

**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. 3 – SEDUTA VALUTAZIONE TITOLI**

L'anno 2022, il giorno 28 del mese di Aprile in Roma si è riunita 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/zdp-jqqm-ykb](https://meet.google.com/zdp-jqqm-ykb)).

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 08:30.

La Commissione, presa visione dell'elenco dei candidati e delle rinunce sino ad ora pervenute, prende atto che i candidati da valutare ai fini della procedura sono n. 3, e precisamente:

- LOFRANO Egidio
- MARIANI Stefano
- RUBINO Vito

La Commissione inizia la valutazione dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati, seguendo l'ordine alfabetico.

Il Presidente ricorda che le pubblicazioni redatte in collaborazione possono essere valutate sulla base dei criteri individuati nella prima riunione.

Si procede all'esame dei titoli e delle pubblicazioni ai fini della formulazione del giudizio individuale da parte di ciascun commissario e di quello collegiale espresso dalla Commissione (all. A). I giudizi dei singoli commissari e quello collegiale sono allegati al presente verbale quale sua parte integrante (all. B).

Sulla base della valutazione dei titoli e delle pubblicazioni ed, in particolare, sulla base della valutazione della produzione scientifica dei candidati, sono ammessi a sostenere il colloquio i Dottori:

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

Il colloquio si terrà il giorno 23/05/2022, alle ore 09:00 in modalità telematica attraverso il servizio Google Meet ([meet.google.com/qzy-fagg-qdz](https://meet.google.com/qzy-fagg-qdz)).

La Commissione termina i propri lavori alle ore 8:45 e si riconvoca per la verifica dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati, il giorno 28/04/2022 alle ore 08:45.  
Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Bernardino Chiaia

Prof. Vincenzo Gattulli

Prof. Angelo Di Egidio

ALLEGATO A AL VERBALE N. 3  
TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI

**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**

L'anno 2022, il giorno 28 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/zdp-jqqm-ykb](https://meet.google.com/zdp-jqqm-ykb)).

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 8:45.

La Commissione prende atto dei titoli valutabili secondo quanto riportato nell'allegato B del Verbale n. 2 del 13/04/2022.

CANDIDATO: **LOFRANO Egidio**

**LISTA DEI 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

12.

#### ALTRI TITOLI VALUTABILI

- 1) Organizzazione di sessioni, simposi e conferenze:
  - 1) Chair della sessione “System identification” per la conferenza “International Conference on Structural Dynamics EURODYN 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 Resarch 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 Resarch 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.

#### 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.
- 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.
- 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.

- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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.
- 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. 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. 31 pubblicazioni indicizzate, 202 citazioni e h-index=10 (SCOPUS, al 22/04/2022).

CANDIDATO: **MARIANI Stefano**

#### LISTA DEI 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 Simulations” (J3)	Materials Evaluation journal, best paper of the year 2017

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
-----------	--------	-------------------------

### 13.

#### ALTRI TITOLI VALUTABILI

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

## 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.
- (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.
- (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.
- (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>.
- (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.
- (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.
- (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.
- (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.
- (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.
- (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.ymssp.2021.107748.
- (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.ymssp.2021.107966.

## 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. 24 pubblicazioni indicizzate, 167 citazioni e h-index=7 (SCOPUS, al 22/04/2022).

CANDIDATO: **RUBINO Vito**

LISTA DEI 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 materialicompositi.
    - 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 qualelementi 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)

#### 14.

#### ALTRI TITOLI 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".
- 4) Lettere di referenze  
Lettera\_di\_presentazione\_1\_Rosakis  
Lettera\_di\_presentazione\_2\_Collettini\_Marone

#### VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

- 1) Rezakhani 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

2003-2008 PhD in Engineering, University of Cambridge, Cambridge, UK, Advisors: Vikram Deshpande, Norman Fleck, Dissertation on 'Design of prismatic sandwich structures for marine construction'.

## CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a n. 19 pubblicazioni indicizzate, 373 citazioni e h-index=10 (SCOPUS, al 22/04/2022).

