

## INFORMAZIONI PERSONALI

Andrea Arena

## POSIZIONE RICOPERTA

- Ricercatore a tempo determinato, tipologia B, presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica dell'Università La Sapienza di Roma.
- Docente del corso di Structural Mechanics (in lingua Inglese), Sapienza Università di Roma, corso di Laurea in Sustainable Building Engineering (L23), sede di Rieti
- Docente del corso di Dinamica delle Strutture, Sapienza Università di Roma, corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e l'Edilizia Sostenibile (LM24), sede di Rieti

## TITOLO DI STUDIO

- Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Strutture
- Laurea Magistrale in Ingegneria Civile

ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

Dal 02 Maggio 2019

**Ricercatore a tempo determinato, tipo B**

ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera b) Legge 240/2010

Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Università La Sapienza di Roma, via Eudossiana, 18, 00184, Roma, Italia

Settore 08/B2 Scienza delle Costruzioni ICAR/08

Dal 01 Febbraio 2017 al 31 Marzo 2019

**Ricercatore a tempo determinato, tipo A**

ai sensi dell'art. 24 comma 3 lettera a) Legge 240/2010

Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Università La Sapienza di Roma, via Eudossiana, 18, 00184, Roma, Italia

Settore 08/B2 Scienza delle Costruzioni ICAR/08

Dal 01 Aprile 2013 al 31 Gennaio 2017  
(46 mesi)**Assegnista di ricerca**

ai sensi della legge 240/2010

Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Università La Sapienza di Roma, via Eudossiana, 18, 00184, Roma, Italia

Titolo: Controllo attivo delle oscillazioni del carico nelle gru portuali soggette a forzanti aerodinamiche  
Fondi di ricerca della regione Sardegna: Autorità per la Ricerca e lo Sviluppo - grant CRP-49952

Settore 08/B2 Scienza delle Costruzioni ICAR/08

Dal 04 Gennaio 2012 al 31 Dicembre 2012  
(11 mesi)**Research Fellow**

Department of Mechanical and Aeronautical Engineering, Clarkson University, Potsdam, NY, USA

Fondi di ricerca conferiti dalla US. National Science Foundation (NSF): NSF Program: Dynamical Systems - NSF-CMMI Grant # 1031036

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Dal 01/10/2018 al 01/10/2024

**Abilitazione alle funzioni di Professore di II fascia (Professore Associato)**

BANDO D.D. 1532/2016

SETTORE CONCORSUALE 08/B2

SCIENZA DELLE COSTRUZIONI

Abilitazione valida dal 01/10/2018 al 01/10/2024 (art. 16, comma 1, Legge 240/10)

- Corso CISM-AIMETA**  
 Da 13/06/2016 a 17/06/2016 International Centre for Mechanical Sciences, Udine (UD)  
 Advanced School on "Global Nonlinear Dynamics for Engineering Design and System Safety"
- Visiting Scholar**  
 Da 21/09/2009 a 31/08/2010 Department of Mechanical and Aeronautical Engineering, Clarkson University, Potsdam, NY, USA
- Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Strutture**  
 Da 01/11/2008 a 10/12/2012 Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Università La Sapienza di Roma  
 ▪ Giudizio: Ottimo  
 ▪ Titolo della tesi: Aeroelasticity of suspension bridges using nonlinear aerodynamics and geometrically exact structural models (in Inglese). (<http://padis.uniroma1.it/handle/10805/1731>)
- 13/12/2008 **Abilitazione professionale (Ingegnere Civile)**  
 Iscrizione all'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma, matricola: A 30007
- Da 23/09/2004 a 25/02/2008 **Laurea Magistrale in Ingegneria Civile, indirizzo Strutture**  
 Università La Sapienza di Roma  
 ▪ Votazione: 110/110 *summa cum laude*  
 ▪ Titolo della tesi: Modellazione non lineare e analisi della risposta dinamica di ponti sospesi
- Da 17/09/2000 a 22/09/2004 **Laurea di primo livello in Ingegneria Civile**  
 Università La Sapienza di Roma  
 ▪ Votazione: 110/110 *summa cum laude*  
 ▪ Titolo della tesi: Modellazione e analisi della risposta strutturale di ponti sospesi
- Da 18/09/1995 a 10/07/2000 **Diploma di scuola media superiore**  
 Liceo Scientifico Statale "E.Fermi", Catanzaro Lido (CZ)  
 ▪ Votazione: 100/100

COMPETENZE PERSONALI

Lingua madre Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C1	B2	C1	B2	B2
Francese	B1	B1	A2	A2	A2

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato  
 Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue

Competenze comunicative

- 19 interventi come relatore in 16 conferenze internazionali
- Autore o co-autore di 34 relazioni a congressi internazionali

**Didattica frontale:**

- Dal 2019 Docente del corso di Dinamica delle Strutture, Università La Sapienza di Roma, corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e l'Edilizia Sostenibile (LM24), sede di Rieti
- Dal 2019 Docente del corso di Structural Mechanics (in lingua inglese), Università La Sapienza di

- Roma, corso di Laurea in Sustainable Building Engineering (L23), sede di Rieti
- Dal 2017 al 2019 Docente del corso di Scienza delle Costruzioni, Università La Sapienza di Roma, corso di Laurea in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile (L23), sede di Rieti
  - 8 anni come esercitatore per i corsi di Scienza delle Costruzioni (in italiano) e Analisi non Lineare delle Strutture (in italiano e in inglese), Università La Sapienza di Roma, corsi di Laurea in Ingegneria Aerospaziale e Ingegneria Civile
  - 1 semestre come tutor ufficiale del corso di Scienza delle Costruzioni (canali I e II), Università La Sapienza di Roma, corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale
  - 2 anni come Docente a Contratto dei corsi di Scienza delle Costruzioni I, Scienza delle Costruzioni II e Scienza delle Costruzioni, Università La Sapienza di Roma, corso di Laurea in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile (L23), sede di Rieti
  - Ottima conoscenza della lingua inglese scritta e parlata acquisita durante il periodo di permanenza di un anno come Visitor Scholar e un anno come Research Fellow, presso la Clarkson University di Potsdam, NY, USA.

