

CURRICULUM VITAE

DR. RICCARDO MURADORE

DATI PERSONALI

Data di nascita: 27 Aprile, 1974

Luogo di nascita: Verona, Italia

Cittadinanza: Italiana

Posizione: Ricercatore a Tempo Determinato tipo B, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.

Telefono: +39 045.802.78.35 [work]

Email: riccardo.muradore@univr.it [work]

ISTRUZIONE

21 Febbraio 2003 Dottorato di ricerca in “Ingegneria Informatica ed Elettronica Industriali” presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica dell’Università degli Studi di Padova.

Titolo: *Robust Control of Systems with Sharp Resonances.*

Advisor: Prof. Giorgio Picci.

Novembre, 1999 Esame di Stato per l’Abilitazione alla Professione di Ingegnere.

20 Aprile 1999 Laurea in Ingegneria Informatica presso l’Università degli Studi di Padova.

Titolo: *Satellite Attitude Estimation based on Differential GPS.*

Relatore: Prof. Giorgio Picci.

Correlatore: Prof. Alessandro Caporali.

ATTIVITÀ DI RICERCA

- **Teleoperazione & Robotica chirurgica:**

Robot chirurgici teleoperati permettono di migliorare la sicurezza e l'accuratezza, e ridurre il carico cognitivo per i chirurghi. Il prossimo passo è la robotica chirurgica autonoma dove alcuni task sono eseguiti in maniera automatica senza il controllo diretto del chirurgo. Nel progetto europeo I-SUR, abbiamo esplorato la fattibilità di questo approccio su tre procedure chirurgiche: inserimento di un ago, taglio e sutura.

Alcune pubblicazioni: [14], [12], [41], [43], [45], [46], [53], [59], [60].

- **Robotica:**

L'attività si concentra sullo sviluppo di algoritmi per l'analisi dei guasti, per l'identificazione dei parametri dinamici di manipolatori robotici, e sull'utilizzo di tecniche di verifica formale. Recentemente abbiamo sviluppato metodi avanzati per il controllo di attuatori elastici.

Alcune pubblicazioni: [3], [8], [17], [55], [51] [49], [51], [55], [65], [66].

- **Networked Control Systems:**

I Networked Control Systems (NCS) sono sistemi distribuiti in cui l'impianto e il controllore comunicano attraverso reti a pacchetto non dedicate. L'attività di ricerca si concentra sullo sviluppo di simulatori eterogenei, sul progetto di controllori ottimi (LQG, MPC) in applicazioni critiche, sulla progettazione di buffer adattivi per la compensazione dei ritardi, sulla progettazione di layer di sicurezza per cyber-physical systems.

Alcune pubblicazioni: [13], [10], [27], [26], [16] [48], [52], [54], [18], [61], [62], [63], [67].

- **Adaptive Optics:**

L'ottica adattiva (Adaptive Optics, AO) permette di ottenere immagini accurate utilizzando specchi deformabili per compensare le distorsioni misurate da sensori di fronte d'onda. La ricerca si concentra nello sviluppo di algoritmi per l'identificazione del modello matematico di questo tipo di sistemi e nella progettazione di controllori avanzati basati sul modello.

Alcune pubblicazioni: [20], [21], [15], [43] [40], [44], [47], [56], [57], [58], [64], [68], [69], [70], [71], [72], [73], [74], [75], [76], [77].

- **Controllo di Processo:**

Progettazioni di sistemi di controllo per impianti chimici (e.g. colonne di distillazione e reattori tubolari) attraverso l'uso di tecniche statistiche multivariate come la Principal Component Analysis (PCA) e il Partial Least Squares (PLS). Sono stati progettati anche sensori per sistemi chimici e biochimici.

Alcune pubblicazioni: [42], [22], [23], [78], [80].

- **Controllo:**

Progettazione di controllori robusti con performance garantite. Sono stati sviluppati controllori e osservatori basati su prestazioni miste $\mathcal{H}_2/\mathcal{H}_\infty$.

L'attività di ricerca si concentra anche sullo sviluppo di algoritmi per la progettazione e ricostruzione di traiettorie usando tecniche geometriche e sensori quali GPS, IMI, odometri e accelerometri.

Alcune pubblicazioni: [30], [24], [79], [81], [82], [83], [84].

ATTIVITÀ LAVORATIVA

dall'Ottobre 2017

**Dipartimento di Informatica
Università di Verona.**

Posizione: Ricercatore a Tempo Determinato, tipo B

Research Areas: Robotica, Teleoperazione, Networked Control Systems, Adaptive Optics

Teaching: **Robotica Avanzata**

Dicembre 2012 – Settembre 2017

**Dipartimento di Informatica
Università di Verona**

Posizione: Ricercatore a Tempo Determinato, tipo A

Teaching: **Robotica, Robotica Avanzata**

Marzo 2011 – Dicembre 2012

**Dipartimento di Informatica
Università di Verona.**

Posizione: Research Associate (Assegnista di Ricerca)

Progetto: European Project *Intelligent Surgical Robotics* (I-SUR, FP7-2007 Grant agreement no: 270396)

Responsabile scientifico: Prof. Paolo Fiorini

Marzo 2009 – Febbraio 2011

**Dipartimento di Informatica
Università di Verona.**

Posizione: Assegnista di Ricerca

Progetto: European Project *CONtrol FOR COORDination of distributed systems* (CON4COORD, FP7-2007-IST-2-223844)

Responsabile scientifico: Prof. Tiziano Villa

Giugno 2008 – Febbraio 2009

**Dipartimento di Informatica
Università di Verona**

Posizione: Assegnista di Ricerca

Progetto: European Project *RoSta. Robot Standards and Reference Architectures* (Project no. 45304)

Responsabile scientifico: Prof. Paolo Fiorini

Giugno 2005 – Giugno 2008
Adaptive Optics Department
European Southern Observatory, Munich, Germany.

