

CURRICULUM VITAE

INFORMAZIONI PERSONALI

Giulio Bartoli, PhD
 Data di nascita: 17/08/1985
 Cittadinanza: Italiana
 Indirizzo: Via Montenero 15, Montevarchi (AR), Italia
 Cellulare: +39 349 0846357
 Esperienza nella ricerca: da Luglio 2010

• POSIZIONE ATTUALE

Dal 01/01/2022: Ricercatore a Tempo Determinato (lett. A) presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Università di Siena.

• POSIZIONI PRECEDENTI

15/03/2021 – 31/12/2022 **Software Analyst** presso *Geosystems s.r.l.*
 01/01/2020 – 11/03/2021 **Ricercatore CNIT**
 Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione (DINFO),
 Università degli Studi di Firenze (UNIFI), Italia
 “*Tecniche di Intelligenza Artificiale per Reti di Nuova Generazione*”
 In particolare, algoritmi di deep learning per applicazioni URLLC.
 01/11/2018 – 31/12/2019 **Assegnista di Ricerca Post-doc** (*assegno di ricerca di tipo B*)
 DINFO, UNIFI
 01/11/2017 – 31/10/2018 **Assegnista di Ricerca Post-doc** (*assegno di ricerca di tipo A*)
 DINFO, UNIFI
 01/03/2017 – 31/10/2017 **Assegnista di Ricerca Post-doc** (*assegno di ricerca di tipo A*)
 DINFO, UNIFI
 01/01/2014 – 28/02/2017 **Assegnista di Ricerca** (*assegno di ricerca di tipo B*)
 DINFO, UNIFI
 01/10/2015 – 30/09/2019 **Collaboratore per l'attività didattica**
 Polo Universitario Aretino, Arezzo

• ABILITAZIONE SCIENTIFICA NAZIONALE

11/06/2021 – 11/06/2030

• STUDI

01/01/2011 – 31/12/2013 **Dottorato** in *Informatica, Sistemi e Telecomunicazioni*
 DINFO, UNIFI
 PhD thesis: “*Interference in Wireless Communication Systems: Mitigation and exploiting*”
 01/08/2012 – 01/10/2012 **Visiting Researcher**,
 Department of Electrical and Computer Engineering, University of
 Alberta, Canada
 15/09/2007 – 26/03/2010 **Laurea Specialistica**, conseguita con 110, Lode e menzione di
 merito, in *Ingegneria delle Telecomunicazioni*
 DINFO, UNIFI
 15/09/2004 – 07/12/2007 **Laurea Triennale** in *Ingegneria delle Telecomunicazioni*
 DINFO, UNIFI

• FINANZIAMENTI OTTENUTI

01/11/2017 – 31/10/2018 **Assegno di ricercar di tipo A**, ottenuto da UNIFI con il progetto:
 “*Physical Layer Security for Short Packet Communications in IOT*”

01/03/2017 – 28/02/2018	<i>Applications</i> . Assegno di ricercar di tipo A , ottenuto da UNIFI con il progetto: <i>“Resource Allocation Schemes for Spectral Efficiency Maximization in 5G Networks”</i> .
01/01/2011 – 31/12/2013	Borsa di Dottorato , ottenuta dal MIUR presso UNIFI
01/07/2010 – 31/12/2010	Borsa di Studio , <i>“Efficient Transmission Systems for Aeronautical Environment”</i> , ottenuta dal Dipartimento di Elettronica e Telecomunicazioni, UNIFI

• INTERESSI DI RICERCA

I principali argomenti che ho affrontato negli ultimi dieci anni includono:

- URLLC communications
- MIMO e RIS
- Interference management
- Multicast transmissions
- Multiuser detection
- Heterogeneous and dense networks
- Resource allocation
- Physical layer network coding
- Energy efficiency in wireless networks
- IoT systems
- Convergenza tra sistemi di comunicazione professionali e commerciali

