: Roma

Paese: Italia

Vincitore borsa di studio per attività di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, nell'ambito dell'attività di ricerca: "Supporto alle attività di sorveglianza spaziale in ambito IADC"

### Visiting Research Student

*University of Michigan - Department of Astronomy [ 05/08/2022 – 20/08/2022 ]*

Città: Ann Arbor

Paese: Stati Uniti

### Attività di ricerca svolta:

- Osservazioni ottiche di giorno
- Osservazioni ottiche per lo studio dell'impatto delle nuove megacostellazioni sulle osservazioni astronomiche
- Osservazioni congiunte di satelliti tra Michigan e Sapienza

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

### Diploma Liceo Scientifico

*Istituto istruzione superiore scientifico e tecnico di Orvieto (TR) [ 01/09/2012 – 30/06/2017 ]*

Indirizzo: 05018 Orvieto (Italia)

Voto finale: hundred out of one hundred – Livello EQF: Livello 4 EQF

### **Laurea in Ingegneria Aerospaziale**

**Sapienza Università di Roma** [ 01/09/2017 – 23/10/2020 ]

Indirizzo: 00185 Rome (Italia)

Campi di studio: Ingegneria, attività manifatturiere e costruzioni

Voto finale: 99/110 – Livello EQF: Livello 6 EQF

Tipo di crediti: ECTS – Numero di crediti: 180

Tesi: Osservazioni ottiche di frammenti orbitali causati da un'esplosione in orbita bassa

### **Laurea in Ingegneria Spaziale e Astronautica**

**Sapienza Università di Roma** [ 01/09/2020 – Attuale ]

Indirizzo: 00185 Rome (Italia)

Campi di studio: Ingegneria, attività manifatturiere e costruzioni

Livello EQF: Livello 7 EQF

Tipo di crediti: ECTS – Numero di crediti: 120

## **COMPETENZE LINGUISTICHE**

---

Lingua madre: **italiano**

**Altre lingue:**

**inglese**

**ASCOLTO B1 LETTURA B1 SCRITTURA B1**

**PRODUZIONE ORALE B1 INTERAZIONE ORALE B1**

*Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato*

## **COMPETENZE DIGITALI**

---

### **Programmazione**

Good familiarity with MATLAB, Simulink / Programming Languages: C, C++, Python, Matlab

### **Office Automation**

Microsoft Word / Google Drive / Microsoft Excel / Google Docs / Internet user / Gmail / Microsoft Powerpoint / Microsoft Office

### **Software Applicativi**

Progettazione CAD

### **Soft Skill**

Critical thinking / Creativity / Analytical skills / Organizational and planning skills / Reliability / Team-work oriented / Flexibility / Responsibility / Good listener and communicator / Motivated

## **PUBBLICAZIONI**

---

### **OPTICAL OBSERVATIONS FOR ENERGETIC CHARACTERIZATION OF IN-ORBIT EXPLOSION: THE FREGAT-SB CASE**

[2021]

Proc. 8th European Conference on Space Debris, Darmstadt, Germany, 20-23 April 2021, SDC8

**Authors:** G. Zarcone, L. Mariani, M. Rossetti, L. Cimino, S.H. Hossein, F. Curianò, F. Piergentili, F. Santoni

### **Overview of optical observation strategies and systems: LEO and GEO measurements acquisition for position and attitude determination**

[2021]

**Authors:** L. Mariani, L. Cimino, M. Rossetti, P. Celesti, L. di Palo, M. Bucciarelli, F. Curianò, S.H. Hossein, G. Zarcone

**Satellite early identification through LED observations: First in-orbit results from WildTrackCube-SIMBA**

[2021]

Acta Astronautica, Volume 193, 2022, Pages 163-172, ISSN 0094-5765

**Authors:** F. Piergentili, P. Marzioli, L. Frezza, F. Curianò, G. Zarcone, L. Mariani, D. Amadio, A. Gianfermo, N. Picci, E. Bedetti, S. H. Hossein, D. K. Kabutha, P. Celesti, M. Rossetti, L. Cimino, M. Bucciarelli, P. Seitzer, J. Cutler, C. Mwaniki, M. Toninelli, M. Jahjah, F. Santoni

**A graphical method for the analysis of a satellite's in-orbit breakup through optical observations**

[2022]

Advances in Space Research, Volume 70, Issue 4, 2022, Pages 1048-1061, ISSN 0273-1177

**Authors:** G. Zarcone, M. Rossetti, S. H. Hossein, F. Piergentili

**Photometric characterization of Starlink satellite tracklets using RGB filters**

[2022]

Advances in Space Research (2022), ISSN 0273-1177

**Authors:** Hadji Hossein S., Cimino L., Rossetti, M., Zarcone G., Mariani L., Curianò F., Bucciarelli M., Seitzer P., Santoni F., Di Cecco A., Piergentili F.

