

Curriculum vitae - Gianni Bianchini

Informazioni personali

Istituzione Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche (DIISM),
Università di Siena, Via Roma 56, 53100 Siena
Telefono (+39) 3204355862
Email gianni.bianchini@unisi.it
WWW <https://docenti.unisi.it/bianchini-0>

Titoli di studio

- Dottorato di ricerca in Ingegneria dei Sistemi, Università di Bologna, 2001. Tesi: "Synthesis of robust controllers for uncertain plants with rank one real perturbations" [64].
- Laurea in Ingegneria Elettronica, indirizzo Automazione, Università di Firenze, 1997.

Posizione attuale

- 2023-: Professore associato, settore scientifico-disciplinare ING-INF/04 Automatica, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Università di Siena

Posizioni precedenti

- 2002-2023: Ricercatore a tempo indeterminato, settore scientifico-disciplinare ING-INF/04 Automatica, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Università di Siena
- 2001-2002: Assegnista di ricerca, settore ING-INF/04 Automatica, Dipartimento di Ingegneria dell'Informazione e Scienze Matematiche, Università di Siena
- 2000: Visiting scientist, Center for Control Engineering and Computation, Department of Mechanical and Environmental Engineering, University of California at Santa Barbara, USA.
- 1998-2001: Dottorando di ricerca, Università di Bologna.

Affiliazioni

- The Institute of Electrical and Electronic Engineers (IEEE)
- IEEE Control Systems Society (IEEE CSS)
- Eurohaptics Society

Lingue

- Italiano (madrelingua)
- Inglese (self assessment): Understanding: C2, Speaking: C1, Writing: C2

Attività didattica istituzionale

- *Advanced Control Systems: Robust and Predictive Control*, Corso di Laurea in Artificial Intelligence and Automation Engineering (6 CFU), 2023 (anno accademico 2023-2024), copertura per affidamento
- *Controllo Digitale*, Corso di Laurea in Ingegneria Informatica e dell'Informazione, Università di Siena (6 CFU), 2013-presente (10 anni accademici), copertura per affidamento
- *Sistemi di Controllo*, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Università di Siena (9 CFU), 2010-2012 (2 anni accademici), copertura per affidamento
- *Controllo Digitale*, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Università di Siena (5 CFU), 2003-2010 (7 anni accademici), copertura per affidamento
- *Progetto dei Sistemi di Controllo*, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Università di Siena (6 CFU), 2002-2010 (8 anni accademici), copertura per affidamento
- Supporto alla didattica in vari corsi, tra cui: *Fondamenti di Automatica*, Corso di Laurea in Ingegneria dell'Automazione, Università di Siena, *Controllo Multivariabile e Robusto/Multivariable*, *Nonlinear and Robust Control*, Corso di Laurea Magistrale in Computer and Automation Engineering/Artificial Intelligence and Automation Engineering, Università di Siena

Tematiche di ricerca presenti o passate, con riferimento alle pubblicazioni principali

- *Tecniche di controllo per problemi di dinamica orbitale*. L'attività in questo campo ha riguardato diverse tecniche per la pianificazione di traiettorie orbitali così come per il controllo ad anello chiuso in problemi di trasferimento orbitale e Rendez-Vous-and-Docking (RVD). In [8] è stato proposto un metodo computazionalmente efficiente per l'ottimizzazione di un compromesso tra il tempo di volo ed il consumo energetico in trasferimenti orbitali a bassa spinta con vincoli dovuti alla presenza di eclissi. In [9] è stata sviluppata una tecnica di pianificazione ad orizzonte temporale variabile della traiettoria per il RVD con target in movimento (tumbling). Il problema, in generale non convesso, è risolto mediante una sequenza finita di problemi ottimizzazione lineare. Tecniche ad-hoc di Model Predictive Control (MPC) per problemi di Rendez-Vous sono state proposte in [11] e [15]. La specificità di tali tecniche risiede nella particolare forma sum-of-norms del funzionale di costo, che particolarmente si adatta al framework considerato. In particolare, la formulazione periodica di [11] consente di incorporare vincoli dovuti alla presenza di eclissi. In [13] è stato proposto un metodo a più stadi basato su MPC e tecniche alla Lyapunov per il trasferimento orbitale e il Rendez-Vous. Tale metodo è specializzato per missioni di deorbiting di satelliti inattivi (space debris) multipli mediante propulsione a bassa spinta. Il lavoro [16] riguarda l'inseguimento ottimo della fase orbitale; la particolare parametrizzazione dell'orbita consente, nonostante la linearizzazione, di risolvere il problema di controllo per errori iniziali arbitrariamente grandi. In [17] è stata sviluppata una legge di controllo nonlineare globalmente stabilizzante per problemi di Rendez-Vous con l'uso di metodi alla Lyapunov. Un metodo basato su reinforcement learning per la taratura ottima dei parametri di tale legge, a fronte di specifiche su tempo di volo e consumo di propellente, è stato proposto in [29].
- *Energy systems e smart grids*. In questo contesto, l'attività ha riguardato il controllo energy-efficient dei sistemi HVAC in edifici intelligenti (smart buildings) e la stima di modelli per la previsione della generazione da fonti rinnovabili. Nel lavoro [19] è stato introdotto un framework di tipo MPC per il controllo ottimo dei sistemi di riscaldamento elettrico degli edifici in presenza di Demand-Response (DR). In [14], tale framework è stato esteso al caso di edifici di grandi dimensioni

