

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/B2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ICAR/08 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 3227/2021 DEL 2.12.2021

VERBALE N. 2 – SEDUTA VERIFICA TITOLI

L'anno 2022, il giorno 13 del mese di Aprile in Roma si è riunita per via telematica la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per n. 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 08/B2 – Settore scientifico-disciplinare ICAR/08 - presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 731/2022 del 8.3.2022 e composta da:

- Prof. Bernardino CHIAIA – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica del Politecnico di Torino;
- Prof. Vincenzo GATTULLI – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza";
- Prof. Angelo DI EGIDIO – professore associato presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile-Architettura e Ambientale dell'Università degli Studi dell'Aquila.

Tutti i membri della Commissione sono collegati per via telematica attraverso il servizio Google Meet (meet.google.com/wif-pyzo-jnz).

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 08:40.

Il Presidente informa la Commissione di aver acquisito dal Responsabile del procedimento: nessun provvedimento di esclusione dalla procedura selettiva per mancanza dei requisiti di ammissione previsti o per tardiva presentazione della domanda di partecipazione; l'elenco dei candidati ammessi con riserva alla procedura selettiva e la documentazione, in formato elettronico, trasmessa dagli stessi.

La Commissione giudicatrice dichiara sotto la propria responsabilità che tra i componenti della Commissione ed i candidati non sussistono rapporti di coniugio, di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, né altre situazioni di incompatibilità ai sensi degli artt. 51 e 52 del Codice di Procedura Civile e dell'art. 18, primo comma, lett. b) e c), della legge 30 dicembre 2010, n. 240.

I candidati alla procedura selettiva risultano essere i seguenti:

1. LOFRANO Egidio
2. MARIANI Stefano
3. RUBINO Vito

La Commissione, quindi, procede ad esaminare le domande di partecipazione alla procedura presentate da parte dei candidati, con i titoli allegati e le pubblicazioni.

Per ogni candidato, la Commissione verifica che i titoli allegati alla domanda siano stati certificati conformemente al bando.

Procede poi ad elencare analiticamente i titoli e le pubblicazioni trasmesse dal candidato.

Successivamente elenca, per ogni candidato, i titoli e le pubblicazioni valutabili (allegato B).

1) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato LOFRANO Egidio.

2) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato MARIANI Stefano.

3) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato RUBINO Vito.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 09:30 e si riconvoca per la valutazione dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati, il giorno 28/04/2022 alle ore 08:30.

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Bernardino Chiaia

Prof. Vincenzo Gattulli

Prof. Angelo Di Egidio

ALLEGATO B AL VERBALE N. 2

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/B2 - SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ICAR/08 - PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA STRUTTURALE E GEOTECNICA DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 3227/2021 DEL 2.12.2021

TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI

CANDIDATO: LOFRANO Egidio

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

1. dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti conseguito in Italia o all'estero:
Dottorato di ricerca **Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Strutture** presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", 2015; *Titolo tesi:* "Analisi dinamica diretta e inversa di strutture danneggiate a parametri incerti" (SSD ICAR/08).
2. eventuale attività didattica a livello universitario in Italia e/o all'estero:
 - A.A. 2014/2015 (Incarico occasionale)**
Corso di "Richiami di Meccanica delle Strutture", 7 ore totali
Master di II Livello in Progettazione Strutturale Avanzata con gli Eurocodici "EuroProject"
Direttore del Master: Prof. G. Monti
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 - A.A. 2017/2018 e 2018/2019 (Docente esterno a contratto)**
Corso di "Fondamenti di Statica e di Meccanica", 6 CFU
Corso di Laurea Triennale in Disegno Industriale, Anno II, Sem. I
Facoltà di Architettura
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 - A.A. 2019/2020 (Ricercatore RTDA)**
Corso di "Meccanica delle Strutture Bidimensionali", 3 CFU
Corso di Laurea Specialistica in Ingegneria Civile, Anno II, Sem. I
Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 - A.A. 2019/2020 e 2020/2021 (Ricercatore RTDA)**
Corso di "Progettazione Strutturale per il Design", 9 CFU
Corso di Laurea Triennale in Disegno Industriale, Anno II, Sem. II
Facoltà di Architettura
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 - A.A. 2019/2020 e 2020/2021 (Ricercatore RTDA)**
Moduli di "Richiami di meccanica delle strutture" (3 ore), "Richiami di dinamica delle strutture" (4 ore) e "Modellazione strutturale" (4 ore)
Master di II Livello in Analisi, Diagnostica e Monitoraggio di Strutture e Infrastrutture "ADMSI", Direttore del Master: Prof. A. Paolone
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
 - A.A. 2021/2022 (Ricercatore RTDA) – Attività approvata**
Corso di "Scansione e identificazione di opere esistenti" (6 ore), con il Prof. A. Morassi,
Corso di Dottorato in Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Coordinatore del Dottorato: Prof.ssa P. Trovalusci
Università degli Studi di Roma "La Sapienza"

3. documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

6 aprile 2011/5 febbraio 2012

Stage: ANAS S.p.a. - Direzione Centrale Progettazione di Roma

Calcolo di ponti a travata, attività di ricerca nella valutazione degli effetti di interazione dinamica suolo – struttura

23 giugno 2011/23 luglio 2011

Incarico occasionale: Università degli Studi di Roma “La Sapienza”