La Commissione termina i propri lavori alle ore 9:00.

Letto, approvato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Bernardino Chiaia

Prof. Vincenzo Gattulli

Prof. Angelo Di Egidio

ALLEGATO B AL VERBALE N. 3  
GIUDIZI INDIVIDUALI E COLLEGIALI SU TITOLI E PUBBLICAZIONI

**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**

L'anno 2022, il giorno 28 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/zdp-jqqm-ykb](https://meet.google.com/zdp-jqqm-ykb)).

La Commissione inizia i propri lavori alle ore 9:00 e procede ad elaborare la valutazione individuale e collegiale dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati.

**CANDIDATO: Lofrano Egidio**

**COMMISSARIO 1: BERNARDINO CHIAIA**

TITOLI

Si fa riferimento alla lista dei titoli valutabili riportata nell'Allegato A del Verbale n. 3 – Seduta valutazione titoli del 22/04/2022.

Valutazione sui titoli

1. Dottorato di ricerca di ricerca congruente con il settore S.S.D. oggetto del bando.
2. N. 6 attività didattiche a livello universitario, tutte svolte presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
3. Documentata e proficua attività di ricerca, di cui n. 1 presso ANAS S.p.a. - Direzione Centrale Progettazione di Roma e n. 5 presso l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza".
4. N. 12 attività progettuali nell'ambito del S.S.D. oggetto del bando.
5. N. 8 partecipazione a gruppi di ricerca nazionali finanziati con fondi l'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", di cui uno come PI; n. 1 partecipazione come membro a The Getty Foundation "Keeping it modern", tema: Lo stadio Flaminio di Roma
6. N. 15 partecipazione a congressi e convegni nazionali e internazionali come relatore:
7. N. 1 premi per attività di ricerca (vincitore del premio "Antonio Ventura", conferito dalla "Fondazione Roma Sapienza").
8. Partecipazione ad associazioni scientifiche attinenti al Settore concorsuale, di cui n. 6 Italiane e n. 2 Internazionali.

9. Organizzazione di sessioni, simposi e conferenze di cui n. 1 Internazionale e 4 Nazionali.
10. Ha conseguito l'Abilitazione Scientifica Nazionale come professore di seconda fascia per il Settore Concorsuale 08/B2.
11. Partecipazione ai comitati editoriali di n. 3 riviste scientifiche Internazionali indicizzate, delle quali 1 attiva alla data odierna.

In generale il Candidato presenta un'ampia gamma di titoli di ottimo livello per il ruolo di ricercatore oggetto del bando.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità più che buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.

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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

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. Giudizio: Originalità più che buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.

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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.

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. Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

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. Giudizio: Originalità più che buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.

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. 2021 not yet published. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità più che buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta un numero complessivo di lavori su banca dati SCOPUS pari a 31 con H-index = 10 di cui 15 articoli su riviste indicizzate e 16 contributi a conferenza indicizzate. La produzione scientifica appare complessivamente consistente e temporalmente intensa e continua.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del Candidato Lofrano affronta tre tematiche di ricerca congruenti con il settore disciplinare oggetto del bando: l'instabilità flessione torsionale, l'identificazione strutturale dinamica, l'identificazione del danno e l'eventuale effetto dei ripristini strutturali. La produzione scientifica complessiva è di livello molto buono, con interessanti elementi di innovazione nelle tematiche affrontate. Gli indicatori bibliometrici sono considerabili più che buoni e di ottimo impatto. Il contributo del candidato è sempre perfettamente riconoscibile.