• ATTIVITÀ DIDATTICA

1. Corso di Dottorato dal titolo **“Convergence Of Communication And Localization In 5g And Beyond 5g Systems”** in collaborazione con A. Abrardo, a.a. 2022/2023 (6 studenti)
2. Corso universitario dal titolo **“Laboratorio di IoT”** (6 CFU) per l'Università di Siena, a.a. 2022/2023 (4 studenti)
3. Corso universitario dal titolo **“Mobile Communications and IoT”** (6 CFU) per l'Università di Siena, a.a. 2021/2022 (14 studenti)
4. Corso universitario dal titolo **“Internet e Reti”** (10 CFU) per il Polo Universitario Aretino nell'ambito di Ingegneria Informatica, a.a. 2018-2019 (7 studenti)
5. Corso universitario dal titolo **“Fondamenti di Telecomunicazioni”** (10 CFU) per il Polo Universitario Aretino nell'ambito di Ingegneria Informatica, per tre anni (a.a. da 2015-2016 a 2017/2018) (in media 7 studenti per anno)
6. Corso di Dottorato dal titolo **“Matlab Fundamentals for Academia”** (2 CFU), tenuto in lingua Inglese in Luglio 2019 (9 studenti)
7. Corso di Dottorato dal titolo **“Adaptive resource allocation in wireless networks”** (2 CFU) in collaborazione con D. Marabissi in Febbraio 2018 (14 studenti)
8. Corso di formazione aziendale dal titolo **“Corso 5G e evoluzione broadband”** per Leonardo Company sulla convergenza tra reti commerciali e professionali in Aprile 2019 (25 partecipanti)
9. 10 ore di lezione all'interno di un **corso di alta formazione** nell'ambito del **progetto IFTS** finanziato dalla regione in Dicembre 2018 (20 partecipanti)
10. Attività di insegnamento su reti LAN wireless e wired nel corso di **“Fondamenti di Ingegneria Elettronica”** (Ingegneria Biomedica) di D. Marabissi tra il 2014 e il 2016 (in media 6 studenti per anno)
11. Lezioni di comunicazioni digitali nel progetto FIRB InSyEme nel 2013 (12 studenti)
12. Lezioni di fondamenti di statistica nel corso di **“Reti di Telecomunicazioni”** (Ingegneria delle Telecomunicazioni) di R. Fantacci nel 2011 (20 studenti)

- **ATTIVITÀ EDITORIALE**

Journal Area Editor: *International Journal of Communication Systems* since Aug. 2018.

Journal reviewer: *IEEE Trans. Wireless Commun.*, *IEEE Trans. Commun.*, *IEEE Trans. Veh. Technol.*, *IEEE Wireless Commun. Mag.*, *IEEE Commun. Lett.*, *Trans. Emerging Telecommun. Technol.*, *WINE*.

Conference reviewer: *IEEE ICC*, *IEEE GLOBECOM*, *IEEE PIMRC*, *IEEE VTC*, *IEEE PIMRC*, *IEEE WCMC*, *WInnComm Europe*.

- **ORGANIZZAZIONE DI CONFERENZE INTERNAZIONALI**

TPC member for Globecom 2016 - Signal Processing for Communications Symposium.

TPC member for Globecom 2017 - Signal Processing for Communications Symposium.

TPC member for Globecom 2017 – Mobile and Wireless Networks Symposium.

TPC member for Globecom 2018 - Signal Processing for Communications Symposium.

TPC member for Globecom 2018 - Wireless Communications Symposium.

TPC member for Globecom 2018 – Cognitive Radio Networks Symposium.

TPC member for Globecom 2019 - Signal Processing for Communications Symposium.

TPC member for Globecom 2019 - Green Communications Systems and Networks Symposium.

TPC member for Globecom 2019 - Wireless Communications Symposium.

TPC member for ICC 2020 - SAC Satellite and Space Communications.

- **ORGANIZZAZIONE DI MEETING SCIENTIFICI**

01/03/2014 – 11/03/2014 **Local organizer**, Prof. Beaulieu's *IEEE ComSoc Distinguished Lecturer Tour*, University of Florence, Italy

- **COLLABORAZIONI INTERNAZIONALI**

Prof. N. C. Beaulieu (Beijing University of Posts and Telecommunications), about *the optimal detector in Laplace Noise*.

Prof. K. B. Letaief (Hong Kong University of Science and Technology), about beamforming in heterogeneous networks.