**Genetic algorithm for space debris and space objects attitude motion reconstruction through optical measurements**

[2023]

Proc. 2nd NEO and Debris Detection Conference, 24-26 January 2023

**Authors:** L. Cimino, L. Mariani, S. Varanese, G. Zarcone, M. Bucciarelli, M. Cerci, S. H. Hossein, M. Rossetti, F. Piergentili

**Innovative observation systems for LEO and GEO orbiting objects state determination**

[2021]

Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, IAF, 2021, IAC- 21,A6,1,x64929

**Authors:** G. Zarcone, L. Mariani, F. Curianò, S. H. Hossein, L. Cimino, M. Rossetti, M. Bucciarelli, L. Di Palo, P. Celesti, L. Frezza

**Large data collection through innovative optical systems for angles-only orbit determination**

[2022]

Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, IAF, 2022, IAC- 22,A6,IP,35,x73839

**Authors:** Zarcone G., Rossetti M., Varanese S., Bucciarelli M., Cimino L., Hossein S.H., Mariani L., Santoni F., Piergentili F

**Early identification and attitude reconstruction of LED-equipped satellites for Space Traffic Management and improved trackability**

Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, IAF, 2022, IAC-22,A6,4,7,x73755

**Authors:** P. Marzioli, L. Frezza, N. Picci, A. Gianfermo, E. Bedetti, D. Amadio, L. Mariani, G.Zarcone, L. Cimino, M. Rossetti, S. H. Hossein, M. Bucciarelli, C. Ghini, M. C.Fiorella, L. Chiavari, A. Fabbri, M. Boscia, S. Kumar, F. Santoni, P. Seitzer, F. Piergentili

**Lessons learned from the first student-led Sapienza GEA cave exploration analog mission**

[2022]

Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, IAF ,2022, IAC-22,E1,4,14,x73748

**Authors:** P. Marzioli, A. Fabbri, L. Chiavari, A. Di Giacomo, C. Ghini, A. Binni, E. Gramillano, S. di Bartolo, F. Curianò, L. Gugliermetti, G. Catesini, F. Rizzi, L. Cavalieri, L. Cimino, M. Colantoni, G. Gardini, L. Misericola, M. Solfaroli, F. Toso, E. Valant, M. Viviano, M. Rossetti, M. Bucciarelli, F. Piergentili, F. Santoni

### **Photometric analysis for testing Starlink solutions to light reflection mitigation**

[2022]

Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC, IAF, 2022, IAC- 22,D1,IPB,2,x73606

**Authors:** L. Cimino, S. H. Hossein, L. Mariani, G. Zarccone, M. Rossetti, M. Bucciarelli, F. Santoni, A. Di Cecco, P. Seitzer, F. Piergentili

### **CubeSat Confusion: CubeSat ID via ground-based observations of a pulsed LED beacon**

[2023]

Proceedings 74th International Astronautical Congress, IAC, Baku October 2023, IAC-23-A6.IPB.1

**Authors:** A. M. Goodyear, D. A. Hinkley, P. Marzioli, F. Piergentili, G. Zarccone, L. Cimino, M. Rossetti, L. Frezza, S. Varanese, L. Mariani

### **Satellite reflectance and brightness testing facility for reducing spacecraft constellations light pollution**

[2023]

Proceedings 74th International Astronautical Congress, Baku 2023, IAC-23,B4,9-GTS.5,6,x79814

**Authors:** G. Lorenzia, C. Ghinia, M. Rossetti, L. Cimino, L. Mariani, P. Marzioli

### **Advances in spaceborne LED payloads attitude determination and autonomous units design for Space Traffic Management**

[2023]

Proceedings 74th International Astronautical Congress, Baku 2023, IAC-23,A6,4,1,x79847

**Authors:** L. Frezza, N. Picci, A. Gianfermo, E. Bedetti, D. Amadio, L. Mariani, G. Zarccone, L. Cimino, M. Rossetti, S. H. Hossein, M. Bucciarelli, C. Ghini, M. C. Fiorella, L. Chiavari, A. Fabbri, M. Boscia, S. Kumar, F. Santoni, P. Seitzer, F. Piergentili

### **Observation Strategy to Cataloguing, Monitoring and Classifying Objects in Molniya Orbit through Optical Observations**

[2023]

Proceedings 74th International Astronautical Congress, Baku 2023, IAC-23,A6,1,5,x79348

**Authors:** Rossetti M., Cormani F., Mariani L., Varanese S., Zarccone G., Cimino L.

### **Lunar lava tube infrastructure and innovative technologies testing through speleology analog mission: the Sapienza GEA project**

[2023]

Proceedings 74th International Astronautical Congress, Baku 2023, IAC-23-A5.1.10

**Authors:** A. Fabbri, A. Binnia, L. Misericola, A. Di Giacomo, C. Ghini, M. Bucciarelli, F. Rizzi, E. Valant, L. Chiavari, M. Rossetti, L. Cimino, L. Mazzetti, E. Gramillano, G. Catesini, M. Viviano, L. Cavalieri, M. Solfaroli, L. Gugliermetti, P. Marzioli