Codice di calcolo numerico per l'analisi di stabilità di travi soggette a sollecitazioni conservative e non conservative

1 novembre 2011//31 ottobre 2014

Dottorando di ricerca con borsa: Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica, Università degli Studi di Roma “La Sapienza”

1 maggio 2013/31 agosto 2013

Contratto di collaborazione: Università degli Studi di Roma “La Sapienza”

Modellazione numerica del comportamento sismico dell'edificio sito in via Otricoli, Roma

1 marzo 2015/31 marzo 2015

Borsa di studio: Università degli Studi di Roma “La Sapienza”

Analisi prestazionale di elementi strutturali monodimensionali integri e danneggiati tramite simulazioni numeriche e prove sperimentali

1 maggio 2015/28 febbraio 2019

Assegnista di ricerca: Università degli Studi di Roma “La Sapienza”

Attività di ricerca nel settore ICAR/08, titolo del progetto “Identificazione dinamica e monitoraggio di strutture a parametri incerti”

4. realizzazione di attività progettuale relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista:

Il candidato dichiara 12 esperienze professionali.

5. organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

1) “Borsa di Studio” Sapienza (PI)

tema: Dottorato di Ricerca

durata: 1 novembre 2011/31 ottobre 2014

importo annuo lordo: 13.638,47€

2) Fondi d'ateneo Sapienza “Avvio alla Ricerca” (PI)

tema: Risposta elastodinamica finita di modelli monodimensionali di travi

durata: 1 gennaio 2014/31 dicembre 2014

importo lordo: 2.000,00€

3) Fondi d'ateneo Sapienza 2015 (membro)

tema: Analisi e sperimentazioni dinamiche per l'identificazione di profilati sottili integri e danneggiati

durata: 1 gennaio 2016/31 dicembre 2018

importo lordo: 9.000,00€

4) Fondi d'ateneo Sapienza 2016 (membro)

tema: Dynamic identification of structures with embedded monitoring diffused systems

durata: 1 gennaio 2017/31 dicembre 2019

importo lordo: 13.000,00€

5) Fondi d'ateneo Sapienza 2017 (membro)

tema: Integrated Modeling and Performance Analysis for Civil structures driven by emerging survey and

monitoring Technologies (IMPACT)

durata: 1 gennaio 2018/31 dicembre 2020

importo lordo: 37.750,00€

6) The Getty Foundation “Keeping it modern” (membro)

tema: Lo stadio Flaminio di Roma

durata: 1 gennaio 2018/31 dicembre 2020

importo lordo: 161.000,00€

7) Fondi d'ateneo Sapienza 2018 (membro)

tema: Nondestructive techniques for damage detection, stress and stability monitoring of structural elements

durata: 1 gennaio 2019/31 dicembre 2021

importo lordo: 4.000,00€

8) Fondi d'ateneo Sapienza 2019 (PI)

tema: Strength and stability of composites. Modelling, testing, simulations

durata: 1 gennaio 2020/31 dicembre 2022

importo lordo: 13.950,00€

9) Fondi d'ateneo Sapienza 2020 (membro)

tema: Composite materials and structures. Multiscale-multifield modelling of static and dynamic response and ultrasonic characterization of mechanical properties

durata: 1 gennaio 2021/31 dicembre 2023

importo lordo: 13.000,00€

6. titolarità di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista:
(nessuna)
7. relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:
su 37 proceedings a conferenze, 15 lo vedono come relatore.
8. premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:
vincitore del premio "Antonio Ventura" (conferito dalla "Fondazione Roma Sapienza" in data 15 giugno 2011).
9. diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali,
relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista:
(nessuna)
10. qualificata partecipazione ad associazioni scientifiche attinenti al Settore
concorsuale;
 - 1) AICAP, Associazione Italiana Calcestruzzo Armato e Precompresso- 2016
 - 2) AIMETA, Associazione Italiana di MEccanica Teorica e Applicata - dal 2015
 - 3) ASME, American Society of Mechanical Engineers – 2015/2016
 - 4) CTE, Collegio dei Tecnici della industrializzazione Edilizia – 2016
 - 5) GNFM, Gruppo Nazionale per la Fisica Matematica - dal 2015
 - 6) Hub Ingegneri, Commissione dell'Ordine degli Ingegneri della Provincia di Roma – dal 2017
 - 7) SEM, Society for Experimental Mechanics – 2015/2016
11. 8) SISCO, Società Italiana di Scienza delle Costruzioni – dal 2019

VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

1) Brunetti, M., **Lofrano, E.**, Paolone, A., Ruta, G.

Warping and Ljapounov stability of non-trivial equilibria of non-symmetric open thin-walled beams

(2015) Thin-Walled Structures, 86, pp. 73-82. Cited 11 times.

Scopus id: 2-s2.0-84908375043

IF: 2.063 (2015), 4.442 (2020)

2) **Lofrano, E.**, Paolone, A., Vasta, M.

Identification of uncertain vibrating beams through a perturbation approach

(2016) ASCE-ASME Journal of Risk and Uncertainty in Engineering Systems, Part A: Civil Engineering, 2(2), art. no. C4015006, 12pp. Cited 10 times.

Scopus id: 2-s2.0-85045334734

IF: Not Available (2016) – First Available 1.331 (2019), 1.926 (2020)

3) **Lofrano, E.**, Paolone, A., Vasta, M.