Competenze organizzative e gestionali

Coordinamento dell'attività di ricerca di dottorandi e laureandi nell'ambito del gruppo di ricerca del Prof. W. Lacarbonara, Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Sapienza Università di Roma.

2020-2023: Responsabile (PI) di un progetto di ricerca Finanziato da: "Progetti di Ricerca (Piccoli, Medi) - Progetti Piccoli" anno 2020 Sapienza Università di Roma. Titolo del Progetto: "Development of parametric nonlinear models for the study and the optimization of novel nonlinear vibration absorbers for mitigation of wind-induced dynamic instabilities in suspension bridges.", Sapienza Research Grant, n. RP120172B965E132.

2019-2022: Segretario Scientifico del Corso di Dottorato in Ingegneria Strutturale e Geotecnica dell'Università Sapienza di Roma.

2020-2021: Responsabile Scientifico di un Assegno di Ricerca dal titolo "Asymptotic approach to a dynamic cellular metamaterial with embedded web-like vibration absorbers"

2017-2020: Responsabile (PI) di un progetto di ricerca Finanziato da: "Progetti di Ricerca (Piccoli, Medi) - Progetti Piccoli" anno 2017 Sapienza Università di Roma. Titolo del Progetto: "Nonlinear modeling, numerical validation, and feasibility study of shape memory alloy hangers for mitigation of flutter and vortex-induced oscillations in suspension bridges", Sapienza Research Grant, n. RP11715C7F757039.

2016-2017: Componente del Progetto di Ricerca di Ateneo (Sapienza Università di Roma) dal titolo "Experimental and numerical validation of a Shape Memory Alloys shock absorber" Responsabile della ricerca: Prof. D. Bernardini.

2016-2017: Coadiutore nello sviluppo del progetto di ricerca "Nonlinear dynamic simulation toolbox for ropeway systems, criteria for design, validation and passive control" per il Research grant promosso da POMA-Leitner SPA

2012-2015: Coadiutore nello sviluppo del progetto di ricerca "Development of an active control apparatus for payload oscillations in harbor crane" per il Grant CRP-49952 per la Ricerca e lo Sviluppo promosso dalla Regione Sardegna

2009-2012: Co-proponente del progetto di ricerca della National Science Foundation, grant NSF-CMMI-1031036

Competenze professionali in ambito accademico

- Dinamica non lineare di cavi e funi
- Modellazione parametrica non lineare di ponti sospesi e ad arco
- Dinamica non lineare e caratterizzazione del comportamento aeroelastico critico e post-critico di ponti sospesi e ad arco
- Fluidodinamica computazionale e caratterizzazione aerodinamica di impalcati da ponte
- Aeroelasticità non lineare e aerodinamica instazionaria di ali in flussi d'aria comprimibile e incomprimibile
- Modellazione non lineare, analisi sperimentali e controllo delle oscillazioni di container in gru portuali
- Modellazione non lineare, analisi asintotica e biforcata di anelli, gusci e sistemi pendolari.
- Uso di procedure di discretizzazione agli elementi finiti e basate sul metodo di Galerkin accoppiate con procedure di continuazione per l'analisi biforcata delle strutture
- Dinamica sperimentale delle strutture: attività di sperimentazione in situ per la caratterizzazione della risposta dinamica non lineare e il controllo delle oscillazioni di gru porta containers condotta nel porto di Cagliari nel biennio 2013-2015
- Modellazione non lineare, analisi sperimentali e controllo delle oscillazioni di strutture di supporto "a pattini" di funivie aeree.
- Modellazione non lineare e studio della risposta statica e dinamica di Cable-Driven Parallel