Posizione: Control Engineer

Giugno 2003 – Maggio 2005
Dipartimento di Principi e Impianti di Ingegneria Chimica “I.Sorgato”
Università di Padova

Posizione: Assegnista di Ricerca

Progetto: *Sviluppo di sensori virtuali di composizione: teoria e sperimentazione*

Scientific Advisor: Prof. Massimiliano Barolo

Gennaio 2000 – Dicembre 2002
Dipartimento di Ingegneria dell’Informazione
Università di Padova

Posizione: Ph.D student

Supervisore: Prof. Giorgio Picci

Maggio 1999 – Dicembre 1999

Posizione: Software Engineer (Borland DELPHI)

PROGETTI DI RICERCA

- 2018 Coordinatore del progetto H2020 SARAS *Smart Autonomous Robotic Assistant Surgeon*, Call: H2020-ICT-2016-2017, Topic: ICT-27-2017, Type of action: RIA.
Budget: **4,2MEUR**; Duration: 01 January 2018–31 December 2020.
- 2017 Membro del team di UNIVR del progetto *VIA!! Veneto in Alternanza*, finanziato dal Fondo Sociale Europeo. Responsabile scientifico: Franco Zandomeneghi (C.IM. & FORM. SRL).
- 2017 Responsabile scientifico del progetto *Sviluppo di tecnologie basate su immagini termiche per il monitoraggio indoor e outdoor*, finanziato dal Fondo Sociale Europeo.
Budget: **66.76kEUR**; Periodo: Giugno 2017–Maggio 2018; 2 assegnisti di ricerca assunti.
- 2017 Membro del team di UNIVR del progetto *ICT4SM: ICT per l'industria manifatturiera avanzata*, finanziato dal Fondo Sociale Europeo. Responsabile scientifico: Prof. Alessandro Beghi, University of Padova.
Budget: **183,50kEUR**; Periodo: June 2017–May 2018.
- 2016 Responsabile scientifico del progetto *Progettazione di un telescopio con modulo di ottica adattiva ad elevata risoluzione*, finanziato dal Fondo Sociale Europeo.
Budget: **39.70kEUR**; Periodo: September 2016–September 2017; 1 assegnista di ricerca assunto.
- 2016 Responsabile scientifico del progetto *Ottimizzazione dei controlli di processo nella produzione di integratori alimentari*, finanziato dal Fondo Sociale Europeo.
Budget: **42.70kEUR**; Periodo: September 2016–September 2017; 1 assegnista di ricerca assunto.
- 2016 Responsabile scientifico del progetto *Sviluppo di un sistema hardware e software a basso costo per misurazione tridimensionale ad alta risoluzione finalizzato al supporto dei processi di controllo e misura digitale per lo smart manufacturing in ambito meccanico*, finanziato dal Fondo Sociale Europeo.
Budget: **46.00kEUR**; Periodo: September 2016–September 2017; 1 assegnista di ricerca assunto.
- 2016 Membro del team di UNIVR del progetto *Professional Education in Service Robotics (PRESER-III): Human-Robot Interaction (HRI)*, Proposal on Creation of Educational Material in Robotics and Automation (CEMRA Projects), finanziato da IEEE Robotics and Automation Society (RAS). Responsabile scientifico: Prof. Paolo Fiorini (UNIVR), Budget: **10kUS\$**; Periodo: One year.