A perturbation approach for the identification of uncertain structures

(2016) International Journal of Dynamics and Control, 4 (2), pp. 204-212. Cited 10 times.

Scopus id: 2-s2.0-84969753176
IF: Not Available

4) Piana, G., **Lofrano, E.**, Carpinteri, A., Paolone, A., Ruta, G.
Experimental modal analysis of straight and curved slender beams by piezoelectric transducers

(2016) *Meccanica*, 51 (11), pp. 2797-2811. Cited 15 times.

Scopus id: 2-s2.0-84978630424

IF: 2.196 (2016), 2.258 (2020)

5) Piana, G., **Lofrano, E.**, Manuello, A., Ruta, G.

Natural frequencies and buckling of compressed non-symmetric thin-walled beams

(2017) *Thin-Walled Structures*, 111, pp. 189-196. Cited 18 times.

Scopus id: 2-s2.0-85000936547

IF: 2.881 (2017), 4.442 (2020)

6) Piana, G., **Lofrano, E.**, Manuello, A., Ruta, G., Carpinteri, A.

Compressive buckling for symmetric TWB with non-zero warping stiffness

(2017) *Engineering Structures*, 135, pp. 246-258. Cited 19 times.

Scopus id: 2-s2.0-85009485733

IF: 2.755 (2017), 4.471 (2020)

7) Gattulli, V., **Lofrano, E.**, Paolone, A., Pirolli, G.

Performances of FRP reinforcements on masonry buildings evaluated by fragility curves

(2017) *Computers and Structures*, 190, pp. 150-161. Cited 13 times.

Scopus id: 2-s2.0-85020539328

IF: 2.887 (2017), 4.578 (2020)

8) Gattulli, V., **Lofrano, E.**, Paolone, A., Potenza, F.

Measured properties of structural damping in railway bridges

(2019) *Journal of Civil Structural Health Monitoring*, 9 (5), pp. 639-653. Cited 5 times.

Scopus id: 2-s2.0-85074526610

IF: 1.817 (2019), 2.133 (2020)

9) **Lofrano, E.**, Romeo, F., Paolone, A.

A pseudo-modal structural damage index based on orthogonal empirical mode decomposition

(2019) *Proceedings of the Institution of Mechanical Engineers, Part C: Journal of Mechanical Engineering*

Science, 233 (23-24), pp. 7545-7564. Cited 6 times.

Scopus id: 2-s2.0-85075145157

IF: 1.386 (2019), 1.726 (2020)

10) **Lofrano, E.**, Pingaro, M., Trovalusci, P., Paolone, A.

Optimal Sensors Placement in Dynamic Damage Detection of Beams Using a Statistical Approach

(2020) *Journal of Optimization Theory and Applications*, 187 (3), pp. 758-775. Cited 0 times.

Scopus id: 2-s2.0-85092548003

IF: 2.249 (2020)

11) **Lofrano, E.**, Paolone, A., Ruta, G.

Dynamic damage identification using complex mode shapes

(2020) *Structural Control and Health Monitoring*, 27 (12), art. no./pp. e2632/1-24. Cited 5 times.

Scopus id: 2-s2.0-85090142274

IF: 4.819 (2020)

12) Piana, G., **Lofrano, E.**, Carpinteri, A., Ruta, G.

Effect of local stiffeners and warping constraints on the buckling of symmetric open thin-walled beams with high warping stiffness

(2021) *Meccanica*, 56 (8), pp. 2083-2102. Cited 1 time.

Scopus id: 2-s2.0-85112120411

IF: 2.258 (2020), 2021 not yet published

TESI DI DOTTORATO

Dottorato di ricerca **Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Strutture** presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", 2015; *Titolo tesi*: "Analisi dinamica diretta e inversa di strutture danneggiate a parametri incerti" (SSD ICAR/08).

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a N. 12 pubblicazioni valutabili.

ALTRI TITOLI

- 1) Organizzazione di sessioni, simposi e conferenze:
 - 1) Chair della sessione "System identification" per la conferenza "International Conference on Structural Dynamics EURO-DYN 2017" 10-13 settembre 2017, Roma, Italia (con il Prof. R. Brincker)

Chair della sessione "Damage detection" per la conferenza "Asian-Pacific Network of Centres for Research in Smart Structures Technology ANCRiSST 2019" 18-21 luglio 2019, Roma, Italia (con il Prof. C.-B. Yun)
 - 3) Membro del Comitato organizzatore della conferenza "Asian-Pacific Network of Centres for Research in Smart Structures Technology ANCRiSST 2019" 18-21 luglio 2019, Roma, Italia (chair: Prof. V. Gattulli)
 - 4) Membro del Comitato organizzatore del congresso "Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata AIMETA 2019" 15-19 settembre 2019, Roma, Italia (chair: Prof. A. Paolone)
 - 5) Membro del Comitato organizzatore del mini-simposio "Multiscale and Multiphysics Modelling for Complex Materials MMCM13" (con: Prof. P. Trovalusci, Dr. N. Fantuzzi) svolto nell'ambito della conferenza CIVIL-COMP 2019, 16-19 settembre 2019, Riva del Garda, Italia
- 2) Abilitazione Scientifica Nazionale
Abilitato come professore di seconda fascia per il Settore Concorsuale 08/B2 "Scienza delle Costruzioni" - Abilitazione acquisita nella tornata 2018, IV quadrimestre - Abilitazione valida dal 09/07/2020 al 09/07/2029.
- 3) Partecipazione ad editorial board di riviste scientifiche
 - 1) Membro dell'Editorial Board della rivista "Journal of Robotics Engineering and Automation Technology" dal 2017 al 2020.
 - 2) Membro dell'Editorial Board della rivista "Journal of Mineral Metal and **Material** Engineering" dal 2020 al 2021.
 - 3) Membro dell'Editorial Board della rivista "Journal of Civil Engineering Inter Disciplinaries" dal 2020.
- 4) Lettere di referenze
(nessuna).

