

# Michele Brizzi

✉ Indirizzo e-mail: [michele.brizzi@uniroma3.it](mailto:michele.brizzi@uniroma3.it)

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

### **Assegnista di ricerca**

**Università degli Studi Roma Tre** [ 01/12/2021 – Attuale ]

Indirizzo: Roma (Italia)

Tema di ricerca "Tecniche di elaborazione del segnale video (enhancement) per sistemi di videosorveglianza" - SSD ING-INF/03

### **Dottorato di Ricerca in Elettronica Applicata**

**Università degli Studi Roma Tre** [ 01/11/2018 – 31/10/2021 ]

Indirizzo: Roma (Italia)

Livello EQF: Livello 8 EQF

Conseguito in data 21/04/2022 - S.S.D. ING-INF/03

◦ Titolo della tesi "*Visual-based localization for autonomous vehicles in GNSS-denied environments*"

### **Conseguimento dell'abilitazione alla professione di Ingegnere - settore dell'Informazione (Sez. A)**

**Università degli Studi Roma Tre** [ 23/09/2020 ]

Indirizzo: Roma (Italia)

Abilitazione conseguita in seguito al superamento dell'Esame di Stato in data 23/09/2020, sessione I del 2020.

### **Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione (LM-27)**

**Università degli Studi Roma Tre** [ 15/09/2016 – 24/10/2018 ]

Indirizzo: Roma (Italia)

Voto finale : 110/110 e Lode – Livello EQF: Livello 7 EQF

Tesi: Tecniche di enhancement per contenuti multivista

### **Laurea in Ingegneria Elettronica (L-8)**

**Università degli Studi Roma Tre** [ 27/09/2012 – 21/07/2016 ]

Indirizzo: Roma (Italia)

Voto finale : 106/110 – Livello EQF: Livello 6 EQF

Tesi: Stima della mappa di profondità da immagini plenottiche

## ESPERIENZA LAVORATIVA

---

### Didattica sostitutiva

*Università degli Studi Roma Tre* [ 05/2022 – 06/2022 ]

Città: Roma

Paese: Italia

Svolgimento di 16 ore di didattica sostitutiva per il corso di Sistemi di Localizzazione e Navigazione (A.A 2021/2022) - S.S.D ING-INF/03 - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle Tecnologie della Comunicazione e dell'Informazione (LM-27)

### Didattica integrativa

*Università degli Studi Roma Tre* [ 12/2021 – 02/2022 ]

Città: Roma

Paese: Italia

Svolgimento di 12 ore di didattica integrativa per il corso di Trasmissioni numeriche (A.A 2021/2022) - S.S.D ING-INF/03 - Corso di Laurea in Ingegneria Elettronica (L-8).

### Impiegato tecnico di ricerca

*RadioLabs - Consorzio Università Industria - Laboratori di Radiocomunicazioni* [ 03/11/2021 – 30/11/2021 ]

Città: Roma

Paese: Italia

Impiegato tecnico addetto ad attività di ricerca scientifica e tecnologica nel settore delle telecomunicazioni. È previsto lo svolgimento di attività di caratterizzazione di sensori visivi, camere Time-of-Flight e LIDAR per sistemi di localizzazione di treni e *mapping* dell'ambiente ferroviario nell'ambito dei progetti RAILGAP e VOLIERA, progettazione e sviluppo delle architetture funzionali dei suddetti sistemi e loro validazione.

### Contratto di lavoro autonomo occasionale

*RadioLabs - Consorzio Università Industria - Laboratori di Radiocomunicazioni* [ 15/03/2021 – 31/05/2021 ]

Città: Roma

Paese: Italia

Progetto e sviluppo dei modelli di acquisizione e fusione dei dati provenienti da sensori multi-vista, Time-of-Flight e LIDAR a supporto della localizzazione in ambito ferroviario. Svolto nell'ambito del progetto NAVISP EL2-009 VOLIERA (Video Odometry with Lidar and EGNSS for ERTMS Applications) - ESA Contract No. 4000128511/19/NL/MP.

### Didattica integrativa

*Università degli Studi Roma Tre* [ 26/03/2020 – 26/05/2020 ]

Città: Roma

Paese: Italia

Svolgimento di 6 ore di didattica integrativa per il corso di Comunicazioni Multimediali (A.A 2019/2020) - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione [Bando Rep. 134/2019 Prot. 4385, 22/11/2019].