### **GEO Optical Measurements Correlation and Angles-Only Orbit Determination**

[2023]

Proceedings 74th International Astronautical Congress, Baku 2023, IAC-23,A6,9,4,x79853

**Authors:** Varanese S., Mariani L., Zarccone G., Bucciarelli M., Cimino L., Rossetti M., Kelecý T.

## **PATENTE DI GUIDA**

---

**Patente di guida:** B

## CONFERENZE E SEMINARI

---

### **34th National Selection Conference of the Association Parlamento Europeo Giovani (European Youth Parliament -EYP Italy)**

[ Riva del Garda, 03/03/2015 – 07/03/2015 ]

Ho assunto il ruolo di delegato alla 34th National Selection Conference of the Association Parlamento Europeo Giovani (European Youth Parliament -EYP Italy).

### **Workshop Una Roadmap per la Luna: Scienza e tecnologia**

[ 01/02/2022 – 03/02/2022 ]

Il Workshop è finalizzato a definire una roadmap per le attività di ricerca scientifica e tecnologica per la Luna. L'obiettivo di lungo termine è la definizione, di concerto con la comunità nazionale, dei programmi prioritari nei prossimi dieci anni per lo studio e l'esplorazione della Luna anche nel quadro di collaborazioni internazionali.

Link: <https://www.asi.it/event/una-roadmap-per-la-luna-scienza-e-tecnologia/>

### **73rd International Astronautical Congress**

[ Parigi, Francia, 18/09/2022 – 22/09/2022 ]

Partecipazione al 73rd International Astronautical Congress 2022 tenuto a Parigi.

Link: <https://iac2022.org/>

## PROGETTI

---

### **Sapienza Space Team (SST)**

[ 2020 ]

Il progetto Sapienza Space Team è volto alla costruzione di sistemi, che simulino una missione di esplorazione spaziale. Il Team partecipa alla CanSat Competition. I progetti sviluppati sono di natura annuale e sono dei dispositivi di rientro atmosferico controllati che devono portare a termine dei task stabiliti dalla competizione. Il progetto è volto alla creazione di esperienze di progettazione e teamwork.

Curatore: SASA – Sapienza Aerospace Student Association

Ruolo Ricoperto: Team Leader

Link: [www.sasa-aerospace.it/it/team/space-team/](http://www.sasa-aerospace.it/it/team/space-team/)

### **ESA'S FLY YOUR SATELLITE**

Partecipazione all'ESA Academy program Fly Your Satellite con la missione cubesat LEDSAT.

Link: [https://www.esa.int/Education/CubeSats\\_-\\_Fly\\_Your\\_Satellite/](https://www.esa.int/Education/CubeSats_-_Fly_Your_Satellite/)

[Connect and communicate with a satellite via the LEDSAT Digipeater Challenge](#)

### **GEA (Analog Explorations Group)**

[ 28/04/2022 – Attuale ]

Partecipazione al programma GEA - Gruppo Esplorazioni Analoghe in collaborazione con il Club Alpino Italiano.

Link: <https://it.linkedin.com/company/gea-gruppo-esplorazioni-analoghe>

### **SUPPORTO ALLE ATTIVITÀ IADC E SST**

[ 23/10/2020 – Attuale ]

Partecipazione alle attività relative all'accordo ASI-INAF: "SUPPORTO ALLE ATTIVITÀ IADC E SST 2019-2022, Accordo di

collaborazione tra ASI e INAF N. 2020-6-HH.0, WP 2200 – Osservazioni Sapienza"

## **HOBBY E INTERESSI**

---

**Fotografia**

**Astronomia e astrofotografia**

**Stampa 3D**

## **TESI TRIENNALE**

---

**Osservazioni ottiche di frammenti orbitali causati da un'esplosione in orbita bassa**

[ 23/10/2020 ]

Abstract.

Lo scopo della seguente tesi è quello di riuscire a tracciare ed identificare i detriti spaziali, causati da un'esplosione in orbita bassa, per mezzo di osservazioni ottiche, effettuate tramite il sito osservativo di Collepardo in dotazione al Sapienza Space Systems and Space Surveillance Laboratory (S5lab). Acquisite le immagini si è passati alla loro analisi e al riconoscimento degli oggetti presenti tramite vari software. Scopo finale individuare un metodo e una strategia per l'identificazione dei frammenti a probabili detriti appartenenti all'oggetto esploso incrociando i risultati ottenuti, con quelli catalogati e identificati dal NORAD (North American Aerospace Defense Command). Inoltre, tramite opportuna analisi è stato possibile associare un impulso ( $\Delta V$ ) alle misure ottenute, quindi caratterizzare i frammenti in termini energetici e la distribuzione angolare che hanno avuto nel tempo, rispetto al corpo originale, dal quale si sono distaccati.

## **APPARTENENZA A GRUPPI/ASSOCIAZIONE**

---

**Socio del CAI Club Alpino Italiano sez. Roma**

---