- 2016 Membro del team di UNIVR del progetto *Functional mockup Interface extension with support for Discrete Event Languages (FIDEL)*, finanziato da UNIVR JOINT PROJECTS 2016. Project manager: Prof. Franco Fummi (UNIVR), Budget: **166kEUR**; Periodo: Two years.
- 2016 Membro del team di UNIVR del progetto H2020 INTCATCH *Development and application of Novel, Integrated Tools for monitoring and managing Catchments* (Call: H2020-WATER-2015-two-stage, Type of action: IA, Topic: WATER-1b-2015 - Demonstration/pilot activities). Coordinatore locale: Prof. Alessandro Farinelli (UNIVR).
<http://intcatch.eu>
- 2015 Membro del team di UNIVR del progetto *Professional Education in Service Robotics (PRESER-II): Mobile manipulation*, Proposal on Creation of Educational Material in Robotics and Automation (CEMRA Projects), finanziato da IEEE Robotics and Automation Society (RAS). Responsabile scientifico: Prof. Paolo Fiorini (UNIVR), Budget: **10kUS\$**; Periodo: One year.
- 2015 Membro del team di UNIVR del progetto H2020 MURAB *MRI and Ultrasound Robotic Assisted Biopsy*, Call: H2020-ICT-2015, Topic: ICT-24-2015, Type of action: RIA, Coordinatore: Prof. Stefano Stramigioli (University of Twente), Coordinatore locale: Prof. Paolo Fiorini (UNIVR)
<http://www.murabproject.eu/>
- 2014 Membro del team di UNIVR del progetto *Professional Education in Service Robotics (PRESER)*, Proposal on Creation of Educational Material in Robotics and Automation (CEMRA Projects), finanziato da IEEE Robotics and Automation Society (RAS). Responsabile scientifico: Prof. Paolo Fiorini (UNIVR), Budget: **10kUS\$**; Periodo: One year.
- 2014 Responsabile scientifico del progetto *Development of a system for continuous emulsions* (Sviluppo di un sistema per la realizzazione di emulsioni in continuo), finanziato dal Fondo Sociale Europeo.
Budget: **39.24kEUR**; Periodo: Marzo 2014–Marzo 2015; 1 assegnista di ricerca assunto.
- 2011-2012 Technical Manager del progetto FP7 I-SUR *Intelligent Surgical Robotics*, Call: FP7-2007 Grant agreement no: 270396, Type of action: RIA. Coordinatore: Prof. Paolo Fiorini (UNIVR).
<http://www.isur.eu/isur/>
- 2009-2011 Membro del team di UNIVR del progetto FP7 CON4COORD *CONtrol FOR COORDination of distributed systems*, Call: FP7-2007- IST-2-223844, Type of action: RIA, Coordinatore: Prof. Jan Van Schuppen, CWI (Centrum Wiskunde

& Informatica), Amsterdam, the Netherland. Coordinatore locale: Prof. Tiziano Villa (UNIVR).

2008-2009

Membro del team di UNIVR del progetto FP6 RoSta *Robot Standards and Reference Architectures*, Coordination Action FP6, Project no. 45304. Local Coordinatore: Prof. Paolo Fiorini (UNIVR). <http://www.robot-standards.eu/>

INVITED SPEAKER, WORKSHOP ORGANIZER, PHD SCHOOL ORGANIZER

- 2018 Invited Speaker at the Workshop on *Networking for new trends in surgical robotics*, organized by Sanja Dogramadzi (Bristol Robotic Laboratory), Marta Capiluppi (University of Verona) and Elena De Momi (Politecnico di Milano), at the 9th European Robotics Forum (ERF), Tampere, Finland, 2018
<http://nearlab.polimi.it/news/networking-for-new-trends-in-surgical-robotics/>
- 2017 Organizer with Marta Capiluppi (University of Verona) and Elena De Momi (Politecnico di Milano) of the workshop *Image Guided Robotic Surgery and Interventions*, at the 8th European Robotics Forum (ERF), Edinburgh, Scotland, UK, 2017
<http://nearlab.polimi.it/news/european-robotics-forum-2017/>
- 2016 Co-organizer of the *1st Biannual Summer School on Control of Surgical Robots (COSUR 2016)* for PhD students. Department of Computer Science University of Verona, Italy in collaboration with the IEEE Robotics and Automation Society (RAS) Technical Committee on Robotic Surgery and the European project MURAB (MRI and Ultrasound Robotic Assisted Biopsy). Date: 5-9 September 2016.
<https://metropolis.scienze.univr.it/altair/events/cosur-2016/>
- 2016 Organizer with Marta Capiluppi (University of Verona) and Stefano Stramigioli (University of Twente) of the workshop *Image Guided Robotic Surgery and Interventions*, at the 7th European Robotics Forum (ERF), Ljubljana, Slovenia, 2016
<http://www.erf2016.eu/index.php/schedule/05image-guided-robotic-surgery-and-interventions/>
- 2015 Organizer with Paolo Fiorini (University of Verona) of the *Tutorial on Cognitive Surgical Robotics* at the 17th International Conference on Advanced Robotics, ICAR, Istanbul, Turkey, on July 27-31, 2015.
http://www.icar2015.org/icar2015_workshops_and_tutorials-1.2.24.html
- 2015 Invited Speaker at the Workshop *Cognitive Surgical Robotics*, 8th Hamlyn Symposium on Medical Robotics, London, UK, June 20-23, 2015.
<http://hamlyn.doc.ic.ac.uk/hsmr/cognitive-surgical-robotics>
- 2015 Invited Speaker at the Tutorial *Automotive: Let's kick start electric vehicles!*. Talk title: "Joint controller-communication design in electric vehicles". Design, Automation and Test in Europe (DATE), Grenoble, France, 9-13 March, 2015

2014

Invited Speaker at the Workshop *Cognitive Surgical Robotics*,
Talk title: "Distributed Control Architecture for Automated
Surgery: an Experimental Validation", 7th Hamlyn Sym-
posium on Medical Robotics, London, UK, July 12-15, 2014.
<http://ubimon.doc.ic.ac.uk/Hamlyn2014/m1818.html>

DIDATTICA

Insegnamenti

A.A. 2017/2018 Robotica Avanzata

Coordinatore, 6 CFU

Laurea magistrale in Ingegneria e scienze informatiche, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.

A.A. 2016/2017 Robotica Avanzata

Coordinatore, 6 CFU

Laurea magistrale in Ingegneria e scienze informatiche, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.

A.A. 2015/2016 Corso di dottorato *Statistical Filtering and Control for AI and Robotics* con Alessandro Farinelli,

Dipartimento di Informatica, Università di Verona.