Prof. H. V. Poor (Princeton University), about physical layer security for IoT applications using short packets.

- **PARTECIPAZIONE A CONFERENZE INTERNAZIONALI**

IEEE WCNC 2019, Marrakesh, Morocco (speaker)

IEEE GLOBECOM 2018, Abu Dhabi, UAE (speaker)

IEEE WCNC 2018, Barcelona, Spain (speaker)

IEEE GLOBECOM 2015, San Diego, California (speaker)

IEEE PIMRC 2014, Washington, DC (speaker)

IEEE IWCMC 2014, Nicosia, Cyprus (speaker)

IEEE ICC 2013, Budapest, Hungary (speaker)

IEEE GLOBECOM 2011, Houston, Texas (speaker)

IEEE ICC 2011, Kyoto, Japan (speaker)

- **ATTIVITÀ DI TUTORAGGIO**

01/11/2016 – 31/10/2019	Benedetta Picano,	PhD Student
01/12/2017 – 30/06/2018	Alessandro Musi,	Graduate Student
01/12/2017 – 28/02/2018	Wolmer Bibi,	Undergraduate Student
01/04/2017 – 15/09/2017	Alessandro Minervini,	Undergraduate Student
01/06/2016 – 10/09/2016	Andrea Stomaci,	Undergraduate Student
01/06/2016 – 10/09/2016	Luca Cialdi,	Undergraduate Student

01/06/2014 – 20/04/2015	Matteo Tronca,	Graduate Student
01/09/2014 – 10/12/2014	Gianluca Lisi,	Undergraduate Student
01/06/2013 – 10/04/2014	Francesco Curcio,	Graduate Student
01/06/2013 – 01/12/2013	Francesco Arenella,	Graduate Student
01/04/2013 – 01/12/2013	Leonardo Menichetti,	Graduate Student
01/09/2010 – 20/04/2011	Renato Simoni,	Graduate Student

- **PREMI**

IEEE ICC 2013	Student Travel Grant , received from <i>ComSoc</i> .
IEEE GLOBECOM 2011	Student Travel Grant , received from <i>ComSoc</i> .
MSCA 2016	Seal of Excellence , received from <i>European Commission</i>
MSCA 2017	Seal of Excellence , received from <i>European Commission</i>

- **AFFILIAZIONE A SOCIETÀ SCIENTIFICHE**

01/01/2011 – 31/12/2014	Student Member, IEEE ComSoc
01/01/2015 – today	Member, IEEE ComSoc

- **TRASFERIMENTO TECNOLOGICO E PARTECIPAZIONE A PROGETTI DI INNOVAZIONE INDUSTRIALE**

Da 01/09/2017 a 31/12/2018	SESAR	Progetto Europeo (collaboraz. con Leonardo Co.) <i>Ambito:</i> Standard per comunicazioni avioniche LDACS <i>Attività:</i> Studio di algoritmi di stima di canale e sincronizzazione
Da 26/01/2017 a 31/08/2017	GAUChO	Progetto Nazionale (PRIN) <i>Ambito:</i> Architettura di rete e fog computing <i>Attività:</i> Studio di schemi di allocazione delle risorse per sistemi IoT
Da 01/10/2014 a 30/11/2014	ISITEP	Progetto Europeo (collaboraz. con Selex Elsig) <i>Ambito:</i> Interoperabilità tra TETRA e TETRAPOL <i>Attività:</i> Divulgazione dei risultati
Da 01/12/2012 a 30/03/2013	CORASMA	Progetto Europeo (collaboraz. con Selex Elsig) <i>Ambito:</i> comunicazioni cognitive militari <i>Attività:</i> sviluppo di algoritmi di sensing per cognitive radio
Da 01/04/2011 a 20/11/2011	SESAR	Progetto Europeo (collaboraz. con Selex Comm.) <i>Ambito:</i> Standard per comunicazioni aeroportuali AEROMACS <i>Attività:</i> Analisi dei requisiti e delle criticità dell'applicazione dello standard WiMAX alle comunicazioni aeroportuali
Da 01/07/2010 a 30/11/2010	SINTESIS	Progetto regionale (collaboraz. con Selex Comm.) <i>Ambito:</i> Sistema di sicurezza ad intelligenza distribuita <i>Attività:</i> studio delle tecnologie abilitanti

- **ESPERIENZE PROFESSIONALI**

Membro della commissione di collaudo per la nuova struttura WiFi per l'Ateneo Fiorentino.