che integrano sistemi di riscaldamento/raffreddamento, storage elettrico e termico, e generazione fotovoltaica. L'approccio è caratterizzato da un modesto carico computazionale e da una forte scalabilità. Tecniche di stima di modelli di previsione della generazione da fonti fotovoltaiche sono state sviluppate in [12], [18], [45]. La peculiarità di tali tecniche è che non necessitano della misurazione dell'irraggiamento sul campo ma fanno affidamento sulle sole misure di generazione e sui dati meteo. Questo ne permette l'utilizzo in modo trasparente da parte del distributore (DSO) nel caso di numerosi impianti distribuiti. Gli algoritmi sviluppati in [45] sono attualmente impiegati dai principali gestori di rete italiani nei centri di controllo di media tensione. Infine, nel lavoro [34] è stata sviluppata una legge di controllo per la regolazione della frequenza in microgrid alimentate da inverter e caratterizzate dalla presenza di ritardi tempo-varianti tra i nodi.

- *Analisi e controllo di sistemi di teleoperazione ed interazione uomo-macchina mediante interfacce aptiche.* In [20] è stato sviluppato un metodo per migliorare la trasparenza di sistemi di interazione aptica in teleoperazione mediante l'introduzione di feedback cutaneo in aggiunta al feedback cinestetico. Nei lavori [33] e [37] sono stati proposti metodi per il controllo time-domain di sistemi di teleoperazione a più gradi di libertà con feedback aptico basati sull'ottimizzazione online della trasparenza dell'interazione, soggetta al vincolo che il sistema complessivo sia caratterizzato dalla proprietà di passività. In [49] è stata analizzata la proprietà di passività di loop aptici multioperatore a dati campionati ed è stato sviluppato un metodo di progetto di controllori (virtual coupling) basato sulla soluzione di problemi di programmazione convessa, esteso in [47] al caso della presenza di ritardi.
- *Analisi e controllo di sistemi non lineari.* In [10] è stato considerato il problema dell'analisi di stabilità ingresso-uscita in senso L_2 di sistemi piecewise affine (PWA) caratterizzati da mappa continua, approssimante universale di mappe nonlineari qualunque. Il metodo sviluppato si basa sulla costruzione di un'opportuna rappresentazione linear fractional (LFR) del sistema e della sua analisi mediante integral quadratic constraints (IQC). Nel lavoro [21] sono stati studiati alcuni rilassamenti convessi per lo studio della stabilità L_2 di sistemi piecewise affine e piecewise polynomial (PWP) in rappresentazione di stato. In [22] è stata proposta una procedura basata su tecniche di ottimizzazione convessa per l'analisi di passività di sistemi ibridi PWA e PWP a tempo discreto. E' stato inoltre affrontato il progetto di controllori PWA per la passivizzazione del sistema ad anello chiuso. Il controllo in senso H_∞ di una classe di sistemi nonlineari che generalizza la nota classe dei sistemi di Lur'e è stato studiato in [24]. Per tali sistemi, la soluzione della relativa disuguaglianza di Hamilton-Jacobi (HJI), in generale estremamente difficile, può essere determinata attraverso un semplice criterio di tipo geometrico. L'approccio è stato specializzato in [55] al caso di nonlinearietà di saturazione.
- *Controllo robusto.* In [27] viene proposto un metodo per la sintesi di filtri che assicurano la reale positività robusta a fronte di incertezze parametriche sul sistema limitate in norma l_2 . Tale progetto è di fondamentale importanza per assicurare la stabilità di alcuni schemi adattativi. L'estensione del metodo al caso di sistemi a tempo discreto è presentata in [28], mentre in [25] viene considerato il caso di incertezza di tipo l_p . La caratterizzazione di cui sopra viene utilizzata in [23] per sintetizzare, mediante tecniche di ottimizzazione convessa, controllori robusti di complessità fissata per la massimizzazione del dominio di incertezza ammissibile a fronte del vincolo di stabilità.
- *Controllo di sistemi spazialmente distribuiti.* In [26] è stata proposta una classe di controllori H_2 per sistemi distribuiti spazio invarianti caratterizzati da una specifica struttura di comunicazione che rende il problema convesso.

Partecipazione a progetti di ricerca EU

- FP7 *ADDRESS: Active distribution networks with full integration of demand and distributed energy resources*, framed in the Smart Grids European Technology Platform, – <http://www.addressfp7.org>
- FP7 *WEARHAP - Wearable Haptics for Humans and Robots*, 2013-17.
- H2020 *ACANTO - A Cyberphysical social NeTwOrk using robot friends*.