A.A. 2015/2016 Robotica Avanzata

Coordinatore, 6 CFU

Laurea magistrale in Ingegneria e scienze informatiche, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.

A.A. 2014/2015 Robotica

Coordinatore, 6 CFU

Laurea magistrale in Ingegneria e scienze informatiche, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.

A.A. 2013/2014 Robotica

Coordinatore, 6 CFU

Laurea magistrale in Ingegneria e scienze informatiche, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.

A.A. 2012/2013 Robotica

Coordinatore, 6 CFU

Laurea magistrale in Ingegneria e scienze informatiche, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.

A.A. 2009/2010 Teoria dei sistemi

4 CFU

Laurea magistrale in Ingegneria e scienze informatiche, Dipartimento di Informatica, Università di Verona.

ADVISOR PHD STUDENTS

- Giacomo De Rossi, *ON GOING*
Topic: Teleoperation, Shared Control
- Jacopo Mocchi, *ON GOING*
Topic: Adaptive Optics Systems

PUBBLICAZIONI

[]

Journal Papers

- [1] Mocci J., Quintavalla M., Trestino C., Bonora S. and Muradore R., “Development of a multi-platform CPU-based architecture for cost-effective adaptive optics systems”, submitted to IEEE Transactions on Industrial Informatics, **to appear**.
- [2] Diodato, A., Brancadoro M., De Rossi G., Abidi H., Dall’Alba D., Muradore R., Ciuti G., Fiorini P., Menciassi A., Cianchetti M., “Soft Robotic Manipulator for Improving Dexterity in Minimally Invasive Surgery”, *Surgical Innovation*, Volume 25(1), pp. 69–76 , 2018.
- [3] Calanca A., Muradore R. and Fiorini P., “Passive Impedance Control of Series Elastic Actuators: Overcoming the Physical Spring Stiffness”, *Mechatronics*, Volume 47, pp. 37–48, November 2017.
- [4] Malapelle F., Dall’Alba D., Dalla Fontana D., Dall’Alba I., Fiorini P., Muradore R., “Cost Effective Quality Assessment in Industrial Parts Manufacturing via Optical Acquisition”, *Procedia Manufacturing*, Volume 11, pp. 1207–1214, 2017.
- [5] Mathiassen K., Dall’Alba D., Muradore R., Fiorini P., and Elle O.J., “Robust Real-Time Needle Tracking in 2D Ultrasound Images using Statistical Filtering”, *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, Vol. 25, No. 3, pp. 966–978, May 2017.
- [6] Preda N., Ferraguti F., De Rossi G., Secchi C., Muradore R., Fiorini P., and Bonfè M., “A Cognitive Robot Control Architecture for Autonomous Execution of Surgical Tasks”, *Journal of Medical Robotics Research*, Vol. 1, No. 4, pp. 1650008-1–19, 2016.
- [7] Quaglia D. and Muradore R., “Communication-aware Predictive Control of Motor Drives in Electric Vehicles”, *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, vol. 63, n. 9, pp. 5602-5611, Sept. 2016.
- [8] Calanca A., Muradore R. and Fiorini P., “A Review of Algorithms for Compliant Control of Stiff and Fixed-Compliance Robots”, *IEEE Transactions on Mechatronics*, vol. 21, n. 2, pp. 613-624, 2016.
- [9] Muradore R. and Fiorini P., “A Review of Bilateral Teleoperation Algorithms”, *Acta Polytechnica Hungarica*, vol. 13, n. 1, pp. 191-208, 2016 (**Bejczy Special Issue**).
- [10] Lora M., Muradore R., Quaglia D. and Fummi F., “Simulation Alternatives for the Verification of Networked Cyber-Physical Systems”, *Microprocessors and Microsystems*, vol. 39, n. 8, pp. 843-853, 2015.