## Manipulators

## Competenze professionali in ambito scientifico

- Approccio asintotico alla dinamica di metamateriali con inclusioni di assorbitori di vibrazioni
- Organizzatore del simposio MSNDC-11: Symposium on Nonlinear Dynamics of Smart Structures and Systems at the 2020 ASME International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference, 16th International Conference on Multibody Systems, Nonlinear Dynamics, and Control (MSNDC) Hilton, St. Louis, MO, August 16 – 19, 2020
- Session Co-Chair for the ASME 2020 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference IDETC/CIE 2020. August 16-19, 2020, St. Louis, MO, USA: 16th International Conference on Multibody Systems, Nonlinear Dynamics, and Control (MSNDC) - MSNDC - 7.1 Smart Structures (Technical Session)
- Membro del comitato organizzatore di "AIMETA 2019: XXIV CONGRESSO - ASSOCIAZIONE ITALIANA DI MECCANICA TEORICA E APPLICATA", Sapienza University of Rome, 15-19 September, 2019.
- Membro del comitato organizzatore di "APESS 2019 - 12th Asia-Pacific-Euro Summer School on Smart Structures Technology", Sapienza University of Rome, 15 July - 3 August, 2019.
- Membro del comitato organizzatore di "ANCRISST 2019 - 14th International Workshop on Advanced Smart Materials and Smart Structures Technology", Sapienza University of Rome, July 18-21, 2019.
- Membro di Editorial Advisory Board per la rivista internazionale SpringerPlus, dal Dicembre 2015
- Membro del comitato organizzatore della "First International Nonlinear Dynamics Conference" (NODYCON), Sapienza University of Rome, February 17-20, 2019.
- Session Chair for the X International conference on structural dynamics EURODYN 2017. September 10-13, 2017, Rome, Italy. Technical session MS03.IV.
- Session Co-Chair for the ASME 2015 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference IDETC/CIE 2015. August 2-5, 2015, Boston, USA: 27th Conference on Mechanical Vibration and Noise (VIB) - VIB-2 Structures and Continuous Systems (VIB/MSNDC) - VIB-2-4 Structures and Continuous Systems IV (Technical Session).
- Relatore invitato a: 14th International Conference on Integral Methods in Science Engineering, IMSE 2016. Padova, July 25-29, 2016. Titolo dell'intervento: "Vortex-induced dynamic instabilities in suspension bridges due to parametric and autoparametric resonance".
- Relatore invitato a: Euromech Colloquium n. 541: New Advances in the Nonlinear Dynamics and Control of Composites for Smart Engineering Design. Senigallia, AN, Italy, June 3-6, 2013. Titolo dell'intervento: "Bifurcation behavior in long-span suspension bridges undergoing flutter".
- Referee per le seguenti riviste internazionali:

## Nonlinear dynamics

Journal of Sound and Vibration

Archive of Applied Mechanics

AIAA Journal

Journal of Vibration and Control

Engineering Structures

Journal of Fluids and Structures

International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation

Journal of Aerospace Engineering

International Journal of Mechanical Sciences

Journal of Vibration and Acoustics

The IMA Journal of Applied Mathematics

International Journal of Solids and Structures

International Journal of Dynamics and Control

Mathematical Problems in Engineering

ASME conferences: 2012, 2013, 2015, 2018

Mechanical Systems and Signal Processing

Coupled Systems Mechanics, An International Journal

SpringerPlus

Procedia Engineering

Applied Mathematical Modelling

Journal of Wind Engineering and Industrial Aerodynamics

Aerospace Science and Technology

Part C: Journal of Mechanical Engineering Science

Esperienze didattiche

Dal Settembre 2019 Docente del corso di Dinamica delle Strutture, Università La Sapienza di Roma, corso di Laurea Magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e l'Edilizia Sostenibile (LM24), sede di Rieti

Dal Settembre 2019 Docente del corso di Structural Mechanics (in lingua Inglese), Università La Sapienza di Roma, corso di Laurea in Sustainable Building Engineering (L23), sede di Rieti

Anni accademici 2017-2018 e 2018-2019: Docenza per il corso di Scienza delle Costruzioni (9 CFU), corso di laurea in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile, "Sapienza" Università di Roma sede di Rieti.

Anno accademico 2016-2017: Professore a contratto per il corso di Scienza delle Costruzioni (9 CFU), corso di laurea in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile, "Sapienza" Università di Roma sede di Rieti.

Anno accademico 2015-2016: Professore a contratto per i corsi di Scienza delle Costruzioni I (6 CFU) e Scienza delle Costruzioni II (6 CFU), corso di laurea in Ingegneria per l'Edilizia e il Territorio, "Sapienza" Università di Roma sede di Rieti.

Anno accademico 2014-2015: Professore a contratto per il corso di Scienza delle Costruzioni I (6 CFU), corso di laurea in Ingegneria per l'Edilizia e il Territorio, "Sapienza" Università di Roma sede di Rieti.

Marzo-Settembre 2011: Tutor a contratto per il supporto alla didattica (esercitazioni) per il corso di Scienza delle Costruzioni corso di laurea in Ingegneria Aerospaziale (canale I e II), "Sapienza" Università di Roma.

Marzo-Settembre, aa 2009, 2011, 2013, 2014, 2015, 2016: Supporto alla didattica (esercitazioni e seminari) per il corso di Analisi Non Lineare delle Strutture, corso congiunto per Ingegneria Civile e Aerospaziale, "Sapienza" Università di Roma.

Marzo-Settembre, aa 2009, 2011, 2013, 2014, 2015, 2016: Supporto alla didattica (esercitazioni) per il corso di Scienza delle Costruzioni corso di laurea in Ingegneria Aerospaziale, "Sapienza" Università di Roma.

Settembre-Dicembre 2010: Supporto alla didattica (esercitazioni) per il corso di Scienza delle Costruzioni corso di laurea in Ingegneria Energetica, "Sapienza" Università di Roma.

Competenza digitale

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente Intermedio	Utente avanzato

Livelli: [Utente base](#) - [Utente intermedio](#) - [Utente avanzato](#)  
[Competenze digitali](#) - [Scheda per l'autovalutazione](#)

- Ottima conoscenza di Windows
- Ottima conoscenza dei software: Word – Excel – PowerPoint – WinEdt (linguaggio LaTeX)
- Ottima conoscenza dei programmi di grafica: Autocad – Grapher
- Ottima conoscenza dei programmi di calcolo: Mathematica – MatLab – SAP2000 – COMSOL Multiphysics – Fluent – Midas Gen

Patente di guida A e B

ULTERIORI INFORMAZIONI

Progetti di Ricerca

2017-2018: Responsabile (PI) del progetto di ricerca dal titolo: "Nonlinear modeling, numerical validation, and feasibility study of shape memory alloy hangers for mitigation of flutter and vortex-induced oscillations in suspension bridges". N. protocollo RP11715C7F757039. Finanziato da: "Progetti di Ricerca (Piccoli, Medi) - Progetti Piccoli" anno 2017 Sapienza Università di Roma.