Partecipazione a progetti di ricerca nazionali

- PRIN PNRR 2022 - Modeling and Optimization of Smart Technologies for Building Integrated Photovoltaics - MOST4BIPV.
- THE - Tuscany Health Ecosystem, iniziativa PNRR Ecosistemi dell'Innovazione, 2022
- PRIN 2017 - Monitoring and Control Underpinning the Energy-Aware Factory of the Future: Novel Methodologies and Industrial Validation.
- PRIN 2006 - Metodi e tecniche di ottimizzazione per l'identificazione ed il controllo robusto di sistemi incerti.
- PRIN 2004 - Metodi e tecniche di ottimizzazione per l'identificazione ed il controllo robusto di sistemi incerti.
- PRIN 2003 - Modellistica ibrida e controllo ottimo di sistemi di produzione distribuiti.
- PRIN 2002 - Metodi e tecniche di ottimizzazione per l'identificazione ed il controllo robusto di sistemi incerti.
- FIT 2006 - Propulsore elettrico di alta potenza per grandi piattaforme satellitari.
- FIT 2004 - Sistema propulsivo elettrico per piccole piattaforme satellitari avanzate.

Collaborazioni con istituti di ricerca nazionali e internazionali

- Rainbow team, CNRS, Rennes, Francia (Claudio Pacchierotti)
- Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), Genova (Joao Bimbo, Claudio Pacchierotti)
- Center for Control Engineering and Computation, University of California Santa Barbara (Bassam Bamieh)
- Dipartimento di Sistemi e Informatica, Università di Firenze (Alberto Tesi, Roberto Genesio)

Attività editoriale

- Membro dell'Editorial board (Associate editor) di *European Journal of Control*, 2019-presente
- Membro dell'Editorial board (Associate editor) di *IEEE Transactions on Circuits and Systems-II* dal 2014 al 2015
- Membro dell'IEEE Control Systems Society Conference Editorial Board, 2003-presente: Associate Editor per *IEEE Conference on Decision and Control* and the *IEEE American Control Conference*

- Membro dell'Editorial Board della European Control Association (EUCA): Associate Editor per European Control Conference
- Associate editor, International Journal of System Science, 2004-2008
- Revisore abituale per riviste di settore (es. Automatica, IEEE Transactions on Automatic Control, IEEE Transactions on Robotics, Applied Energy, ecc.) e conferenze di settore

Attività congressuale internazionale

- Finalista per il Best Technical Paper Award, IEEE World Haptics Conference 2023 con il lavoro [33].
- Membro del Program Committee, Conference on Robotics Science and Systems (RSS), University of California, Berkeley, USA, 2014.
- Invited presentation, International Workshop on Stability, Complexity and Robust Control of Dynamic Systems, Santa Clara, California, USA [25].
- Partecipazione come relatore alle conferenze IEEE CDC 2020, 2019, 2018, 2017, 2016, 2014, 2013, 2008, 2007, 2005, 2003, 2001, 1999; EnergyCon 2018, 2016; World Haptics 2023, 2013; ISGT Europe 2013; ECC 2003.

Esperienze professionali di ricerca e attività di terza missione

- Co-sviluppatore del *Model Predictive Control Toolbox for Matlab* (codice per Simulink/Real Time Workshop), autore principale Alberto Bemporad, distribuito da The Mathworks, Inc. – <http://www.mathworks.com/products/mpc>
- Attività di ricerca nell'ambito della convenzione stipulata tra l'Università di Siena e Siemens S.p.A., riguardante lo sviluppo, l'implementazione software e la fornitura di algoritmi innovativi per la previsione della generazione distribuita da fonti rinnovabili in reti elettriche di media e bassa tensione. Gli algoritmi sviluppati sono attualmente impiegati nei centri di controllo di media tensione dei principali gestori delle reti di distribuzione dell'energia elettrica in Italia. Pubblicazioni scientifiche relative: [45], [46].
- Attività di ricerca industriale nell'ambito del progetto "Propulsore elettrico di alta potenza per grandi piattaforme satellitari". Ministero delle Attività Produttive - Fondo Speciale Rotativo per l'Innovazione Tecnologica (bando 2006, progetto n. C01/0725/02/X06). 2008-2010
- Attività di ricerca industriale nell'ambito del progetto "Sistema propulsivo elettrico per piccole piattaforme satellitari avanzate". Ministero dello Sviluppo Economico - Fondo Speciale Rotativo per l'Innovazione Tecnologica, (bando 2004, progetto n. A02/1801/02/X03). 2005-2008

Supervisione studenti

- Advisor o co-advisor di 2 tesi di dottorato di ricerca in Ingegneria dell'Informazione
- Relatore di numerose tesi di laurea triennale e magistrale