## PUBBLICAZIONI

### Riviste internazionali

F. Battisti, S. Baldoni, **M. Brizzi**, M. Carli, "A feature-based approach for saliency estimation of omni-directional images," *Signal Processing: Image Communication*, 2018, pp. 53-59, doi: 10.1016/j.image.2018.03.008, <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S092359651830242X>

S. Baldoni, F. Battisti, **M. Brizzi** and A. Neri, GNSS-Imaging Data Fusion for Integrity Enhancement in Autonomous Vehicles, in *IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems*, doi: 10.1109/TAES.2022.3165771. <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9754275>

### Conferenze

O. Johannsen, K. Honauer, B. Goldluecke, A. Alperovich, F. Battisti, Y. Bok, **M. Brizzi**, M. Carli et al., "A Taxonomy and Evaluation of Dense Light Field Depth Estimation Algorithms," in *2017 IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition Workshops (CVPRW)*, Honolulu, HI, 2017, pp. 1795-1812, doi: 10.1109/CVPRW.2017.226, <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8014960>

**M. Brizzi**, F. Battisti, A. Neri, "A Feature-Based Approach for Light Field Video Enhancement", in *2019 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME)*, Shanghai, China, 2019, pp. 1204-1209, doi: 10.1109/ICME.2019.00210, <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8784946>

**M. Brizzi**, F. Battisti, A. Neri, "Light Field Depth of Field Expansion and Enhancement based on Multifocus Fusion", in *2019 8th European Workshop on Visual Information Processing (EUVIP)*, 2019, pp. 146-151, doi: 10.1109/EUVIP47703.2019.8946218, <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8946218>

S. Baldoni, **M. Brizzi**, M. Carli, A. Neri, "A watermarking model for omni-directional digital images", in *2019 11th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA)*, Dubrovnik, Croatia, 2019, pp. 240-245, doi: 10.1109/ISPA.2019.8868789, <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/8868789>

S. Baldoni, F. Battisti, **M. Brizzi**, A. Neri, "A Hybrid Position Estimation Framework based on GNSS and Visual Sensor Fusion," in *2020 IEEE/ION Position, Location and Navigation Symposium (PLANS 2020)*, pp. 979-986, doi: 10.1109/PLANS46316.2020.9110123, <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9110123>

S. Baldoni, F. Battisti, **M. Brizzi**, A. Neri, "Virtual Track: A Vision-based Integrity Enhancement," *2020 IEEE/ION Position, Location and Navigation Symposium, PLANS 2020*, pp.1625-1634, doi: 10.1109/PLANS46316.2020.9110219, <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/9110219>

A. Neri, F. Battisti, S. Baldoni, **M. Brizzi**, L. Pallotta, A. Ruggeri, G. Lauro, "High Accuracy High Integrity Train Positioning based on GNSS and Image Processing Integration," *Proceedings of the 34th International Technical Meeting of the Satellite Division of The Institute of Navigation (ION GNSS+ 2021)*, St. Louis, Missouri, September 2021, pp. 2670-2680, doi: 10.33012/2021.17945, <https://www.ion.org/publications/abstract.cfm?articleID=17945>

S. Baldoni, F. Battisti, **M. Brizzi**, G. Emmanuele, A. Neri, L. Pallotta, A. Ruggeri, A. Vennarini, "On the Design of High Accuracy Rail Digital Maps based on Sensor Fusion," *Proceedings of the 2022 International Technical Meeting of The Institute of Navigation*, Long Beach, California, January 2022, pp. 1420-1431. <https://doi.org/10.33012/2022.18188>

S. Baldoni, F. Battisti, **M. Brizzi**, M. Neri, A. Neri, "A Semantic Segmentation-based Approach for Train Positioning," *Proceedings of the 2022 International Technical Meeting of The Institute of Navigation*, Long Beach, California, January 2022, pp. 1380-1391. <https://doi.org/10.33012/2022.18164>

## PROGETTI DI RICERCA

---

### **RAILGAP (team member)**

[ 01/01/2021 – Attuale ]

Il progetto RAILGAP (RAILway Ground truth and digital mAP) - H2020 Innovation Action GA no. 101004129 - ha come scopo la realizzazione di ground truth e mappe digitali ad elevata accuratezza e precisione, elementi essenziali per il progetto e la verifica di sistemi di posizionamento dei treni basati su GNSS, sensori visivi e LIDAR. Le attività svolte hanno riguardato la definizione dei requisiti utente e la caratterizzazione dei sensori in ambiente ferroviario.

<https://railgap.eu>

### **VOLIERA (team member)**

[ 16/12/2019 – Attuale ]

Il progetto VOLIERA (Video Odometry with Lidar and EGNSS for ERTMS Applications) - ESA NAVISP EL2-009 Contract No. 4000128511/19/NL/MP - ha come scopo lo sviluppo di un innovativo sistema multi-sensore ferroviario per il posizionamento assoluto, il riconoscimento del binario e l'odometria. Le attività svolte hanno riguardato l'analisi dello stato dell'arte sui sensori visivi, camere Time-of-Flight e LIDAR, e sugli algoritmi di fusione dei dati; la caratterizzazione dei suddetti sensori in ambiente ferroviario; il progetto e lo sviluppo dell'architettura funzionale del sistema.