2016-2017: Componente del Progetto di Ricerca di Ateneo (Sapienza Università di Roma) dal titolo "Experimental and numerical validation of a Shape Memory Alloys shock absorber" Responsabile della ricerca: Prof. D. Bernardini.

2016-2017: Coadiuvatore nello sviluppo del progetto di ricerca "Nonlinear dynamic simulation toolbox for ropeway systems, criteria for design, validation and passive control" per il Research grant promosso da POMA-Leitner SPA

2012-2015: Coadiuvatore nello sviluppo del progetto di ricerca "Development of an active control apparatus for payload oscillations in harbor crane" per il Grant CRP-49952 per la Ricerca e lo

Sviluppo promosso dalla Regione Sardegna

2009-2012: Co-proponente del progetto di ricerca della National Science Foundation, grant NSF-CMMI-1031036

#### Memberships

Socio fondatore dell'associazione NODYS

Membro ASME, The American Society of Mechanical Engineers, member #000100315401

Membro SISCO: "Società Italiana di Scienza delle Costruzioni"

Membro AIMETA: "Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata"

2012-2013: Membro AIAA, The American Institute of Aeronautics and Astronautics

#### Commissioni valutative

2020: Prima e seconda sessione – Membro aggregato, come esperto nell'ambito delle strutture, della commissione degli esami di stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere Civile e Ambientale - tipo A, senior, e tipo B, iunior. Sapienza Università di Roma.

2019: Prima e seconda sessione – Membro aggregato, come esperto nell'ambito delle strutture, della commissione degli esami di stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere Civile e Ambientale - tipo A, senior, e tipo B, iunior. Sapienza Università di Roma.

2018: Prima e Seconda sessione – Membro aggregato, come esperto nell'ambito delle strutture, della commissione degli esami di stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere Civile e Ambientale - tipo A, senior, e tipo B, iunior. Sapienza Università di Roma.

2017: Seconda sessione – Membro aggregato, come esperto nell'ambito delle strutture, della commissione degli esami di stato per l'abilitazione alla professione di Ingegnere Civile e Ambientale - tipo B, iunior, Sapienza Università di Roma.

#### Publicazioni scientifiche

##### Su riviste internazionali:

1. W. Lacarbonara and A. Arena, (2011). "Flutter of an Arch Bridge via a Fully Nonlinear Continuum Formulation," *Journal of Aerospace Engineering*, Vol. 24, No. 1, pp. 112-123. DOI: 10.1061/(ASCE)AS.1943-5525.0000059
2. A. Arena and W. Lacarbonara, (2012). "Nonlinear Parametric Modeling of Suspension Bridges under Aeroelastic Forces: Torsional Divergence and Flutter". *Nonlinear Dynamics*. Vol. 70, No. 4, pp. 2487-2510. DOI: 10.1007/s11071-012-0636-3
3. G. Formica, A. Arena, W. Lacarbonara and H. Dankowicz, (2013). "Coupling FEM with Parameter Continuation for Analysis and Bifurcations of Periodic Responses in Nonlinear Structures". *Journal of Computational and Nonlinear Dynamics*. Vol. 8 (2), Article number 021013. DOI: 10.1115/1.4007315
4. A. Arena, W. Lacarbonara and P. Marzocca, (2013). "Nonlinear Aeroelastic Formulation and Post-Flutter Analysis of Flexible High-Aspect-Ratio Wings". *Journal of Aircraft*. Vol. 50 No. 6, pp. 1748-1764 DOI: 10.2514/1.C032145.
5. H. Y. Farsani, D. T. Valentine, A. Arena, W. Lacarbonara, P. Marzocca, (2014). "Indicial Functions in the Aeroelasticity of Bridge Decks". *Journal of Fluids and Structures*. Vol. 48 pp 203-215. DOI: 10.1016/j.jfluidstructs.2014.02.015
6. A. Casalotti, A. Arena and W. Lacarbonara, (2014). "Mitigation of Post-Flutter Oscillations in Suspension Bridges by Hysteretic Tuned Mass Dampers". *Engineering Structures*. Vol.69, pp 62-71. DOI: 10.1016/j.engstruct.2014.03.001
7. A. Arena, W. Lacarbonara, D. T. Valentine and P. Marzocca, (2014). "Aeroelastic behavior of long-span suspension bridges under arbitrary wind profiles". *Journal of Fluids and Structures*. Vol. 50 pp 105-119. DOI: 10.1016/j.jfluidstructs.2014.06.018
8. W. Lacarbonara, A. Arena, S. S. Antman, (2015). "Flexural Vibrations of Nonlinearly Elastic Circular Rings". *Meccanica*. Vol. 50, 3, pp 689-705. DOI: 10.1007/s11012-014-0038-3
9. A. Arena, A. Casalotti, W. Lacarbonara and M. P. Cartmell, (2015). "Dynamics of Container Cranes: Three-Dimensional Modeling, Full-Scale Experiments, and Identification". *International Journal of Mechanical Sciences*. Vol. 93 pp 8-21. DOI: 10.1016/j.ijmecsci.2014.11.024
10. A. Arena, W. Lacarbonara and M. P. Cartmell, (2016). "Nonlinear interactions in deformable container cranes". *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*. Volume 230, Issue 1, Pages 5-20 DOI: 10.1177/0954406215570700 .
11. A. Arena, W. Lacarbonara and P. Marzocca, (2016). "Post-critical Behavior of Suspension Bridges Under Nonlinear Aerodynamic Loading". *Journal of Computational and Nonlinear Dynamics*. Vol. 11 (1), N. 011005, pp. 1-11. doi:10.1115/1.4030040.
12. A. Arena, A. Pacitti, W. Lacarbonara, (2016). "Nonlinear response of elastic cables with flexural-torsional stiffness". *International Journal of Solids and Structures*. Vol. 87 pp 267-