Attività organizzativa e di servizio

- Membro della comitato di riesame del corso di laurea magistrale in *Computer and Automation Engineering/Artificial Intelligence and Automation Engineering*, DIISM, 2016-2023

- Delegato del direttore di dipartimento (DIISM) alla formazione continua, 2013-2016
- Referente dell'Università per la progettazione e realizzazione di numerosi progetti IFTS Regione Toscana in collaborazione con Confindustria/Assoservizi Toscana Sud, 2013-presente
- Membro della commissione dipartimentale test di accesso, DIISM, 2014-presente
- Docente tutor, corso di laurea in Ingegneria Informatica e dell'Informazione, DIISM, 2019-presente
- Membro della commissione per la selezione degli studenti stranieri, corso di laurea magistrale in *Computer and Automation Engineering/Artificial Intelligence and Automation Engineering*, DIISM, 2020-presente
- Delegato del direttore di dipartimento alle risorse informatiche e di rete, DIISM, 2016-presente. Progetto e realizzazione di un'infrastruttura iperconvergente per la fornitura dei servizi di rete dipartimentali.

Pubblicazioni scientifiche

Articoli in rivista internazionale con peer review

- [1] G. Bianchini, M. Casini, and M. Gholami, “Optimal operation of renewable energy communities under demand response programs,” *Energy*, vol. 326, 2025. DOI: 10.1016/j.energy.2025.136076
- [2] G. Bianchini, M. Casini, and M. Gholami, “Optimal prosumer storage management in renewable energy communities under demand response,” *Energies*, vol. 18, no. 18, 2025. DOI: 10.3390/en18184904
- [3] G. Bianchini, M. Casini, A. Laudani, and G. Maria Lozito, “Optimal operation of solar battery chargers via mixed-integer linear programming,” *IEEE Control Systems Letters*, vol. 9, pp. 384–389, 2025. DOI: 10.1109/LCSYS.2025.3573333
- [4] R. Quartullo, G. Bianchini, A. Garulli, and A. Giannitrapani, “Robust output feedback variable-horizon mpc with adaptive terminal constraints,” *IEEE Control Systems Letters*, vol. 9, pp. 883–888, 2025. DOI: 10.1109/LCSYS.2025.3578491
- [5] R. Quartullo, G. Bianchini, A. Garulli, and A. Giannitrapani, “Robust variable-horizon mpc with adaptive terminal constraints,” *Automatica*, vol. 179, 2025. DOI: 10.1016/j.automatica.2025.112465
- [6] E. Belloni, G. Bianchini, M. Casini, A. Faba, M. Intravaia, A. Laudani, and G. Lozito, “An overview on building-integrated photovoltaics: Technological solutions, modeling, and control,” *Energy and Buildings*, vol. 324, 2024. DOI: 10.1016/j.enbuild.2024.114867
- [7] G. Bianchini, A. Garulli, A. Giannitrapani, M. Leomanni, and R. Quartullo, “Learning-based parameter optimization for a class of orbital tracking control laws,” *Journal of the Astronautical Sciences*, vol. 71, no. 1, 2024. DOI: 10.1007/s40295-023-00428-1
- [8] M. Leomanni, G. Bianchini, A. Garulli, R. Quartullo, and F. Scortecci, “Optimal low-thrust orbit transfers made easy: A direct approach,” *JOURNAL OF SPACECRAFT AND ROCKETS*, vol. 58, no. 6, pp. 1904–1914, 2022. DOI: 10.2514/1.A34949
- [9] M. Leomanni, R. Quartullo, G. Bianchini, A. Garulli, and A. Giannitrapani, “Variable-horizon guidance for autonomous rendezvous and docking to a tumbling target,” *JOURNAL OF GUIDANCE CONTROL AND DYNAMICS*, vol. 45, no. 5, pp. 846–858, 2022. DOI: 10.2514/1.G006340
- [10] G. Bianchini, S. Paoletti, and A. Vicino, “Linear fractional representations and L_2 -stability analysis of continuous piecewise affine systems,” *IEEE CONTROL SYSTEMS LETTERS*, vol. 5, no. 1, pp. 229–234, 2021. DOI: 10.1109/LCSYS.2020.3001173 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9112225>
- [11] M. Leomanni, G. Bianchini, A. Garulli, and R. Quartullo, “Sum-of-norms periodic model predictive control for space rendezvous,” *IEEE TRANSACTIONS ON CONTROL SYSTEMS TECHNOLOGY*, no. 3, pp. 1–8, 2021. DOI: 10.1109/TCST.2021.3095390 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9493716>
- [12] G. Bianchini, D. Pepe, and A. Vicino, “Estimation of photovoltaic generation forecasting models using limited information,” *AUTOMATICA*, vol. 113, 2020. DOI: 10.1016/j.automatica.2019.108688 [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0005109819305515?via=ihub>
- [13] M. Leomanni, G. Bianchini, A. Garulli, A. Giannitrapani, and R. Quartullo, “Orbit control techniques for space debris removal missions using electric propulsion,” *JOURNAL OF GUIDANCE CONTROL AND DYNAMICS*, vol. 43, no. 7, pp. 1259–1268, 2020. DOI: 10.2514/1.G004735