CANDIDATO: MARIANI Stefano

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

- 1) dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti conseguito in Italia o all'estero:

Titolo di dottore di ricerca in Structural Engineering (Ingegneria Strutturale) conseguito in data 12/06/2015 presso University of California San Diego; Thesis title "Non-contact Ultrasonic Guided Wave Inspection of Rails: Next Generation Approach"

2) eventuale attività didattica a livello universitario in Italia e/o all'estero:

2013	University of California San Diego	Course: "Non-destructive Evaluation" (3rd year B.Sc, module SE163, Spring 2013) 6 hours of frontal lectures
2014	University of California San Diego	Course: "Non-destructive Evaluation" (3rd year B.Sc, module SE163, Spring 2014) 6 hours of frontal lectures
2018	Imperial College London	Course: "Advanced Vibration Engineering" (module ME4, Spring 2018) 48 hours of laboratory tutoring to 32 M.Sc. students
2019	Imperial College London	Course: "Advanced Vibration Engineering" (module ME4, Spring 2019) 48 hours of laboratory tutoring to 32 M.Sc. students
2020	Imperial College London	Course: "Advanced Vibration Engineering" (module ME4, Spring 2020) 48 hours of laboratory tutoring to 32 M.Sc. students

3) documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:

01/09/2011 – 12/06/2015: *Ph.D. in Structural Engineering, University of California, San Diego, USA*

- Designed and extensively field-tested a novel Non Destructive Evaluation system based on air-coupled ultrasonic transducers arranged in active mode (transmitter/receivers) for the detection of defects in rails (J1-3, J5)
- Collaborated with a member of my research team to develop a system based on non-linear guided waves for the prevention of buckling (in hot climates) and fractures (in cold climates) in continuous welded rails (C2)

01/08/2015 – 31/07/2016: *Post-Doctoral Scholar, Department of Structural Engineering, University of California, San Diego, USA*

- Designed a novel Non Destructive Evaluation system based on air-coupled ultrasonic transducers arranged in passive mode (only receivers) capable of sensing guided waves generated in rails by train wheels for the detection of rail defects (J4)
- Collaborated with the Federal Railroad Administration of USA to develop a standard method for assessing the performance of rail defect detection systems using Receiver Operating Characteristic (ROC) curves

15/05/2017 – 30/09/2020: *Research Associate, Department of Mechanical Engineering, Imperial College London*

- Developed a deep learning method based on dilated convolutional neural networks to interpret ultrasonic guided waves for damage detection in plate-like structures (in collaboration with the Polytechnic University of Milan, Italy) (J10)

- Developed a technique based on bulk ultrasound for real-time monitoring of stick and slip phases in contact interfaces subjected to high cyclic shear loading (in collaboration with the Vibration University Technology Centre of Imperial College) (J11)
- Ongoing collaboration with Rolls-Royce, UK, to develop a monitoring strategy for nuclear submarines
- Developed a method to overcome the issue of ‘sensor drifting’ that typically plagues applications involving ultrasonic monitoring (J9)
- Developed a statistical method that enables automatic inspection of pipes in a Structural Health Monitoring setting using torsional waves (J8)
- Developed two methods for temperature compensation of ultrasonic signals, one of which has been patented (J6, J7, P1)

01/10/2020 – present: Senior Research & Development Engineer, Guided Ultrasonics Ltd., London, United Kingdom

- Translating some of the outputs of my research in long-range pipe monitoring into commercial products for monitoring pipes in the energy and oil & gas fields
- Developing a novel method based on ultrasonic guided waves to estimate and monitor the thickness of pipes

01/10/2020 – present: Academic Visitor, Department of Mechanical Engineering, Imperial College London

- Further developing the framework for automatic inspection of ultrasonic signals using deep learning methods (outlined above)
- Ongoing collaboration with the Vibration University Technology Centre of Imperial College to further develop a novel technique for monitoring contact interfaces (outlined above)

4) realizzazione di attività progettuale relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista:

- Consultant for Rolls-Royce, UK

5) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

2014	Graduate Student Conference Scholarship to attend the 2014 ASME Joint Rail Conference (C6)	ASME Rail Transportation Division (RTD)	1.1k USD
01/10/2020	ongoing	Guided Ultrasonics Ltd., London, United Kingdom	Senior Research & Development Engineer

6) titolarità di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista:
International patent holder “Signal processing”, patent number WO2020058663 (P1)

7) relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:
su 18 proceedings a conferenze, 10 lo vedono come primo autore.

8) premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:

2013	Best Paper Award for paper “Non-contact Ultrasonic Guided Wave Inspection of Rails (C3)	9th International Workshop on Structural Health Monitoring, Stanford University, 2013
2018	Outstanding Paper Award for paper “Air-Coupled Ultrasonic Testing of Rails: Experimental Prototype and Finite Element	Materials Evaluation journal, best paper of the year 2017

Simulations” (J3)

- 9) diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali, relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista:
(nessuna)
- 10) qualificata partecipazione ad associazioni scientifiche attinenti al Settore concorsuale;
From 2018 Member The UK Acoustic Network

VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

- (1) **Mariani S**, Nguyen T, Phillips RR, Kijanka P, Lanza di Scalea F, Staszewski WJ, Fateh M, Carr G (2013). Noncontact ultrasonic guided wave inspection of rails. *Struct. Health Monitor.*, vol. 12, p. 539-548, ISSN: 1475-9217, doi: 10.1177/1475921713498533 (IF: 1.278; citations (Scopus): 34)
- (2) **Mariani, S** (2015). Non-contact ultrasonic guided wave inspection of rails: Next generation approach. PhD dissertation UC San Diego
- (3) **Mariani S**, Nguyen T, Zhu X, Lanza di Scalea F (2017). Field test performance of noncontact ultrasonic rail inspection system. *J. Transp. Eng. Part A Syst.*, vol. 143, ISSN: 2473-2907, doi: 10.1061/JTEPBS.0000026 (IF: 0.219; citations (Scopus): 19)
- (4) **Mariani S**, Nguyen TV, Lanza di Scalea F (2017). Air-coupled ultrasonic testing of rails: experimental prototype and finite element solutions. *Mater. Eval.*, vol. 75, p. 1497-1507, ISSN: 0025-5327 (IF: 0.195; citations (Web of Science): 1)
- (5) Lanza di Scalea F, Zhu X, Capriotti M, Liang A, **Mariani S**, Sternini S (2018). Passive extraction of dynamic transfer function from arbitrary ambient excitations: application to high-speed rail inspection from wheel-generated waves. *ASME J. Nondestruct. Eval. Diagn. Progn. Eng. Syst.*, ISSN: 2572-3901, doi: <https://doi.org/10.1115/1.4037517> (IF: 0.27; citations (Scopus): 13)
- (6) **Mariani S**, Lanza di Scalea F (2018). Predictions of defect detection performance of air-coupled ultrasonic rail inspection system. *Struct. Health Monitor.*, vol. 17, p. 684-705, ISSN: 1475-9217, doi: 10.1177/1475921717715429 (IF: 1.082; citations (Scopus): 10)
- (7) **Mariani S**, Heinlein S, Cawley P (2020). Compensation for temperature-dependent phase and velocity of guided wave signals in baseline subtraction for Structural Health Monitoring. *Struct. Health Monitor.*, vol. 19, p. 26-47, ISSN: 1475-9217, doi: 10.1177/1475921719835155 (IF: 1.227; citations (Scopus): 21)
- (8) **Mariani S**, Heinlein S, Cawley P (2020). Location Specific Temperature Compensation of guided wave signals in Structural Health Monitoring. *IEEE Trans. Ultrason. Ferroelect. Freq. Contr.*, vol. 67, p. 146-157, ISSN: 0885-3010, doi: 10.1109/TUFFC.2019.2940451 (IF: 1.159; citations (Scopus): 13)
- (9) **Mariani S**, Cawley P (2020). Change detection using the generalized likelihood ratio method to improve the sensitivity of guided wave structural health monitoring systems. *Struct. Health Monitor.*, doi: 10.1177/1475921720981831 (IF: 1.227; citations (Scopus): 5)
- (10) **Mariani S**, Liu Y, Cawley P (2020). Improving sensitivity and coverage of SHM using bulk ultrasonic waves. *Struct. Health Monitor.*, doi: 10.1177/1475921720965121 (IF: 1.227; citations (Scopus): 2)
- (11) **Mariani S**, Rendu Q, Urbani M, Sbarufatti C (2021). Causal dilated convolutional neural networks for automatic inspection of ultrasonic signals in Non-Destructive Evaluation and Structural Health Monitoring. *Mech. Syst. Signal Process.*, 157, 107748, doi: 10.1016/j.ymsp.2021.107748 (IF: 2.275; citations (Scopus): 2)
- (12) Fantetti A, **Mariani S**, Pesaresi L, Nowell D, Cegla F, Schwingshackl C (2021). Ultrasonic monitoring of friction contacts during shear vibration cycles. *Mech. Syst. Signal Process.*, 161, 107966, doi: 10.1016/j.ymsp.2021.107966 (IF: 2.275; citations (Scopus): 1)

TESI DI DOTTORATO

Titolo di dottore di ricerca in Structural Engineering (Ingegneria Strutturale) conseguito in data 12/06/2015 presso University of California San Diego; Thesis title "Non-contact Ultrasonic Guided Wave Inspection of Rails: Next Generation Approach"

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a N. 12 pubblicazioni valutabili.

ALTRI TITOLI

- 1) Organizzazione di sessioni, simposi e conferenze:
 - Invited seminars at University of Bologna, Italy, September 2020, and University of Perugia, Italy, September 2020
 - Invited speaker at the conference "On-line monitoring of nuclear component ageing", MAI, EDF Lab Les Renardières, France, July 2019
 - Chaired two sessions at the 12th International Workshop on Structural Health Monitoring (IWSHM), Stanford, CA, USA, 2019, and one session at the 9th European Workshop on Structural Health Monitoring (EWSHM), Manchester, UK, 2018
- 2) Abilitazione Scientifica Nazionale
(nessuna).
- 3) Partecipazione ad editorial board di riviste scientifiche
(nessuna).
- 4) Lettere di referenze
(nessuna).