<https://voliera.eu/>

### **RESISTO (team member)**

[ 01/05/2018 – Attuale ]

Il progetto RESISTO (RESilience enhancement and risk control platform for communication infraSTRUCTure Operators) - H2020 Research and Innovation Programme, GA no. 786409 - ha come scopo l'implementazione di un innovativo sistema di supporto alla decisione per la protezione delle infrastrutture di telecomunicazione da minacce combinate cyber-fisiche, causate da attacchi o disastri naturali. Le attività svolte hanno riguardato la definizione di metriche e KPI per il rischio da attacchi cyber-fisici di infrastrutture di telecomunicazioni.

<https://resisto.eu>

## PERIODI DI RICERCA ALL'ESTERO

---

### **Tampere University, Tampere (Finlandia)**

[ 20/01/2021 – 18/04/2021 ]

Periodo di ricerca presso il Computational Imaging Group, Faculty of Information Technology and Communication Science, Tampere University, Tampere (Finlandia). Le attività svolte hanno riguardato lo studio e l'analisi comparativa di metodi per *image deconvolution*, *restoration* e *enhancement* basati sull'utilizzo di reti neurali all'interno di tecniche iterative mediante approccio Plug-and-Play (PnP).

### **SignalGeneriX, Limassol (Cipro)**

[ 07/06/2019 – 08/07/2019 ]

Periodo di ricerca presso SignalGeneriX, 23C Grigory Afxentiou str., Limassol 4003, Cipro nell'ambito del progetto ENCASE H2020 Marie Skłodowska Curie Research and Innovation Staff Exchange (RISE), GA 691025. Le attività svolte hanno riguardato il test di un classificatore di immagini basato su rete neurale per la rivelazione di contenuti che incitano all'odio (Task 7.1).

## ALTRE ATTIVITÀ DIDATTICHE E DI RICERCA

---

### Revisore

#### Riviste internazionali:

- IEEE Transactions on Multimedia
- IEEE Transactions on Aerospace and Electronic Systems
- ELSEVIER Signal Processing: Image Communications

#### Conferenze internazionali:

- 2019 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME 2019)
- 11th Int'l Symposium on Image and Signal Processing (ISPA 2019)
- 8th European Workshop on Visual Information Processing (EUVIP 2019)
- 2020 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME 2020)
- 2021 IEEE International Conference on Multimedia and Expo (ICME 2021)
- 2021 EURASIP European Signal Processing Conference (EUSIPCO 2021)
- 2021 IEEE International Conference on Image Processing (ICIP 2021)
- 12th International Symposium on Image and Signal Processing and Analysis (ISPA 2021)

### Qualifica di culture della materia e inserimento nelle commissioni d'esame

[ 2020 - Attuale ]

Nell'ambito della Laurea in Ingegneria elettronica (L-8), Università degli Studi Roma Tre, per i corsi di

- Trasmissioni numeriche, SSD ING-INF/03 (A.A. 2020/2021 - 2022/2023)
- Internet e multimedia, SSD ING-INF/03 (A.A. 2020/2021 - 2022/2023)
- Laboratorio di multimedialità, SSD ING-INF/03 (A.A. 2020/2021 - 2022/2023)

Nell'ambito della Laurea Magistrale in Ingegneria delle tecnologie della comunicazione e dell'informazione (LM-27), Università degli Studi Roma Tre, per i corsi di

- Teoria dell'informazione e codici, SSD ING-INF/03 (A.A. 2020/2021 - 2022/2023)
- Comunicazioni multimediali, SSD ING-INF/03 (A.A. 2020/2021 - 2022/2023)
- Elaborazione delle immagini, SSD ING-INF/03 (A.A. 2020/2021 - 2022/2023)
- Sicurezza delle telecomunicazioni, SSD ING-INF/03 (A.A. 2020/2021 - 2022/2023)
- Elementi di crittografia, SSD MAT/03 (A.A. 2020/2021 - 2022/2023)
- Sistemi di localizzazione e navigazione, SSD ING-INF/03 (A.A. 2020/2021 - 2022/2023)
- Software cognitive radio, SSD ING-INF/03 (A.A. 2020/2021 - 2022/2023)

---

Il sottoscritto, consapevole che - ai sensi dell'art. 76 del D.P.R. 445/2000 - le dichiarazioni mendaci, la falsità negli atti e l'uso di atti falsi sono puniti ai sensi del codice penale e delle leggi speciali, dichiara che le informazioni rispondono a verità. Il sottoscritto dichiara di aver preso visione dell'informativa sul trattamento dei dati personali pubblicata all'indirizzo <http://www.uniroma3.it/privacy/>.

Roma, 26/07/2022

Firmato da MICHELE BRIZZI - copia originale firmata conservata agli atti dell'Università degli Studi Roma Tre