- [14] G. Bianchini, M. Casini, D. Pepe, A. Vicino, and G. G. Zanvettor, "An integrated model predictive control approach for optimal hvac and energy storage operation in large-scale buildings," *APPLIED ENERGY*, vol. 240, pp. 327–340, 2019. DOI: 10.1016/j.apenergy.2019.01.187 [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S030626191930162X?via=ihub>
- [15] M. Leomanni, G. Bianchini, A. Garulli, A. Giannitrapani, and R. Quartullo, "Sum-of-norms model predictive control for spacecraft maneuvering," *IEEE CONTROL SYSTEMS LETTERS*, vol. 3, no. 3, pp. 649–654, 2019. DOI: 10.1109/LCSYS.2019.2915152 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8707078>
- [16] M. Leomanni, G. Bianchini, A. Garulli, and A. Giannitrapani, "State feedback control in equinoctial variables for orbit phasing applications," *JOURNAL OF GUIDANCE CONTROL AND DYNAMICS*, vol. 41, no. 8, pp. 1812–1819, 2018. DOI: 10.2514/1.G003402 [Online]. Available: <https://arc.aiaa.org/doi/10.2514/1.G003402>
- [17] M. Leomanni, G. Bianchini, A. Garulli, and A. Giannitrapani, "A class of globally stabilizing feedback controllers for the orbital rendezvous problem," *INTERNATIONAL JOURNAL OF ROBUST AND NONLINEAR CONTROL*, vol. 27, no. 18, pp. 4607–4621, 2017. DOI: 10.1002/rnc.3817 [Online]. Available: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/rnc.3817>
- [18] D. Pepe, G. Bianchini, and A. Vicino, "Model estimation for solar generation forecasting using cloud cover data," *SOLAR ENERGY*, vol. 157, pp. 1032–1046, 2017. DOI: 10.1016/j.solener.2017.08.086 [Online]. Available: www.elsevier.com/inca/publications/store/3/2/9/index.htm
- [19] G. Bianchini, M. Casini, A. Vicino, and D. Zarrilli, "Demand-response in building heating systems: A model predictive control approach," *APPLIED ENERGY*, vol. 168, pp. 159–170, 2016. DOI: 10.1016/j.apenergy.2016.01.088 [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0306261916300757?via=ihub>
- [20] C. Pacchierotti, A. Tirmizi, G. Bianchini, and D. Prattichizzo, "Enhancing the performance of passive teleoperation systems via cutaneous feedback," *IEEE TRANSACTIONS ON HAPTICS*, vol. 8, no. 4, pp. 397–409, 2015. DOI: 10.1109/TOH.2015.2457927 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7161354>
- [21] G. Bianchini, S. Paoletti, and A. Vicino, "Convex relaxations for l_2 -gain analysis of piecewise affine/polynomial systems," *INTERNATIONAL JOURNAL OF CONTROL*, vol. 86, no. 7, pp. 1207–1213, 2013. DOI: 10.1080/00207179.2013.800648 [Online]. Available: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00207179.2013.800648?needAccess=true>
- [22] A. Bemporad, G. Bianchini, and F. Brogi, "Passivity analysis and passification of discrete-time hybrid systems," *IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL*, vol. 53, no. 4, pp. 1004–1009, 2008. DOI: 10.1109/TAC.2008.919564 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/4522602>
- [23] G. Bianchini, P. Falugi, A. Tesi, and A. Vicino, "A convex lower bound for the l_2 parametric stability margin of linear control systems with restricted complexity controllers," *IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL*, vol. 52, no. 3, pp. 514–520, 2007. DOI: 10.1109/TAC.2006.890485 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/4132896>
- [24] G. Bianchini, R. Genesio, A. Parenti, and A. Tesi, "Global h -infinity controllers for a class of nonlinear systems," *IEEE TRANSACTIONS ON AUTOMATIC CONTROL*, vol. 49, no. 2, pp. 244–249, 2004. DOI: 10.1109/TAC.2003.822868 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1266780>