- **RESPONSABILITÀ ISTITUZIONALI**

28/03/2017 – 31/03/2019:	Rappresentante degli assegnisti di ricerca nel Consiglio di Dipartimento (DINFO, UniFi)
26/06/2014 – 31/12/2016:	Rappresentante degli assegnisti di ricerca nel Consiglio di Dipartimento (DINFO, UniFi)

26/06/2014 – 31/12/2016: **Rappresentante di assegnisti di ricerca, dottorandi e studenti** nella Giunta (DINFO, UniFi)

- **COMPUTER SKILLS**

Matlab, Python, C/C++, C#, Javascript, HTML, CSS, Omnet++, NS-2, NS-3, Microsoft Office suite, Libre Office suite.

- **PUBBLICAZIONI** in ordine cronologico.

Journal publications

- J1. **G. Bartoli**, A. Abrardo, N. Decarli, D. Dardari, M. Di Renzo, "Spatial multiplexing in near field MIMO channels with reconfigurable intelligent surfaces", *IET Signal Process.*, vol. 17, no. 3, pp. e12195, Mar. 2023.
- J2. **G. Bartoli** and D. Marabissi, "CQI Prediction Through Recurrent Neural Network for UAV Control Information Exchange Under URLLC Regime," *IEEE Trans. Veh. Technol.*, vol. 71, no. 5, pp. 5101-5110, May 2022.
- J3. **G. Bartoli**, R. Fantacci, and D. Marabissi, "Efficient Spectrum Spatial Reuse Approach Based on Gibbs Sampling for Ultra Dense Networks", *IEEE Trans. Veh. Technol.*, vol. 70, no. 3, pp. 5893-5903, Mar. 2021.
- J4. **G. Bartoli**, R. Fantacci, and D. Marabissi, "Resource Allocation Approaches for Two-Tiers Machine-to-Machine Communications in an Interference Limited Environment", *IEEE Internet of Things Journal*, vol. 6, no. 5, pp. 9112-9122, Jul. 2019.
- J5. **G. Bartoli**, F. Chiti, R. Fantacci, and B. Picano, "An Efficient Resource Allocation Scheme for Applications in LR-WPANs based on Stable Matching with Externalities Approach", *IEEE Trans. Veh. Technol.*, vol. 68, no. 6, pp. 5893-5903, Jun. 2019.
- J6. D. Marabissi, **G. Bartoli**, and A. Stomaci, "Low-Complexity Distributed Cell-Specific Bias Calculation for Load Balancing in UDNs", *IEEE Trans. Veh. Technol.*, vol. 68, no. 1, pp. 1056-1060, Jan. 2019.
- J7. D. Marabissi, **G. Bartoli**, R. Fantacci, and L. Micciullo, "Energy Efficient Cooperative Multicast Beamforming in Ultra Dense Networks", *IET Commun.*, vol. 12, no. 5, pp. 573-578, Mar 2018. Special issue on *Advances in Enabling Technologies for Green Communications and Networking*.
- J8. **G. Bartoli**, N. C. Beaulieu, R. Fantacci and D. Marabissi, "An Effective Multiuser Detection Scheme for MPR Random Access Networks," *IEEE Trans. Commun.*, vol. 65, no. 3, pp. 119-1130, Mar. 2017.
- J9. **G. Bartoli**, D. Marabissi, R. Pucci, and L. S. Ronga, "AI based Network and Radio resource management in 5G HetNets," special issue on *Springer Journal of Signal Processing Systems*, vol. 89, no. 1, pp. 133-143, Oct. 2017.
- J10. **G. Bartoli**, R. Fantacci, F. Gei, D. Marabissi, and L. Micciullo, "Dynamic PSS and Commercial networks spectrum sharing in the time domain," *Trans. Emerging Tel. Tech.*, special issue on *Future evolution of public safety communications in the 5G Era*, vol. 28, no. 3, Mar. 2017.
- J11. D. Marabissi, **G. Bartoli**, M. Pucci, and R. Fantacci, "An Optimized CoMP Transmission for a Heterogeneous Network Using eICIC Approach," *IEEE Trans. Veh. Technol.*, vol. 65, no. 10, Oct. 2016.
- J12. **G. Bartoli**, R. Fantacci, F. Gei, D. Marabissi, and L. Micciullo, "A novel emergency management platform for smart public safety," *International Journal of Communication Systems*, vol. 28, no. 5, pp. 928-943, Dec. 2015.
- J13. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, D. Tarchi, and A. Tassi, "Downlink cross-layer scheduling strategies for long-term evolution and long-term evolution-advanced systems," *Wireless Communications and Mobile Computing*, vol. 15, no. 8, pp. 1234-1246, Jun. 2015.
- J14. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, L. Micciullo, and D. Tarchi, "Detection and Mitigation of impulsive interference on OFDM signals based on spectrum sensing, blanking and symbol