277. doi: 10.1016/j.ijssolstr.2015.09.019
13. A. Arena, W. Lacarbonara, (2017). "On the stability of magnetically levitated rotating rings". *International Journal of Mechanical Sciences*. Vol. 131–132, pp. 286-295, doi: 10.1016/j.ijmecsci.2017.07.007
  14. A. Arena, B. Carboni, F. Angeletti, M. Babaz, W. Lacarbonara (2019) "Ropeway roller batteries dynamics: Modeling, identification, and full-scale validation". *Engineering Structures*. Vol. 180, pp. 793-808, doi: 10.1016/j.engstruct.2018.10.059.
  15. A. Arena, M. Talò, M. P. Snyder, W. Lacarbonara (2020) "Enhancing flutter stability in nanocomposite thin panels by harnessing CNT/polymer dissipation". *Mechanics Research Communications*, Vol. 104, n. 103495, pp. 1-6. doi: 10.1016/j.mechrescom.2020.103495
  16. B. Carboni, A. Arena, W. Lacarbonara (2020) "Nonlinear vibration absorbers for ropeway roller batteries control". *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering Science*. pp. 1-15 In press.
  17. H. Arvin, A. Arena, W. Lacarbonara (2020) "Nonlinear vibration analysis of rotating beams undergoing parametric instability: Lagging-Axial motion". *Mechanical Systems and Signal Processing*, Vol. 144, n. 106892, pp. 1-21.
  18. E. Ottaviano, A. Arena, V. Gattulli (2021) "Geometrically exact three-dimensional modeling of cable-driven parallel manipulators for end-effector positioning". *Mechanism and Machine Theory*. Vol. 155, n. 104102, pp. 1-20.
  19. A. Arena, W. Lacarbonara (2021) "Piezoelectrically induced nonlinear resonances for dynamic morphing of lightweight panels". *Journal of Sound and Vibration*. Vol. 498, n. 115951, pp. 1-24.
  20. V. Gattulli, A. Cunha, E. Caetano, F. Potenza, A. Arena, U. Di Sabatino (2021) "Dynamical models of a suspension bridge driven by vibration data". *Smart Structures and Systems*. Vol. 27, n. 2, pp. 139-156.

#### Su capitoli di libri:

1. E. Ottaviano, A. Arena, V. Gattulli, F. Potenza (2019) "Slackening Effects in 2D Exact Positioning in Cable-Driven Parallel Manipulators". In: Pott A., Bruckmann T. (eds) *Cable-Driven Parallel Robots. CableCon 2019. Mechanisms and Machine Science*, vol 74. Springer, Cham, pp. 319-330
2. A. Arena, F. Massimi, W. Lacarbonara, (2020). " Dynamic Morphing of Actuated Elastic Membranes". In: Kovacic I., Lenci S. (eds) *IUTAM Symposium on Exploiting Nonlinear Dynamics for Engineering Systems. ENOLIDES 2018. IUTAM Bookseries*, vol 37. Springer, Cham
3. A. Morock, A. Arena, M. Lanzerotti, J. Capps, B. Huff, W. Lacarbonara (2020) "Active Sling Load Stabilization". *Proceedings of the First International Nonlinear Dynamics Conference (NODYCON 2019), Nonlinear Dynamics and Control - Vol. II*, pp. 129-136.
4. P. Rosatelli, W. Lacarbonara, A. Arena, D. J. Inman (2020) "Dynamic Response of a Morphing Wing". *Proceedings of the First International Nonlinear Dynamics Conference (NODYCON 2019), Nonlinear Dynamics of Structures Systems and Devices - Vol I*, pp. 429-437.

#### Indicizzate:

#### Publicazioni in Atti di Conferenze

- 1) A. Arena, G. Formica, W. Lacarbonara and H. Dankowicz (2011). "Nonlinear Finite Element-Based Path Following of Periodic Solutions". *Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference*. Volume 4, Issue PARTS A AND B, 2011, Pages 787-793. DOI: 10.1115/DETC2011-48673.
- 2) A. Arena, W. Lacarbonara and P. Marzocca (2011). "Nonlinear Aeroelastic Formulation for Flexible High-Aspect Ratio Wings via Geometrically Exact Approach". *Collection of Technical Papers - AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics and Materials Conference 2011*, Article number AIAA 2011-1916. DOI: 10.2514/6.2011-1916.
- 3) A. Arena, W. Lacarbonara and P. Marzocca (2012). "Post-Flutter Analysis of Flexible High-Aspect-Ratio Wings". *Collection of Technical Papers - AIAA/ASME/ASCE/AHS/ASC Structures, Structural Dynamics and Materials Conference 2012*, Article number AIAA 2012-1977.
- 4) A. Arena, W. Lacarbonara and P. Marzocca (2012). "Unsteady Aerodynamic Modeling and Flutter Analysis of Long-Span Suspension Bridges". *Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference Volume 1, Issue PARTS A AND B, 2012*, Pages 15-21. DOI: 10.1115/DETC2012-70289