- [25] G. Bianchini, A. Tesi, and A. Vicino, “A characterization of robust spr synthesis for systems with l_p parametric uncertainty,” *DYNAMICS OF CONTINUOUS, DISCRETE AND IMPULSIVE SYSTEMS. SERIES B: APPLICATIONS & ALGORITHMS*, vol. 11, no. 4-5, pp. 393–410, 2004. [Online]. Available: <http://online.watsci.org/contents2004/v11n4-5b.html>
- [26] P. Voulgaris, G. Bianchini, and B. Bamieh, “Optimal H_2 controllers for spatially invariant systems with delayed communication requirements,” *SYSTEMS & CONTROL LETTERS*, vol. 50, no. 5, pp. 347–361, 2003. DOI: 10.1016/S0167-6911(03)00181-6 [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0167691103001816?via=ihub>
- [27] G. Bianchini, “Synthesis of robust strictly positive real discrete-time systems with l_2 parametric perturbations,” *IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS I. FUNDAMENTAL THEORY AND APPLICATIONS*, vol. 49, no. 8, pp. 1221–1225, 2002. DOI: 10.1109/TCSI.2002.801271 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1023027>
- [28] G. Bianchini, A. Tesi, and A. Vicino, “Synthesis of robust strictly positive real systems with l_2 parametric uncertainty,” *IEEE TRANSACTIONS ON CIRCUITS AND SYSTEMS I. FUNDAMENTAL THEORY AND APPLICATIONS*, vol. 48, no. 4, pp. 438–450, 2001. DOI: 10.1109/81.917981 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/917981>

Articoli sottomessi a rivista internazionale

- [29] G. Bianchini, A. Garulli, A. Giannitrapani, M. Leomanni, and R. Quartullo, *Learning-based parameter optimization for a class of orbital tracking control laws*, 2023. [Online]. Available: <http://arxiv.org/abs/2308.03633>

Capitoli di libri

- [30] G. Bianchini, M. Orlandesi, and D. Prattichizzo, “Passivity-based analysis and design of multi-contact haptic systems via lmis,” in *Advances in Haptics*. Vienna: IntechOpen, 2010, pp. 155–170, ISBN: 978-953-307-093-3. DOI: 10.5772/8681 [Online]. Available: <https://www.intechopen.com/chapters/9898>

In atti di congressi internazionali con peer review

- [31] M. Gholami, G. Bianchini, and A. Vicino, “Distributed secondary control for battery energy storage systems in ac microgrids under multiple time-varying communication delays,” in *Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control*, 2024, pp. 3483–3488. DOI: 10.1109/CDC56724.2024.10886527
- [32] R. Quartullo, G. Bianchini, A. Garulli, and A. Giannitrapani, “Robust time-optimal model predictive control for rendezvous with a moving target,” in *Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control*, 2024, pp. 7510–7515. DOI: 10.1109/CDC56724.2024.10886744
- [33] G. Bianchini, D. Barcelli, D. Prattichizzo, and C. Pacchierotti, “Optimized time-domain control of passive haptic teleoperation systems for multi-dof interaction,” in *Proceedings of the IEEE World Haptics Conference 2023*, 2023, pp. 340–346.
- [34] M. Gholami, G. Bianchini, and A. Vicino, “Distributed robust secondary frequency control of inverter-based microgrids under time-varying communication delays,” in *Proc. of 62nd IEEE Conference on Decision and Control*, New York: IEEE, 2023.
- [35] M. Leomanni, G. Bianchini, A. Garulli, A. Giannitrapani, and R. Quartullo, “An mpc strategy for low-thrust space debris rendezvous,” in *2020 59th IEEE Conference on Decision and Control (CDC)*, New York: IEEE, 2020, pp. 1484–1489, ISBN: 978-1-7281-7448-8. DOI: 10.1109/CDC42340.2020.9303754 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9303754>
- [36] M. Leomanni, G. Bianchini, A. Garulli, and R. Quartullo, “Sum-of-norms mpc for linear periodic systems with application to spacecraft rendezvous,” in *2020 59th IEEE Conference on Decision and Control (CDC)*, New York: IEEE, 2020, pp. 4665–4670, ISBN: 978-1-7281-7448-8. DOI: 10.1109/CDC42340.2020.9303992 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9303992>
- [37] G. Bianchini, J. Bimbo, C. Pacchierotti, D. Prattichizzo, and O. A. Moreno, “Transparency-oriented passivity control design for haptic-enabled teleoperation systems with multiple degrees of freedom,” in *Proc. 2018 IEEE Conference on Decision and Control (CDC)*, New York: IEEE, 2019, pp. 2011–2016, ISBN: 978-1-5386-1395-5. DOI: 10.1109/CDC.2018.8618970 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8618970>
- [38] O. Alonso Moreno Franco, J. Bimbo, C. Pacchierotti, D. Prattichizzo, D. Barcelli, and G. Bianchini, “Transparency-optimal passivity layer design for time-domain control of multi-dof haptic-enabled teleoperation,” in *2018 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems (IROS)*, New York: IEEE, 2018, pp. 4988–4994, ISBN: 978-1-5386-8094-0. DOI: 10.1109/IROS.2018.8593443
- [39] D. Pepe, G. Bianchini, and A. Vicino, “Estimating pv forecasting models from power data,” in *2018 IEEE International Energy Conference, ENERGYCON 2018*, Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2018, pp. 1–6, ISBN: 9781538636695. DOI: 10.1109/ENERGYCON.2018.8398827 [Online]. Available: <http://ieeexplore.ieee.org/xpl/mostRecentIssue.jsp?punumber=8390721>
- [40] G. Bianchini, M. Casini, D. Pepe, A. Vicino, and G. G. Zanvettor, “An integrated mpc approach for demand-response heating and energy storage operation in smart buildings,” in *Proceedings of the 56th IEEE Conference on Decision and Control*, New York: IEEE, 2017, pp. 3865–3870, ISBN: 978-1-5090-2873-3. DOI: 10.1109/CDC.2017.8264228