- [11] Bresolin D., Geretti L., Muradore R., Fiorini P. and Villa T., “Formal Verification of robotic surgery tasks by reachability analysis”, *Microprocessors and Microsystems*, vol. 39, n. 8, pp. 836-842, 2015.
- [12] Ferraguti F., Preda N., Manurung A., Bonfé M., Lambercy O., Gassert R., Muradore R., Fiorini P. and Secchi C., “An Energy Tank-Based Interactive Control Architecture for Autonomous and Teleoperated Robotic Surgery”, *IEEE Transactions on Robotics*, vol.31, no.5, pp.1073-1088, Oct. 2015.
- [13] Muradore R. and Quaglia D. “Energy-Efficient Intrusion Detection and Mitigation for Networked Control Systems Security”, *IEEE Transactions on Industrial Informatics*, vol.11, no.3, pp.830-840, June 2015.
- [14] Riccardo Muradore, Paolo Fiorini, Gokhan Akgun, Duygun Erol Barkana, Marcello Bonfé, Fabrizio Boriero, Andrea Caprara, Giacomo De Rossi, Riccardo Dodi, Ole Jakob Elle, Federica Ferraguti, Lorenza Gasperotti, Roger Gassert, Kim Mathiassen, Dilla Handini, Olivier Lamercy, Lin Li, Maarja Kruusmaa, Auralius Oberman Manurung, Giovanni Meruzzi, Ho Quoc Phuong Nguyen, Nicola Preda, Gianluca Riolfo, Asko Ristolainen, Alberto Sanna, Cristian Secchi, Marco Torsello and Asim Evren Yantac, “Development of a Cognitive Robotic System for Simple Surgical Tasks”, *Int J Adv Robot Syst*, 2015, 12:37. doi: 10.5772/60137 (**Invited paper**)
- [15] Muradore R., Pettazzi L., Clare R. and Fedrigo E., “An application of adaptive techniques to vibration rejection in adaptive optics systems”, *Control Engineering Practice*, vol.32, pp.87-95, 2014.
- [16] Repele L., Muradore R., Quaglia D., Fiorini P., “Improving Performance of Networked Control Systems by Using Adaptive Buffering”, *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, vol.61, no.9, pp.4847-4856, 2014.
- [17] Muradore R. and Fiorini P., “A PLS-Based Statistical Approach for Fault Detection and Isolation of Robotic Manipulators”, *IEEE Transactions on Industrial Electronics*, vol.59, no.8, pp.3167-3175, 2012.
- [18] Quaglia D., Muradore R., Bragantini R., and Fiorini P., “A SystemC/Matlab co-simulation tool for networked control systems”, *Simulation Modelling Practice and Theory*, vol. 23, pp.71-86, 2012.
- [19] Muradore R., Bresolin D., Geretti L., Fiorini P. and Villa, T., “Robotic Surgery”, *Robotics & Automation Magazine*, IEEE , vol.18, no.3, pp.24-32, Sept. 2011.
- [20] Chiuso A., Muradore R. and Marchetti E. “Dynamic Calibration of Adaptive Optics Systems: A System Identification Approach”, *IEEE Transactions on Control Systems Technology*, vol.18, no.3, pp.705-713, May 2010.
- [21] Fedrigo E., Muradore R. and Zilio D. “High performance Adaptive Optics system with fine tip/tilt control”, *Control Engineering Practice*, Volume 17, Issue 1, Pages 122-135, January 2009.
- [22] Muradore R., F. Bezzo and Barolo M. “Optimal Sensor Location for Distributed Sensor Systems using Multivariate Regression”, *Computer and Chemical Engineering*, Vol. 30, No. 3, pp. 521-534, 2006.

- [23] Bezzo F., Micheletti F., Muradore R. and Barolo M. “Using MPC to control middle-vessel continuous distillation columns”, *Journal of Process Control*, Vol. 15, No. 8, pp. 925-930, December 2005.
- [24] Muradore R. and G. Picci (2005) “Mixed $\mathcal{H}_2/\mathcal{H}_\infty$ control: the discrete-time case”, *Systems & Control Letters*, Vol. 54, No. 1, pp. 1-13, January 2005.

Book Chapters

- [25] Calanca A., Muradore R., Fiorini P., “Impedance Control of Series Elastic Actuators Using Acceleration Feedback”, *Wearable Robotics: Challenges and Trends*, Springer International Publishing, pp. 33-37, 2017.
- [26] Muradore R., Quaglia D., and Fiorini P. “Model Predictive Controllers over Differentiated Services Packet Networks”, In Jan H. van Schuppen and Tiziano Villa Editors, “Coordination Control of Distributed Systems”, *Lecture Notes in Control and Information Sciences*, Springer, pp. 273-281, 2015.
- [27] Quaglia D., Muradore R., and Fiorini P. “A SystemC/MATLAB Co-simulation Tool for Networked Control Systems”, In Jan H. van Schuppen and Tiziano Villa Editors, “Coordination Control of Distributed Systems”, *Lecture Notes in Control and Information Sciences*, Springer, pp. 283-290, 2015.
- [28] Bresolin D., Geretti L., Muradore R., Fiorini P., and Villa T. “Formal Verification Applied to Robotic Surgery”, In Jan H. van Schuppen and Tiziano Villa Editors, “Coordination Control of Distributed Systems”, *Lecture Notes in Control and Information Sciences*, Springer, pp. 347-355, 2015.

Conference Papers

- [29] Geretti L., Muradore R., Bresolin D., Fiorini P., Villa T., “Parametric Formal Verification: The Robotic Paint Spraying Case Study”, 20th IFAC World Congress, Toulouse, France, 9-14 July, 2017.
- [30] Boriero F., Sansonetto N., Marigonda A., Muradore R., Fiorini P., “Optimal Solution of Kinodynamic Motion Planning for the Cart-Pole System”, 20th IFAC World Congress, Toulouse, France, 9-14 July, 2017.
- [31] De Rossi G., Muradore R., “A Bilateral Teleoperation Architecture Using Smith Predictor and Adaptive Network Buffering”, 20th IFAC World Congress, Toulouse, France, 9-14 July, 2017.
- [32] Malapelle F., Dall’Alba D., Dalla Fontana D., Dall’Alba I., Fiorini P., Muradore R., “Cost Effective Quality Assessment in Industrial Parts Manufacturing via Optical Acquisition”, 27th International Conference on Flexible Automation and Intelligent Manufacturing, FAIM2017, 27-30 June 2017, Modena, Italy.