- retransmission,” *Wireless Personal Communications*, vol. 77, no. 4, pp. 2631–2647, Feb. 2014.
- J15. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, and M. Pucci, “Physical Resource Block clustering method for an OFDMA cognitive femtocell system,” *Physical Communication*, vol. 11, pp. 67–77, Jun. 2014.
- J16. **G. Bartoli**, R. Fantacci, B. K. Letaief, D. Marabissi, N. Privitera, P. Pucci, and J. Zhang, “Beamforming for small cells deployment in LTE-advanced and beyond,” *IEEE Wireless Commun.*, vol. 21, no. 2, pp. 50–56, Apr. 2014.
- J17. **G. Bartoli**, N. C. Beaulieu, R. Fantacci, and D. Marabissi, “Optimal Data Rate for Reliable Packet Communications in Laplace Noise,” *IEEE Commun. Lett.*, vol. 18, no. 1, pp. 2–5, Jan. 2014.
- J18. **G. Bartoli**, R. Fantacci, and D. Marabissi, “AeroMACS: A New Perspective for Mobile Airport Communications and Services,” *IEEE Wireless Commun.*, vol. 20, no. 6, pp. 44–50, Dec. 2013.
- J19. **G. Bartoli**, D. Marabissi, R. Fantacci, and S. Simoni, “Subcarriers Suppression Methods for OFDM Systems with Decode and-Forward Network Coding,” *IEEE Trans. Wireless Commun.*, vol. 12, no. 12, pp. 6034–6042, Dec. 2013.
- J20. N. C. Beaulieu, **G. Bartoli**, D. Marabissi, and R. Fantacci, “The Structure and Performance of an Optimal Continuous-Time Detector for Laplace Noise,” *IEEE Commun. Lett.*, vol. 17, no. 6, pp. 1065–1068, Jun. 2013.
- J21. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, L. Micciullo, C. Armani, and R. Merlo, “A Novel Mitigation Scheme for JTIDS Impulsive Interference on LDACS System Based on Sensing and Symbol Retransmission,” *J. Signal Process. Syst.*, vol. 73, no. 3, pp. 255–266, Jun. 2013.
- J22. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, L. Micciullo, and M. Fossi, “An Efficient Subcarrier Allocation Method for AeroMACS-Based Communication Systems,” *IEEE Trans. Aerosp. Electron. Syst.*, vol. 49, no. 2, pp. 786–797, Apr. 2013.