CANDIDATO: RUBINO Vito

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

- 1) dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti conseguito in Italia o all'estero:
Ph.D in Ingegneria conseguito all'Università di Cambridge (2008)
(settore Scienza delle Costruzioni)
- 2) eventuale attività didattica a livello universitario in Italia e/o all'estero:
 - California Institute of Technology*
 - Dynamic Fracture and Frictional Faulting (2020, 2016, 2015)
 - Static and Dynamic Failure of Brittle Solids and Interfaces, from the Micro to the Mega (2020)
 - Mechanics of Rocks (2019, 2017, 2016)
 - Statics and Dynamics (2016)
 - University of Cambridge*
 - Structural Mechanics (2006 – 2007)
 - Solid Mechanics (2006 – 2007)
 - Finite Element Methods (2007)
 - Structures (2005)
 - Politecnico di Torino*
 - Analisi Matematica (1999 – 2001)
- 3) documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri:
 - **Research Scientist nel Dipartimento of Ingegneria Aerospaziale (GALCIT)**

California Institute of Technology, Pasadena, USA

Questo incarico di ricerca ha compreso lo studio e la caratterizzazione di nuovi fenomeni della meccanica della frattura dinamica. Durante questo incarico, il candidato ha co-supervisionato 4 postdoc e 2 studenti di dottorato.

dal 01/01/2015 a oggi

• Post-doctoral Fellowship nel Dipartimento of Ingegneria Aerospaziale (GALCIT)

California Institute of Technology, Pasadena, USA

Questo incarico di ricerca ha compreso l'uso di tecniche numeriche innovative e lo sviluppo di nuove tecniche sperimentali per la caratterizzazione di fenomeni della meccanica della frattura dinamica.

• Research Assistant nel Dipartimento of Ingegneria Meccanica e dei Materiali

Università di Cambridge, UK

Fellowship del Cambridge European Society. Attraverso questa fellowship, assegnata dal Cambridge European Trust, il candidato ha svolto il lavoro del dottorato di ricerca.

dal 01/10/2003 al 12/02/2008

• Visiting Student Researcher nel Dipartimento of Ingegneria Meccanica Imperial College London, UK

Svolto lavoro di tesi di laurea magistrale

Dal 15/10/2002 al 10/07/2003

4) realizzazione di attività progettuale relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista::

- Attività di ricerca e sviluppo presso Airbus UK (dal 09/2009 a 12/2010)
 - Progetti di ricerca su "impact damage" e "residual strength" di materiali compositi.
 - Sviluppo di metodi di progettazione per "damage tolerance" di strutture in materiali compositi.
 - Prove sperimentali per lo sviluppo di nuove strutture aeronautiche per applicazioni civili e militari (comprendenti Airbus A350 e A400M) su provini e componenti (tra i quali elementi del wing box).
- Attività di consulenza presso Atkins Aerospace (dal 09/2008 al 09/2009)
 - Progetto di ricerca sulla progettazione di nuove strutture alari in materiali compositi (capofila di un team di 4 ingegneri). Questo progetto è stato sviluppato nell'ambito di un più ampio programma di ricerca 'Next Generation Composite Wing' da £103.000,00, finanziato dal governo Britannico.
 - Analisi agli elementi finiti non-lineari per lo studio del comportamento strutturale del collegamento tra fusoliera e scatola alare per aeromobili della famiglia Airbus A350XWB.
 - Analisi termo-strutturale agli elementi finiti per studiare nuove strutture ibride metalliche/composite per aeromobili militari da trasporto.

5) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi:

Dal 1/1/2015 ad oggi

• Studio sperimentale e numerico del comportamento spaziotemporale di fratture dinamiche

Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca coordinato dal Prof. Ares J. Rosakis presso il Department of Aerospace Engineering (GALCIT), e della Prof. Nadia Lapusta presso il Department of Mechanical and Civil Engineering (MCE) al California Institute of Technology (Caltech), in qualità di Research Scientist. In questo ruolo, il candidato ha inoltre contribuito a coordinare le attività di ricerca del gruppo e ha co-supervisionato 4 ricercatori postdoc e 2 studenti di dottorato.

Dal 01/03/2019 ad oggi

• Analisi numerica sullo stato tridimensionale degli sforzi delle fratture dinamiche

Collaborazione e coordinazione delle attività dei gruppi di ricerca del Prof. Jean-Francois Molinari presso il Department of Civil Engineering, EPFL Losanna, e del Prof. Ares J. Rosakis, Department of Aerospace Engineering (GALCIT) al California Institute of Technology (Caltech), in qualità di Research Scientist.

Dal 01/02/2018 ad oggi

• **Valutazione numerica delle incertezze nelle misure di digital image correlation (DIC)**

Collaborazione e coordinazione delle attività di ricerca del Prof. M. Rossi presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e Scienze Matematiche, Università Politecnica delle Marche, e dal Prof. Ares J. Rosakis, Department of Aerospace Engineering (GALCIT) al California Institute of Technology (Caltech), in qualità di Research Scientist, con lo scopo di valutare, attraverso procedure numeriche, le incertezze delle misure effettuate con tecniche di Digital Image Correlation (DIC).