- [33] Lanotte R., Merro M., Muradore R., Viganò, L., “A Formal Approach to Cyber-Physical Attacks”, 30th IEEE Computer Security Foundations Symposium, CSF, Santa Barbara, California, US, August 21-25, 2017.
- [34] Mocchi J., Cua M., Lee S., Jian Y., Pozzi P., Quintavalla M., Trestino C., Verstraete H., Muradore R., Zawadzki R.J., Wahl D., Verhaegen M., Sarunic M.V., Bonora S., “Wavefront control with a multi-actuator adaptive Lens in imaging applications”, Proc. SPIE 10073, Adaptive Optics and Wavefront Control for Biological Systems II, SPIE BiOS, 2017.
- [35] Sartori E., Fiorini P., Muradore R., “Cutaneous Feedback in Teleoperated Robotic Hands”, 42nd Annual Conference of IEEE Industrial Electronics Society (IECON) 16, Florence, Italy, October 24-27, 2016.
- [36] Haider Abidi, Matteo Cianchetti, Margherita Brancadoro, Alessandro Diodato, Giacomo De Rossi, Diego Dall’Alba, Riccardo Muradore, Gastone Ciuti, Paolo Fiorini, Arianna Menciassi, “Soft endoscopic camera system for robotic surgery: a dVRK implementation”, Proceedings of the 6th Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery, CRAS 2016, Pisa, Italy, September 12-14, 2016.
- [37] Bertolaso A., Raeissi M.M., Farinelli A., and Muradore R., “Using Petri Net Plans for Modeling UAV-UGV Cooperative Landing”, European Conference on Artificial Intelligence (ECAI), The Hague, The Netherlands, Aug 29 - Sept 02, 2016, pp. 1720-1721.
- [38] Tadiello C., De Rossi G., Capiluppi M., Muradore R., Fiorini P., “Teaching physical Human-Robot Interaction to Computer Science Undergraduate Students”, Proceedings of the European Control Conference, Aalborg, Denmark, June 29 - July 1, 2016, pp. 376–381.
- [39] Visentin F., Muradore R., Capiluppi M., Suzuki K., Fiorini P., “A Smart Skin Based Measurement System for Abnormality Identification in Soft Tissue Palpation”, The 9th Hamlyn Symposium on Medical Robotics, London, UK, June 25-28, 2016, pp. 62–63.
- [40] Pettazzi L., Muradore R., Fedrigo E., Haguenaer P. and Pallanca L., “Improving the Accuracy of Interferometric Measurements through Adaptive Vibration Cancellation”, IEEE Multi-Conference on Systems and Control, Sydney, Australia, 2015.
- [41] Ferraguti F., Preda N., De Rossi G., Bonfé B., Muradore R., Fiorini P. and Secchi C., “A Two-Layer Approach for Shared Control in Semi-Autonomous Robotic Surgery”, Proceedings of the European Control Conference, Linz, Austria, July 15-17, 2015.
- [42] Depalo A., Barolo M., Bezzo F. and Muradore R., “Phase identification for product quality prediction in batch processes: application to industrial resin production”, Proceedings of the European Control Conference, Linz, Austria, July 15-17, 2015.
- [43] Muradore R., De Rossi G., Bonfé M., Preda N., Secchi C., Ferraguti F., and Fiorini P., “Autonomous Execution of Surgical Tasks: the Next Step

in Robotic Surgery” The 8th Hamlyn Symposium on Medical Robotics, London, UK, June 20-23, 2015.

- [43] Mocchi J., Bonora S. and Muradore R., “Development of a CPU-based architecture for high performance adaptive optics systems”, The International Workshop on Adaptive Optics for Industry and Medicine, Padova, Italy, June 15-19, 2015.
- [44] Muradore R., Pettazzi L., and Fedrigo E., “Adaptive Vibration Cancellation in Adaptive Optics: an Experimental Validation”, Proceedings of the European Control Conference, Strasbourg, France, June 24-27, 2014, pp. 2418-2423.
- [45] Bonfé M., Preda N., Secchi C., Ferraguti F., Muradore R., Repele L., Lorenzi G., and Fiorini P., “Distributed Control Architecture for Automated Surgical Task Execution with Coordinated Robot Arms”, Proceedings of 19th World Congress The International Federation of Automatic Control, Cape Town, South Africa, August 24-29, 2014, pp. 10213-10218.
- [46] Boriero F., Capiluppi M., Muradore R. and Fiorini P., “Task Ontology Validation in Surgical Robotics”, Proceedings of 4rd Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery, CRAS14, Genova, Italy, October 14-16, 2014, pp. 147-149.
- [47] Muradore R., Kolb J., Pettazzi L., and Marchetti E., “Multi-input Multi-Output Identification for Control of Adaptive Optics Systems”, Proceedings of SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, Montréal, Quebec, Canada, 22-27 June 2014, pp. 9148165-1-9148165-10.
- [48] Lora M., Muradore R., Reffato R., and Fummi F., “Simulation Alternatives for Modeling Networked Cyber-Physical Systems”, Proceedings of 17th EUROMICRO Conference on Digital System Design, Verona, Italia, August 27-29, 2014, pp. 262-269.
- [49] Bresolin D., Geretti L., Muradore R., Fiorini P., and Villa T., “Verification of Robotic Surgery Tasks by Reachability Analysis: a Comparison of Tools”, Proceedings of 17th EUROMICRO Conference on Digital System Design, Verona, Italia, August 27-29, 2014, pp. 659-662.
- [50] Bonfé M., Preda N., Secchi C., Ferraguti F., Muradore R., Repele L., Lorenzi G., Gasperotti L., and Fiorini P., “Automated Surgical Task Execution: the Needle Insertion Case”, Proceedings of 3rd Joint Workshop on New Technologies for Computer/Robot Assisted Surgery CRAS13, Verona, Italy, 11-13 September 2013, pp. 164-166.
- [51] Traversaro, S., Del Prete, A., Muradore, R., Natale, L., Nori, F., “Inertial parameter identification including friction and motor dynamics”, IEEE-RAS International Conference on Humanoid Robots (Humanoids’13), October 15-17, 2013, Atlanta, USA.
- [52] Lorenzi, G., Quaglia, D., Muradore, R., Fiorini, P., “Passivity-Based Control over Differentiated-Services Packet Networks”, Euromicro Conference on Digital System Design (DSD), September 4-6, 2013, Santander, Spain.