- 5) A. Arena, A. Casalotti, W. Lacarbonara, M. P. Cartmell (2013). "Three-Dimensional Modeling of Container Cranes". Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference Volume 7 A, 2013. DOI: 10.1115/DETC2013-13689.
- 6) A. Arena, W. Lacarbonara, P. Marzocca (2013). "Post-flutter bifurcation behavior in long-span suspension bridges". Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference Volume 7 A, 2013. DOI: 10.1115/DETC2013-12429.
- 7) W. Lacarbonara, A. Arena, S. S. Antman (2013). "Nonlinear Flexural Vibrations of Unshearable Elastic Rings". Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference Volume 7 A, 2013. DOI: 10.1115/DETC2013-12427.
- 8) A. Arena and W. Lacarbonara (2015). "Free Vibration of Micromembranes Subject to Prestress and Pressure". Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference Volume 4, 2015. DOI: 10.1115/DETC2015-46365.
- 9) A. Arena (2015). "Free Vibration of Flexible Cables". Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference Volume 8, 2015. DOI: 10.1115/DETC201546364.
- 10) A. Arena, B. Carboni, W. Lacarbonara, M. Babaz (2017). "Dynamic response and identification of tower-cable-roller battery interactions in ropeways". Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference Volume 6, 2017. DOI: 10.1115/DETC2017-67810.
- 11) A. Arena, W. Lacarbonara, A. Casalotti (2017). "Payload oscillations control in harbor cranes via semi-active vibration absorbers: modeling, simulations and experimental results". Procedia Engineering. Vol. 199, pp. 501-509. DOI: 10.1016/j.proeng.2017.09.136.
- 12) A. Arena, B. Carboni, W. Lacarbonara (2018). "Nonlinear dynamic response of hysteretic wire ropes: modeling and experiments". Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference Volume, 2018.
- 13) B. Carboni, A. Arena, W. Lacarbonara (2018). "Passive vibration control of roller batteries in cableways". Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference, 2018.
- 14) F. Massimi, A. Arena, W. Lacarbonara, (2018). "Dynamic morphing of actuated elastic membranes". IUTAM Symposium on Exploiting nonlinear dynamics for engineering systems. ENOLIDES 2018.
- 15) A. Arena, W. Lacarbonara (2020). "Dynamic morphing of elastic plates via principal parametric resonance". Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference Volume, 2020.
- 16) A. Morock, T. Aldhizer, M. Y. Lanzerotti, A. Arena, W. Lacarbonara, J. Capps. "Stabilization Environment for Swing Stabilization and MEDEVAC Hoists". 2021 AIAA Aviation Forum, August 2-6, 2021

### Non indicizzate:

- 1) W. Lacarbonara and A. Arena (2008). "Aerostatic Torsional Divergence of Suspension Bridges via a Fully Nonlinear Continuum Formulation". In Proceedings of 10th Convegno Nazionale di Ingegneria del Vento, IN-VENTO 2008. Cefalù (PA), Italy, June 8-11, 2008.
- 2) W. Lacarbonara and A. Arena (2008). "Three-Dimensional Model of Suspension Bridges via a Fully Nonlinear Continuum Formulation". In Proceedings of GIMC 2008, XVII Convegno Italiano di Meccanica Computazionale. Alghero, Italy, September 10-12, 2008.
- 3) A. Arena and W. Lacarbonara (2009). "Static and Aeroelastic Limit States of Ponte della Musica via a Fully Nonlinear Continuum Model". In Proceedings of 19th Congresso dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata. Ancona, Italy, September 14-17 2009.
- 4) A. Arena, W. Lacarbonara and P. Marzocca (2011). "Nonlinear dynamic stall flutter for flexible high-aspect ratio wings", 7<sup>th</sup> European Nonlinear Dynamics Conference (ENOC 2011). Rome, Italy, July 24-29, 2011.
- 5) G. Formica, A. Arena, W. Lacarbonara and H. Dankowicz (2011). "General-Purpose Finite Element-Based Path Following of Nonlinear Dynamical Systems". In Proceedings of XX Congresso dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata. Bologna, Italy, September 12-15, 2011.
- 6) A. Arena, W. Lacarbonara, P. Marzocca (2013). "Bifurcation behavior in long-span suspension bridges undergoing flutter". Proceedings of the Euromech Colloquium n. 541: New Advances in the Nonlinear Dynamics and Control of Composites for Smart Engineering Design. Senigallia, AN, Italy, June 3-6, 2013.
- 7) A. Casalotti, A. Arena, W. Lacarbonara (2013). "Flutter suppression in long-span suspension bridges by arrays of hysteretic tuned mass dampers". Proceedings of XXI AIMETA Congress of Theoretical and Applied Mechanics. Torino, Italy, Sept. 17-20, 2013.
- 8) W. Lacarbonara, A. Arena, S. S. Antman (2013). "Nonlinear vibration of parametrically forced elastic rings". Proceedings of XXI AIMETA Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Torino, Italy, September 17-20, 2013.
- 9) D. Arciuolo, I. Pennacchia, A. Arena, S. Antonuccio, F. M. Vecchio, A. Carbone, V. Arena (2013). "Yb-1 expression in 97 stage I-II breast cancers". Proceedings of VI Congresso Triennale Siapec-lap.