- [41] G. Bianchini, M. Casini, D. Pepe, A. Vicino, and G. G. Zanvettor, "Optimal demand-response operation of heating and energy storage in smart buildings," in *AEIT International Annual Conference, 2017*, New York: IEEE, 2017, pp. 1–6, ISBN: 978-8-8872-3737-5. DOI: 10.23919/AEIT.2017.8240555
- [42] M. Leomanni, G. Bianchini, A. Garulli, and A. Giannitrapani, "Nonlinear orbit control with longitude tracking," in *2016 IEEE 55th Conference on Decision and Control (CDC)*, New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2016, pp. 1316–1321, ISBN: 9781509018376. DOI: 10.1109/CDC.2016.7798448 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7798448>
- [43] D. Pepe, G. Bianchini, and A. Vicino, "Model estimation for pv generation forecasting using cloud cover information," in *2016 IEEE International Energy Conference, ENERGYCON 2016*, vol. 2016, New York: IEEE, 2016, ISBN: 978-1-4673-8463-6. DOI: 10.1109/ENERGYCON.2016.7513967
- [44] G. Bianchini, M. Casini, A. Vicino, and D. Zarrilli, "Receding horizon control for demand-response operation of building heating systems," in *Proceedings of the IEEE Conference on Decision and Control*, vol. 2015, New York: Institute of Electrical and Electronics Engineers Inc., 2014, pp. 4862–4867, ISBN: 978-1-4799-7745-1. DOI: 10.1109/CDC.2014.7040148
- [45] G. Bianchini, S. Paoletti, A. Vicino, F. Corti, and F. Nebiacolombo, "Model estimation of photovoltaic power generation using partial information," in *Proc. of 4th IEEE PES International Conference and Exhibition on Innovative Smart Grid Technologies Europe*, IEEE, 2013, pp. 1–5, ISBN: 9781479929849. DOI: 10.1109/ISGTEurope.2013.6695363
- [46] G. Bianchini, S. Paoletti, A. Vicino, F. Corti, and F. Nebiacolombo, "Estimation of a simple model of solar power generation using partial information," in *Proc. of 52nd IEEE Conference on Decision and Control*, IEEE, 2013, pp. 996–1000, ISBN: 9781467357142. DOI: 10.1109/CDC.2013.6760012
- [47] G. Bianchini and D. Prattichizzo, "Virtual coupling design for stability and transparency of multi device haptic systems with delays," in *World Haptics Conference (WHC), 2013*, New York: IEEE, 2013, pp. 223–228, ISBN: 978-1-4799-0088-6. DOI: 10.1109/WHC.2013.6548412 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6548412>
- [48] C. Pacchierotti, S. A. Tirmizi, G. Bianchini, and D. Prattichizzo, "Improving transparency in passive teleoperation by combining cutaneous and kinesthetic force feedback," in *2013 IEEE/RSJ International Conference on Intelligent Robots and Systems*, New York: IEEE, 2013, pp. 4958–4963, ISBN: 9781467363587. DOI: 10.1109/IRoS.2013.6697072 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/6697072>
- [49] G. Bianchini, M. Orlandesi, and D. Prattichizzo, "An lmi framework for analysis and design of multi-dimensional haptic systems," in *2008 47th IEEE Conference on Decision and Control*, New York: IEEE, 2008, pp. 4564–4569, ISBN: 978-142443124-3. DOI: 10.1109/CDC.2008.4739340 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/4739340>
- [50] G. Bianchini, M. Orlandesi, and D. Prattichizzo, "Stability analysis and design of multi-dimensional haptic systems," in *Symposium on Haptics Interfaces for Virtual Environment and Teleoperator Systems 2008 - Proceedings, Haptics 2008*, New York: IEEE, 2008, pp. 177–184, ISBN: 9781424420056. DOI: 10.1109/HAPTICS.2008.4479940 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/4479940>
- [51] G. Bianchini, M. Orlandesi, and D. Prattichizzo, "Analysis and design of multi-contact haptic systems: An lmi approach," in *2007 46th IEEE Conference on Decision and Control*, New York: IEEE, 2007, pp. 5761–5766, ISBN: 9781424414970. DOI: 10.1109/CDC.2007.4434863 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/4434863>