Dal 01/04/2016 al 15/11/2018

• **Progettazione di apparato sperimentale per lo studio della formazione di fratture**

Collaborazione e coordinazione delle attività di ricerca dei gruppi del Prof. Jose Andrade presso il Department of Mechanical and Civil Engineering (MCE), del Prof. Ares J. Rosakis presso il Department of Aerospace Engineering (GALCIT) al California Institute of Technology (Caltech), e del Prof. Gioacchino

Dal 15/01/2011 al 31/12/2014

• **Studio sperimentale e numerico della propagazione di fratture su interfacce eterogenee**

Partecipazione alle attività dei gruppi di ricerca del Prof. Ares J. Rosakis presso il Department of Aerospace Engineering (GALCIT), e della Prof. Nadia Lapusta presso il Department of Mechanical and Civil Engineering (MCE) al California Institute of Technology (Caltech), in qualità di Post-doctoral Fellow.

Dal 01/10/2003 al 12/02/2008

• **Analisi del comportamento statico e dinamico di strutture sandwich**

Partecipazione alle attività dei gruppi di ricerca "Micromechanics" coordinato dal Prof. Norman A. Fleck e dal Prof. Vikram Deshpande presso il Department of Engineering, all' Università di Cambridge, in qualità di studente di dottorato.

Dal 15/10/2002 al 10/07/2003

• **Analisi modale numerica e sperimentale di dispositivo per applicazioni mediche**

Partecipazione alle attività dei gruppi di ricerca coordinato dal Prof. Michael Lamperth presso il Department of Mechanical Engineering, all'Imperial College, London, in qualità di Visiting Student Researcher.

Responsabilità scientifica in progetti ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi con revisione tra pari:

- 02/2016 – 01/2019 - National Science Foundation (NSF), Stati Uniti. *Responsabilità di co-Principal Investigator*

(co-PI), insieme al Prof Ares J Rosakis (PI) e alla Prof. Nadia Lapusta (co-PI) del Caltech, su un progetto di ricerca del per un valore di **\$ 470.000,00** (Award # 1651235). Il progetto ha avuto

l'obiettivo di caratterizzare il comportamento delle fratture dinamiche e dell'attrito.

- 02/2012 – 01/2015 - National Science Foundation (NSF), Stati Uniti. Responsabilità scientifica di un progetto di ricerca per un valore di **\$ 400.000,00** (Award # 1321655). Questo progetto ha avuto lo scopo di impiegare tecniche numeriche avanzate nonché di sviluppare tecniche sperimentali, basate sulla metodologia del digital image correlation (DIC), per studiare la propagazione di frattura dinamiche.

- 02/2017 – 01/2021 – United States Geological Survey (USGS). Responsabilità scientifica di un progetto di ricerca con l'obiettivo di studiare fratture dinamiche, per un valore totale di **\$ 343.000,00** (ottenuto attraverso tre bandi diversi).

- 02/2018 – 01/2021 – Southern California Earthquake Center (SCEC). Responsabilità scientifica di progetto di ricerca con l'obiettivo di studiare l'evoluzione della resistenza a taglio a fronte di variazioni repentine dello sforzo normale, per un valore totale di **\$ 135.000,00** (ottenuto attraverso quattro bandi diversi).

- 02/2015 – 01/2016 – Southern California Earthquake Center (SCEC). Responsabilità scientifica di un progetto di ricerca con l'obiettivo di studiare la possibilità di fratture a taglio "supershear" su interfacce eterogenee, per un valore totale di **\$ 160.000,00**. (ottenuto attraverso quattro bandi diversi).

- 6) titolarità di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista:
Brevetto (Provisional Patent) su algoritmo per post-processare risultati ottenuti con il metodo di digital image correlation (DIC). L'algoritmo modifica il campo di spostamenti ottenuto attraverso analisi DIC in modo da soddisfare le condizioni di continuità a interfacce, con particolari applicazioni a problemi di meccanica della frattura. Questo algoritmo risolve una difficoltà comune a tutti i software commerciali DIC ed ha il potenziale di essere di grande impatto. Sono attualmente in corso consultazioni con compagnie di software DIC per la commercializzazione di tale brevetto.
 Titolo: "Enhanced Digital Image Correlation Analysis with Enforced Traction Continuity Conditions Across Interfaces"
 Serial Number: 62/811,165 Filed: 2/27/2019
 Autori: Yuval Tal; Vito Rubino; Ares J. Rosakis; Nadia Lapusta
- 7) relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali:
 32 Conferenze lo vedono come relatore.
- 8) premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca:
 -2020 **M.Hetényi Award** assegnato dalla *Society for Experimental Mechanics* (SEM) per il miglior articolo di ricerca pubblicato in *Experimental Mechanics* per il lavoro: "Full- field Ultrahighspeed Quantification of Dynamic Shear Ruptures Using Digital Image Correlation".
 Motivazione dell'assegnazione del premio: "*Your paper was selected by the SEM Honors Committee from among a group of outstanding papers nominated for this award by the **Experimental Mechanics** Editorial Board. The selection of your paper is a well-deserved public recognition by your professional peers of the quality and thoroughness of the approach that you took to this highly challenging problem.*"
 -2020 L'articolo dal titolo "Spatiotemporal properties of sub-Rayleigh and supershear ruptures inferred from full-field dynamic imaging of laboratory experiments" di cui il candidato risulta primo autore, apparso su *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, è stato selezionato tra gli Editors' Highlight nella rivista di Scienze della Terra EOS, pubblicata da Wiley per conto della American Geophysical Union (AGU).
 -2020 Premio Argos Hippium – assegnato dall'associazione "Argos Onlus":
<https://www.argoshippium.it/associazione/>
- 9) diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali, relativamente a quei settori concorsuali nei quali è prevista:
 (nessuna)
- 10) qualificata partecipazione ad associazioni scientifiche attinenti al Settore concorsuale:
 (nessuna)

VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

- 1) Reza khani R., **V. Rubino**, J.F. Molinari, and A.J. Rosakis, Three-dimensional stress state during dynamic shear rupture propagation along frictional interfaces in elastic plates, *Mechanics of Materials*, 164 (104098), 2022.
- 2) Gori M., **V. Rubino**, N. Lapusta, and A.J. Rosakis, Dynamic rupture initiation and propagation in a fluid-injection laboratory setup with diagnostics across multiple temporal scales, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 118(51) e2023433118, 2021.
- 3) **Rubino, V.**, Y. Tal, A.J. Rosakis and N. Lapusta, Evolution of dynamic shear strength of

frictional interfaces during rapid normal stress variations. In *EPJ Web of Conferences*, Vol. 250, 01016. EDP Sciences, 2021.

4) Tal, Y., **V. Rubino**, A. J. Rosakis, and N. Lapusta, Illuminating the physics of dynamic friction through laboratory earthquakes on thrust faults, *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 117(35), 21095-21100, 2020.

5) **Rubino, V.**, A.J. Rosakis and N. Lapusta, Spatiotemporal properties of sub-Rayleigh and supershear ruptures inferred from full-field dynamic imaging of laboratory experiments, *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 125, e2019JB01892, 2020.

6) Rosakis, A. J., **V. Rubino**, and N. Lapusta, Recent milestones in unravelling the full-field structure of dynamic shear cracks and fault ruptures in real-time: From Photoelasticity to ultrahigh-speed digital image correlation, *Journal of Applied Mechanics, Special Issue: "Proceedings of the Century Fracture Mechanics Summit"*, **87**(3): 030801, 2020.

7) **Rubino, V.**, A.J. Rosakis and N. Lapusta, Full-field ultrahigh-speed quantification of dynamic shear ruptures using digital image correlation, *Experimental Mechanics*, 1-32, 2019.

8) Tal Y., **V. Rubino**, N. Lapusta, and A.J. Rosakis, Enhanced digital image correlation analysis of ruptures with enforced traction continuity conditions along interfaces, *Applied Sciences, Special Issue "Advances in Digital Image Correlation"*, 9 (8), 1625, 2019.

9) Roshankhah, S., Marshall, J. P., Tengattini, A., Ando E., **Rubino, V.**, Rosakis, A. J., Viggiani, G., Andrade, J. E., Neutron imaging: a new possibility for laboratory observation of hydraulic fractures in shale? *Geotechnique Letters*, 8 (4), 316-323, 2018.

10) Gori, M., **V. Rubino**, A.J. Rosakis and N. Lapusta, Pressure shock fronts formed by ultra-fast shear cracks in viscoelastic materials, *Nature Communications*, 9:4754, 2018.

11) **Rubino, V.**, A.J. Rosakis and N. Lapusta, Understanding dynamic friction through spontaneously evolving laboratory earthquakes, *Nature Communications*, 8:15991, 2017.

12) **Rubino, V.**, N. Lapusta, A.J. Rosakis, S. Leprince, and J.-P. Avouac, Static laboratory earthquake measurements with the digital image correlation method, *Experimental Mechanics*, 55 (1), 77-94, 2015.

TESI DI DOTTORATO

Ph.D in Ingegneria conseguito all'Università di Cambridge (2008)
(settore Scienza delle Costruzioni)

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a N. 12 pubblicazioni valutabili.

ALTRI TITOLI

- 1) Organizzazione di sessioni, simposi e conferenze:
INVITED PLENARY LECTURE at the Photomechanics iDICs Conference, to be held 3-5 November 2021
in Nantes France: "Recent advances in capturing the behavior of dynamic shear cracks using ultrahigh speed digital image correlation". Invited speaker at the conference "On-line monitoring of nuclear component ageing", MAI, EDF Lab Les Renardières, France, July 2019
INVITED LECTURE al convegno AGU Fall Meeting, tenutosi (in forma virtuale) il 7-11 Dicembre 2020 a San Francisco, Stati Uniti: "Supershear and sub-Rayleigh rupture behavior quantified by full-field laboratory measurements".
- 2) Abilitazione Scientifica Nazionale
(nessuna).
- 3) Partecipazione ad editorial board di riviste scientifiche
(nessuna).
- 4) Lettere di referenze
Lettera_di_presentazione_1_Rosakis
Lettera_di_presentazione_2_Collettini_Marone

Letto, confermato e sottoscritto.

Prof. Bernardino Chiaia

Prof. Vincenzo Gattulli

Prof. Angelo Di Egidio