Conference publications

- C1. **G. Bartoli**, D. Marabissi, R. Fantacci, and B. Picano, “Efficient Matching for Blank Subframes Allocation in Ultra Dense Networks”, in *IEEE Wireless Commun. Netw. Conf. (WCNC)*, Marrakesh, Morocco, Dec. 2018.
- C2. **G. Bartoli**, D. Marabissi, and R. Fantacci, “An Efficient Two-Tier MAC Scheme for Satellite Machine-to-Machine Communications”, in *IEEE Global Telecommun. Conf. (GLOBECOM)*, Abu Dhabi, UAE, Dec. 2018.
- C3. D. Marabissi, **G. Bartoli**, L. Micciullo, and R. Fantacci, “Energy Efficient Multicast Beamforming in Ultra Dense Networks”, in *IEEE Wireless Commun. Netw. Conf. (WCNC)*, Barcelona, Spain, Apr. 2018.
- C4. **G. Bartoli**, R. Fantacci, and D. Marabissi, “Efficient coordinated beamforming and scheduling approaches for Heterogeneous Networks,” in *Proc. AIET Int. Ann. Conf. (AIET)*, Capri, Italy, Oct. 2016.
- C5. **G. Bartoli**, L. Carlà, R. Fantacci, and D. Marabissi, “Efficient Multicast Beamforming in HetNet with an Opportunistic Cells Activation,” in *Proc. IEEE Globecom Workshops (GC Wkshps)*, San Diego, US-CA, Dec. 2015, pp. 1–6.
- C6. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, and M. Pucci, “Resource allocation schemes for cognitive LTE-A femto-cells using zero forcing beamforming and users selection,” in *Proc. IEEE Global Telecommun. Conf. (GLOBECOM)*, Austin, US-TX, Dec. 2014, pp. 3447–3452.
- C7. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, and M. Pucci, “Coordinated Scheduling and Beamforming Scheme for LTE-A HetNet Exploiting Direction of Arrival,” in *Proc. IEEE 25-th Ann. Int. Symp. Pers. Indoor Mobile Radio Commun. (PIMRC)*, Washington, US-DC, Sep. 2014.
- C8. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, and M. Pucci, “Angular Interference Suppression in Cognitive LTE-A femtocells,” in *Proc. IEEE Int. Wireless Commun. Mobile Comput. Conf. (IWCMC)*, Nicosia, Cyprus, Aug. 2014, pp. 979–984.
- C9. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, and M. Pucci, “Adaptive muting ratio in enhanced Inter-Cell Interference Coordination for LTE-A systems,” in *Proc. IEEE Int. Wireless Commun. Mobile Comput. Conf. (IWCMC)*, Nicosia, Cyprus, Aug. 2014, pp. 990–995.

- C10. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, and M. Pucci, "LTE-A femto-cell interference mitigation with MuSiC DOA estimation and null steering in an actual indoor environment," in *Proc. IEEE Int. Conf. Commun. (ICC)*, Budapest, Hungary, Jun. 2013, pp. 2707–2711.
- C11. **G. Bartoli**, R. Fantacci, D. Marabissi, and R. Simoni, "Physical Layer Network Coding in Multipath Channel: Effective Precoding-Based Transmission Scheme," in *Proc. IEEE Global Telecommun. Conf. (GLOBECOM)*, Houston, US-TX, Dec. 2011, pp. 1–5.
- C12. **G. Bartoli**, A. Tassi, D. Marabissi, D. Tarchi, and R. Fantacci, "An Optimized Resource Allocation Scheme Based on a Multidimensional Multiple-Choice Approach with Reduced Complexity," in *Proc. IEEE Int. Conf. Commun. (ICC)*, Kyoto, Japan, Jun. 2011, pp. 1–6.

Book chapters

- B1. **G. Bartoli**, D. Marabissi, R. Fantacci, A. Tassi, F. Chiti, and M. A. Matin, Developments in Wireless Network Prototyping, Design, and Deployment: Future Generations. Information Science Reference, Jun. 2012, ch. MAC and PHY-Layer Network Coding for Applications in Wireless Communications Networks, pp. 86–108.

Invited Presentations

- I1. N. C. Beaulieu, **G. Bartoli**, D. Marabissi, and R. Fantacci, "The Optimal Continuous-Time Detector for Laplace Noise," 20th Annual Meeting of the Chinese Information Theory Society, Shanghai, China, November 1, 2013.

Le dichiarazioni rese nel presente curriculum sono da ritenersi rilasciate ai sensi degli artt. 46 e 47 del D.P.R. n. 445/2000.

Ai sensi e per gli effetti del D. Lgs. n. 196/2003 nonché del Reg. Eur. n. 679/2016 (GDPR) autorizzo il trattamento dei miei dati personali.

Data

19/09/2023

Firma