Roma, October 26-30, 2013.

10) A. Arena, W. Lacarbonara and P. Marzocca (2014). "Flutter of suspension bridges under nonuniform wind profiles". In Proceedings of 13th Conference of the Italian Association for Wind Engineering, IN-VENTO 2014. Genova, June 22-25, 2014.

11) A. Arena, W. Lacarbonara and M. P. Cartmell (2014). "Three-dimensional modeling of container cranes with deformable boom". ENOC 2014 - Proceedings of 8th European Nonlinear Dynamics Conference. Vienna, Austria, July 6-11 2014.

12) J. C. Sartorelli, B. Marin, F. AC Pereira, A. Arena, W. Lacarbonara (2014). "Double pendulum dynamics with non-vertical parametric excitation". ENOC 2014 - Proceedings of 8th European Nonlinear Dynamics Conference. Vienna, Austria, July 6-11 2014.

13) A. Casalotti, A. Arena and W. Lacarbonara (2014). "Container Cranes Control via Semi-active Tuned Mass Dampers". Proceedings of the ASME 2014 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference. Buffalo, NY, USA, August 17-20, 2014, DETC2014/DFD-34416.

14) W. Lacarbonara, A. Arena and S. S. Antman (2014). "Nonlinear Vibrations of Magnetically Levitated Rotating Rings". Proceedings of the ASME 2014 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference. Buffalo, NY, USA, August 17-20, 2014, DETC2014/VIB-34969.

15) A. Arena, W. Lacarbonara, G. Rega (2016). "Vortex-induced dynamic instabilities in suspension bridges due to parametric and autoparametric resonance". Proceedings of the 14th International Conference on Integral Methods in Science Engineering, IMSE 2016. Padova, July 25-26, 2016.

16) A. Casalotti, A. Arena, W. Lacarbonara (2016). "Asymptotic approach to flutter control via hysteretic absorbers". Proceedings of the XXIV ICTAM. Montreal, Canada, August 25-29, 2016.

17) A. Arena, W. Lacarbonara (2017). "Control of vortex-induced parametric instabilities in suspension bridges". Proceedings of XXIII AIMETA Congress of Theoretical and Applied Mechanics. Salerno, Italy, September 4-7, 2017.

18) A. Arena, B. Carboni, W. Lacarbonara (2018). "Nonlinear parametric modeling of compression roller batteries and experimental validation". 10th European Solid Mechanics Conference. ESMC 2018.

19) A. Arena, W. Lacarbonara (2019). "Passive Control Strategy for Wind-induced Parametric Instabilities in Suspension Bridges". ANCRISST 2019 Procedia.

20) A. Fortunati, A. Bacigalupo, M. Lepidi, A. Arena, W. Lacarbonara (2021) "Nonlinear wave properties of a cellular metamaterial with local vibration absorbers". 8th International Conference on Nonlinear Vibrations, Localization and Energy Transfer 6-9 July, 2021, Ascona, Switzerland

## Presentazioni

### In conferenze internazionali:

1) A. Arena and W. Lacarbonara (2009). "Static and Aeroelastic Limit States of Ponte della Musica via a Fully Nonlinear Continuum Model". XIX Congresso dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata. Ancona, Italy, September 14-17 2009.

2) A. Arena, W. Lacarbonara and P. Marzocca (2011). "Nonlinear dynamic stall flutter for flexible high-aspect ratio wings", 7th European Nonlinear Dynamics Conference (ENOC 2011). Rome, Italy, July 24-29, 2011.

3) G. Formica, A. Arena, W. Lacarbonara and H. Dankowicz (2011). "General-Purpose Finite Element-Based Path Following of Nonlinear Dynamical Systems". XX Congresso dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata. Bologna, Italy, September 12-15, 2011.

4) A. Arena, W. Lacarbonara and P. Marzocca (2012). "Unsteady Aerodynamic Modeling and Flutter Analysis of Long-Span Suspension Bridges". ASME 2012 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference. Chicago, Illinois, August 12-15.

5) A. Arena, W. Lacarbonara, P. Marzocca (2013). "Bifurcation behavior in long-span suspension bridges undergoing flutter". Euromech Colloquium n. 541: New Advances in the Nonlinear Dynamics and Control of Composites for Smart Engineering Design. Senigallia, AN, Italy, June 3-6, 2013.

6) A. Casalotti, A. Arena, W. Lacarbonara (2013). "Flutter suppression in long-span suspension bridges by arrays of hysteretic tuned mass dampers". XXI AIMETA Congress of Theoretical and Applied Mechanics. Torino, Italy, Sept. 17-20, 2013.

7) W. Lacarbonara, A. Arena, S. S. Antman (2013). "Nonlinear vibration of parametrically forced elastic rings". XXI AIMETA Congress of Theoretical and Applied Mechanics, Torino, Italy, September 17-20, 2013.

8) A. Arena, W. Lacarbonara and P. Marzocca (2014). "Flutter of suspension bridges under nonuniform wind profiles". 13th Conference of the Italian Association for Wind Engineering, IN-VENTO 2014. Genova, June 22-25, 2014.

9) A. Arena and W. Lacarbonara (2015). "Free Vibration of Micromembranes Subject to Prestress and

Pressure". ASME 2015 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference. Boston MA, USA, August 2-5, 2015.

10) A. Arena (2015). "Free Vibration of Flexible Cables". ASME 2015 International Design Engineering Technical Conferences & Computers and Information in Engineering Conference. Boston MA, USA, August 2-5, August 2-5, 2015.