- [53] Mathiassen, K., Dall’Alba, D., Muradore, R., Fiorini, P., Elle, O.J., “Real-time biopsy needle tip estimation in 2D ultrasound images”, IEEE International Conference on Robotics and Automation (ICRA), 6-10 May, 2013, Karlsruhe, Germany.
- [54] Muradore R., Quaglia D. and Fiorini P., “Model Predictive Control over Delay-Based Differentiated Services Control Networks”, Design, Automation and Test in Europe (DATE), 18-22 March, 2013, Grenoble, France.
- [55] Bresolin D., Di Guglielmo L., Geretti L., Muradore R., Fiorini P. and Villa T., “Open Problems in Verification and Refinement of Autonomous Robotic Systems”, 15th Euromicro Conference on Digital System Design, September 5-8, 2012, Cesme, Izmir, Turkey.
- [56] Muradore R., Pettazzi L., Fedrigo E. and Clare R., “On the rejection of vibrations in Adaptive Optics Systems”, SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, 1-6 July 2012, Amsterdam, Netherlands.
- [57] Kulcsár C., Sivo G., Raynaud H.-F., Neichel B., Rigaut F., Christou J., Guesalaga A., Correia C, Véran J.-P., Gendron É., Vidal F., Rousset G., Morris T., Esposito S., Quiros-Pacheco F., Agapito G., Fedrigo E., Pettazzi L., Clare R., Muradore R., Guyon O., Martinache F., Meimon S., J.-M. Conan, “Vibrations in AO control: a short analysis of on-sky data around the world”, SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, 1-6 July 2012, Amsterdam, Netherlands.
- [58] Ströbele S., La Penna P., Arsenault R., Conzelmann R.D., Delabre B., Duchateau M., Dorn R., Fedrigo E., Hubin N., Quentin J., Jolley P., Kieckbusch M., Kirchbauer J.P., Klein B., Kolb J., Kuntschner H., Le Louarn M., Lizon J.L., Madec P.-Y., Pettazzi L., Soenke C., Tordo S., Vernet J., and Muradore R., “GALACSI system design and analysis”, SPIE Astronomical Telescopes + Instrumentation, 1-6 July 2012, Amsterdam, Netherlands.
- [59] Bonfé M., Boriero F., Dodi R., Fiorini P., Morandi A., Muradore R., Pasquale L., Sanna A. and Secchi C., “Towards Automated Surgical Robotics: a Requirements Engineering Approach”, IEEE International Conference on Biomedical Robotics and Biomechatronics June 24-28, 2012 Roma, Italy.
- [60] Muradore R., Zerbato D., Vezzano L., Gasperotti L. and Fiorini P., “From simulation to abstract modeling of surgical operations”, Joint Workshop on New technologies for Computer/Robot Assisted Surgery, SCATH 2012, July 9-10, 2012: Madrid, Spain.
- [61] Muradore R., Quaglia D. and Fiorini P., “Predictive Control of Networked Control Systems over Differentiated Services Lossy Networks”, Design, Automation and Test in Europe (DATE), 12-16 March, 2012, Dresden, Germany.
- [62] Quaglia D., Muradore R. and Fiorini P., “Plant Control over QoS-Enabled Packet Networks”, Industrial Embedded Systems (SIES), 2011 6th IEEE International Symposium on, pp.132-139, 15-17 June 2011.