- [52] A. Bemporad, G. Bianchini, F. Brogi, and G. Chesi, "Passivity analysis of discrete-time hybrid systems using piecewise polynomial storage functions," in *Proceedings of the 44th IEEE Conference on Decision and Control*, New York: IEEE, 2005, pp. 5421–5426, ISBN: 0-7803-9567-0. DOI: 10.1109/CDC.2005.1583024 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1583024>
- [53] A. Bemporad, G. Bianchini, F. Brogi, and F. Barbagli, "Passivity analysis and passification of discrete-time hybrid systems," in *IFAC Proceedings Volumes (IFAC-PapersOnline)*, vol. 38, Elsevier, 2005, pp. 391–396, ISBN: 978-008045108-4. DOI: 10.3182/20050703-6-cz-1902.00349 [Online]. Available: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1474667016363613?via=ihub>
- [54] G. Bianchini, "A note on computing polynomial filters for robust spr of systems with polyhedral uncertainty," in *Proc. of 42nd IEEE Conference on Decision and Control*, vol. 5, New York: IEEE, 2003, pp. 5017–5018, ISBN: 0-7803-7924-1. DOI: 10.1109/CDC.2003.1272425 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1272425>
- [55] G. Bianchini and A. Tesi, "On the validity domain of h-infinity controllers under saturation constraints," in *2003 European Control Conference (ECC)*, New York: IEEE, 2003, pp. 808–813, ISBN: 978-3-9524173-7-9. DOI: 10.23919/ECC.2003.7085057 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7085057>
- [56] G. Bianchini, P. Falugi, A. Tesi, and A. Vicino, "On the synthesis of restricted complexity controllers for uncertain plants with ellipsoidal perturbations," in *Proceedings of 40th IEEE Conference on Decision and Control*, vol. 2, New York: IEEE, 2001, pp. 1562–1567, ISBN: 0-7803-7061-9. DOI: 10.1109/CDC.2001.981119 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/981119>
- [57] G. Bianchini, R. Genesio, A. Parenti, and A. Tesi, "On h-infinity control of a class of nonlinear systems," in *2001 European Control Conference (ECC)*, New York: IEEE, 2001, pp. 693–696, ISBN: 978-3-9524173-6-2. DOI: 10.23919/ECC.2001.7075990 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/7075990>
- [58] G. Bianchini, R. Genesio, and M. Nitti, "A reduced structure for nonlinear modeling of time series," in *Control of Oscillations and Chaos, 2000. Proceedings. 2000 2nd International Conference*, vol. 1-3, New York: IEEE, 2000, pp. 384–387, ISBN: 0-7803-6434-1. DOI: 10.1109/CDC.2000.873997 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/873997>
- [59] G. Bianchini, A. Tesi, and A. Vicino, "On the synthesis of robust strictly positive real discrete-time systems," in *Proc. of 14th Symposium on Mathematical Theory of Networks and Systems*, Perpignan: Université de Perpignan, 2000.
- [60] P. Voulgaris, G. Bianchini, and B. Bamieh, "Optimal decentralized controllers for spatially invariant systems," in *Proc. of 39th IEEE Conference on Decision and Control*, vol. 1-5, New York: IEEE, 2000, pp. 3763–3768, ISBN: 0-7803-6638-7. DOI: 10.1109/CDC.2000.912295 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/912295>
- [61] G. Bianchini, R. Genesio, A. Parenti, and A. Tesi, "Validity domain estimation for a class of nonlinear h-infinity controllers," in *Proceedings of 38th IEEE Conference on Decision and Control*, vol. 4, New York: IEEE, 1999, pp. 3776–3781, ISBN: 0-7803-5250-5. DOI: 10.1109/CDC.1999.827942 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/827942>
- [62] G. Bianchini, A. Tesi, and A. Vicino, "Filter design for robust strict positive realness of systems with parametric uncertainty," in *Proceedings of the 38th IEEE Conference on Decision and Control (Cat. No.99CH36304)*, vol. 2, New York: IEEE, 1999, pp. 1833–1838, ISBN: 0-7803-5250-5. DOI: 10.1109/CDC.1999.830900 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/830900>

- [63] G. Bianchini, P. Falugi, A. Tesi, and A. Vicino, "Restricted complexity robust controllers for uncertain plants with rank one real perturbations," in *Proceedings of 37th IEEE Conference on Decision and Control*, vol. 2, New York: IEEE, 1998, pp. 1213–1218, ISBN: 0-7803-4394-8. DOI: 10.1109/CDC.1998.758441 [Online]. Available: <https://ieeexplore.ieee.org/document/758441>

Tesi di dottorato

[64] G. Bianchini, "Synthesis of robust controllers for uncertain plants with rank one real perturbations," Bologna, 2001. [Online]. Available: <https://www.giannibi.net/research/papers/tesi.pdf>

Parametri bibliometrici

- n. citazioni: 586 (Scopus), 858 (Google Scholar)
- h-index: 12 (Scopus), 15 (Google Scholar).

Data: 10 Agosto 2023

Si autorizza il trattamento dei dati personali ai sensi del Dlgs. 196/2003 e dell'art. 13 del GDPR.

In fede,

A handwritten signature in blue ink, reading "Gianni Bianchini". The signature is written in a cursive style with a horizontal line at the end.

(Questo file PDF è anche firmato digitalmente)