11) A. Arena, W. Lacarbonara, G. Rega (2016). "Vortex-induced dynamic instabilities in suspension bridges due to parametric and autoparametric resonance". The 14th International Conference on Integral Methods in Science Engineering, IMSE 2016. Padova, July 25-59, 2016.

12) A. Casalotti, A. Arena, W. Lacarbonara (2016). "Asymptotic approach to flutter control via hysteretic absorbers. XXIV ICTAM. Montreal, Canada, August 25-59, 2016.

13) A. Arena, W. Lacarbonara (2017). "Control of vortex-induced parametric instabilities in suspension bridges". XXIII AIMETA Congress of Theoretical and Applied Mechanics. Salerno, Italy, September 4-7, 2017

14) A. Arena, W. Lacarbonara, A. Casalotti (2017). "Payload oscillations control in harbor cranes via semi-active vibration absorbers: modeling, simulations and experimental results". X International Conference on Structural Dynamics, EURO-DYN 2017 X International conference on structural dynamics. Rome, Italy, 10-13 Sept. 2017.

15) A. Arena, B. Carboni, W. Lacarbonara (2018). "Nonlinear dynamic response of hysteretic wire ropes: modeling and experiments". Proceedings of the ASME Design Engineering Technical Conference Volume, 2018.

16) F. Massimi, A. Arena, W. Lacarbonara, (2018). "Dynamic morphing of actuated elastic membranes". IUTAM Symposium on Exploiting nonlinear dynamics for engineering systems. ENOLIDES 2018.

17) A. Arena, B. Carboni, W. Lacarbonara (2018). "Nonlinear parametric modeling of compression roller batteries and experimental validation". 10th European Solid Mechanics Conference. ESMC 2018.

18) A. Arena, W. Lacarbonara (2019). "Passive Control Strategy for Wind-induced Parametric Instabilities in Suspension Bridges". 14th International Workshop on Advanced Smart Materials and Smart Structures Technology 18 – 21 July 2019 Rome, Italy.

19) A. Arena, W. Lacarbonara (2019). "Nonlinear Models of Roller Batteries and Experimental Validation". Relatore invitato a: Nonlinear Dynamics – Scientific work of Prof. Dr Katka (Stevanovic) Hedrih Mathematical Institute of SASA, Belgrade, 04.-06. September, 2019

Seminari

A. Arena (2013) "NONLINEAR AERODYNAMIC STABILITY OF SUSPENSION BRIDGES". Giornata di studio in onore di Marcello Ciampoli "Affidabilità delle Strutture Soggette ad Azioni Naturali", 13 Dicembre 2013, in e-book 202 pagine. ISBN: 9781326375867

Report tecnici

W. Lacarbonara and A. Arena, "Analisi di stabilità aerodinamica del Ponte della Musica". City of Rome, report for the General Contractor Mattioli SpA, 2009.

Riconoscimenti e premi

1. US National Science Foundation, Graduate research assistantship Grant N. NSF-CMMI-1031036
2. Sardinia State Research and Development Authority grant CRP-49952 (Team member)
3. Invitation for Ph.D. thesis publication by "University Press Sapienza Università di Roma"
4. Selected for a campus visit and job interview for the tenure track position of Assistant Professor for the Department PME, section Engineering Dynamics, TU-Delft.
5. Sapienza Research Grant, n. RP11715C7F757039, project PI

Corsi universitari

Luglio 2021 Lezioni per il corso di Master II livello in Analisi, Valutazione Riduzione del Rischio sismico Dal 2021 Affidamento della docenza per il corso di Structural Dynamics (9 CFU – in inglese), corso di laurea magistrale in Environmental and Sustainable Building Engineering, "Sapienza" Università di Roma sede di Rieti.

Dal 2019 Affidamento della docenza per il corso di Structural Mechanics (9 CFU – in inglese), corso di laurea in Sustainable Building Engineering, "Sapienza" Università di Roma sede di Rieti.

AA 2019-2020 e AA 2020-2021 Affidamento della docenza per il corso di Dinamica delle Strutture (9 CFU), corso di laurea magistrale in Ingegneria per l'Ambiente e l'Edilizia Sostenibile, "Sapienza" Università di Roma sede di Rieti.

AA 2017-2018 e 2018-2019 Affidamento della docenza per il corso di Scienza delle Costruzioni (9 CFU), corso di laurea in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile, "Sapienza" Università di Roma sede di Rieti.

AA 2015-2016 Docenza a contratto per il corso di Scienza delle Costruzioni I (6 CFU) e il Corso di

Scienza delle Costruzioni II (6 CFU), corso di laurea in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile, "Sapienza" Università di Roma sede di Rieti.

AA 2014-2015 Docenza a contratto per il corso di Scienza delle Costruzioni I (6 CFU), corso di laurea in Ingegneria per l'Edilizia Sostenibile, "Sapienza" Università di Roma sede di Rieti.

**Indicatori bibliometrici**

H-indice: 11, numero di lavori indicizzati: 37, numero totale di citazioni: 368. Banca dati: SCOPUS

H-indice: 13, numero di lavori: 46, numero totale di citazioni: 498. Banca dati: GOOGLE SCHOLAR

**Dati personali**

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".

Tutto quanto dichiarato corrisponde a verità ai sensi delle norme in materia di dichiarazioni sostitutive di cui all'art. 46 e ss. del D.P.R. 445/2000.

18/08/2021

Andrea Arena