- [63] Muradore R., Quaglia D. and Fiorini P., “Adaptive LQ Control over Differentiated Service Lossy Networks”, 18th IFAC World Congress, Milano (Italy) August 28 - September 2, 2011.
- [64] Chiuso A., Muradore R., and Aller-Carpentier E., “Sparse Calibration of an Extreme Adaptive Optics System”, 49th IEEE Conference on Decision and Control, Atlanta, Georgia USA, 15-17 December, 2010.
- [65] Muradore R., Foroncelli R. and Fiorini P., “Statistical methods for estimating the dynamical parameters of manipulators”, 48th IEEE Conference on Decision and Control held jointly with the 2009 28th Chinese Control Conference, Shanghai, China, 15-18 December, 2009.
- [66] Nilsson A., Muradore R., Nilsson K. and Fiorini P. “Ontology for Robotics: a Roadmap”, 14th International Conference on Advanced Robotics, ICAR, Munich, Germany, 22-26 June, 2009.
- [67] Botturi D., P. Fiorini, R. Muradore, D. Quaglia “Simulation of Networked Control Systems with Applications to Telerobotics”, European Control Conference 2009, ECC09, 23-26 August 2009, Budapest, Hungary.
- [68] Chiuso A., Muradore R. and Marchetti E. “Dynamic calibration of adaptive optics systems: A system identification approach”, 47th IEEE Conference on Decision and Control, 9-11 December, 2008.
- [69] Vernet E., Jochum L., La Penna P., Hubin N., Muradore R. *et al.* “The field stabilization and Adaptive optics mirrors for the European Extremely Large Telescope”, Proceedings of SPIE, Volume 7015, 2008.
- [70] Muradore R., Fedrigo E. and Zilio D. “Fine tip/tilt estimation and vibration suppression for high performance AO systems”, 16th Mediterranean Conference on Control and Automation, 25-27 June, 2008.
- [71] Fedrigo E. and Muradore R. “Compensating Non-Linear Effects in a MIMO System with Unobservable and Uncontrollable Modes”, 46th IEEE Conference on Decision and Control, New Orleans, Louisiana USA, 12-14 December, 2007.
- [72] Chiuso A., Muradore R. and Fedrigo E. “Adaptive optics systems: a challenge for closed loop subspace identification”, American Control Conference, 9-13 July, 2007.
- [73] Fedrigo E., Kasper M. and Muradore R. “Compensating Non-linear Effects in AO Control Loop”, Adaptive Optics: Analysis and Methods, Vancouver, Canada, 2007.
- [74] Muradore R. and E. Fedrigo(2006) “Improving the performance of a Laser Guide Star Adaptive Optics system using identification methods”, IEEE Conference on Decision and Control, 2006, San Diego, California, USA. **Best Interactive Session Awards**
- [75] Muradore R., E. Fedrigo and C. Correia(2006) “LQ control design for adaptive optics systems based on MIMO identified model”, Proc. SPIE, vol. 6272.

- [76] S. Oberti, F. Quiros-Pacheco, S. Esposito, R. Muradore, R. Arsenault, E. Fedrigo, M. Kasper, J. Kolb, E. Marchetti, A. Riccardi, C. Soenke and S. Stroebele (2006) “Large DM AO systems: synthetic IM or calibration on sky?”, Proc. SPIE, vol. 6272.
- [77] Muradore R. and E. Fedrigo (2006) “Subspace Identification Methods Applied to Adaptive Optics”, 14th IFAC Symposium on System Identification, SYSID06, Newcastle, Australia, March 29-31, 2006.
- [78] Muradore R. and F. Bezzo (2006) “A Framework for PLS-SIM Integration”, 14th IFAC Symposium on System Identification, SYSID06, Newcastle, Australia, March 29-31, 2006.
- [79] Spagnol C., R. Muradore, M. Assom, A. Beghi and R. Frezza (2005) “Model based GPS/INS integration for high accuracy land vehicle applications”, IEEE Intelligent Vehicles Symposium, IV05, 6-8 June 2005, pp. 400-405.
- [80] Bezzo F., Muradore R. and M. Barolo (2005) “Using structured and unstructured estimators for distillation units: a critical comparison”, Computer-Aided Chemical Engineering 20A/B, European Symposium on Computer Aided Process Engineering - 15 (L. Puigjaner, Ed.), Elsevier, Amsterdam, The Nederland, pp. 1201-1206.
- [81] Spagnol C., R. Muradore, M. Assom, A. Beghi and R. Frezza (2004) “Trajectory reconstruction by integration of GPS and a swarm of MEMS accelerometers: model and analysis of observability”, IEEE Conference on Intelligent Transportation Systems, 3-6 October 2004, Washington, D.C., pp. 64-69.
- [82] Muradore R. and G. Picci (2004) “A Dual Nash Game Approach to Discrete-Time $\mathcal{H}_2/\mathcal{H}_\infty$ Filtering” International Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems, 5-9 July 2004, Leuven, Belgio.
- [83] Muradore R. and G. Picci (2003) “Mixed $\mathcal{H}_2/\mathcal{H}_\infty$ control: the Discrete-Time Case”, IEEE Conference on Decision and Control, 9-12 December, 2003, Hawaii, USA, pp. 1789-1794.
- [84] Muradore R., M. Gasparini and G. Picci (2003) “Robust Control of Systems with Sharp Resonances”, 4th IFAC Symposium on Robust Control Design, 25-27 June, Milano, Italia.

Journal paper (in Italian)

- [85] Muradore R., F. Bezzo and M. Barolo (2004) “Metodo sequenziale per l’allocazione ottimale dei sensori di misura”, Automazione & Strumentazione, March 2005.

Conference papers (in Italian)

- [86] Muradore R., F. Bezzo and M. Barolo (2004) “Sequential method for optimal location of measurement sensors in tubular reactors”, Proceedings GRICU, 12-15 Sept. 2004, Ischia, Italy, pp. 1383-1386.

- [87] Muradore R., F. Bezzo and M. Barolo (2004) “Metodo sequenziale per l’allocazione ottima di sensori”, Convegno ANIPLA, 14–15 September 2004, Milano, Italia.

PhD Thesis

- [88] Muradore R. (2002) “Robust Control of Systems with Sharp Resonances”, Ph.D Thesis, XV ciclo, Università degli Studi di Padova.

Verona, March 2018

Dr. Riccardo Muradore