#### COMMISSARIO 2: Vincenzo Gattulli

#### Valutazione sui titoli

I titoli presentati sono pienamente pertinenti con il settore scientifico-disciplinare ICAR08 Scienza delle Costruzioni, ed in particolare con le attività di ricerca e l'impegno didattico del settore presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di un modello per la valutazione degli effetti del "warping" e delle non-simmetrie geometriche delle sezioni di travi in parete sottile sulla stabilità latero-torsionale, è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di una soluzione del problema inverso per la determinazione delle frequenze di una trave di Eulero-Bernoulli a parametri incerti, è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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: (2021) 2.02

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di una soluzione del problema inverso per la determinazione delle frequenze e delle forme modali di un sistema strutturale naturalmente discreto a parametri incerti, è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella realizzazione di una campagna di misure dinamiche sperimentali attraverso trasduttori piezoelettrici in due esperimenti di laboratorio, è coerente con il SSD e con il profilo, molto buona la diffusione, molto buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella realizzazione di una campagna di misure sperimentali confrontate con modelli numerici per caratterizzare le vibrazioni e l'instabilità di un'asta compressa a profilo sottile di laboratorio, è coerente con il SSD e con il profilo, ottima la diffusione, ottima la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella realizzazione di una campagna di misure sperimentali confrontate con modelli numerici per caratterizzare le vibrazioni e l'instabilità di un'asta compressa a profilo sottile di laboratorio con "warping" non nullo, è coerente con il SSD e con il profilo, ottima la diffusione, ottima la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nello studio degli effetti di un rinforzo in FRP sui paramenti murari sia in pannelli che nel caso reale di un palazzo aquilano; è coerente con il SSD e con il profilo, ottima la diffusione, ottima la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nello studio delle proprietà di smorzamento in ponti ferroviari di due tipologie. I dati sperimentali sono interpretati con un modello analitico sintetico; la pubblicazione è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, molto buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di una tecnica di identificazione del danno basata sulla decomposizione ortogonale empirica; è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale nella proposta di una tecnica per l'ottima allocazione di sensori; è coerente con il SSD e con il profilo, non buona la diffusione, buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di una tecnica per l'identificazione del danno basata sulle forme modali complesse; è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, ottima la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella realizzazione di una campagna di misure sperimentali confrontate con modelli numerici per valutare gli effetti di irrigidimenti al “warping” nelle vibrazioni e nell’instabilità di un’asta compressa a profilo sottile, è coerente con il SSD e con il profilo, sufficiente la diffusione, ottima la collocazione editoriale, l’apporto è almeno paritetico con i coautori.

### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta un numero complessivo di lavori su banca dati SCOPUS pari a 31 con h-index = 10 di cui 15 articoli su riviste indicizzate e 16 contributi a conferenza indicizzate. La produzione scientifica appare complessivamente consistente e temporalmente intensa e continua.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione segue tre temi di ricerca ben delineati, l’instabilità flessione torsionale, l’identificazione strutturale caratterizzandone le incertezze, l’identificazione del danno e l’eventuale effetto di riparazioni. Vi sono spunti metodologici, numerici e sperimentali tipici del settore scientifico disciplinare.

Il candidato presenta indicatori bibliometrici che presentano un ottimo impatto complessivo.

### COMMISSARIO 3: Angelo Di Egidio

#### TITOLI

Si fa riferimento alla lista dei titoli valutabili riportata nell’Allegato A del Verbale n. 3 – Seduta valutazione titoli del 22/04/2022.

#### Valutazione sui titoli

1. Dottorato di ricerca di ricerca perfettamente centrato nel settore S.S.D. oggetto del bando.
2. N. 6 attività didattiche a livello universitario, tutte svolte presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
3. Documentata attività di ricerca, di cui n. 1 presso ANAS S.p.a. - Direzione Centrale Progettazione di Roma e n. 5 presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”.
4. N. 12 attività progettuali nell’ambito del S.S.D. oggetto del bando.
5. N. 8 partecipazione a gruppi di ricerca nazionali finanziati con fondi l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza”, di cui uno come PI; n. 1 partecipazione come membro a The Getty Foundation “Keeping it modern”, tema: Lo stadio Flaminio di Roma
6. N. 15 partecipazione a congressi e convegni nazionali e internazionali come relatore:
7. N. 1 premi per attività di ricerca (vincitore del premio “Antonio Ventura”, conferito dalla “Fondazione Roma Sapienza”).
8. Qualificata partecipazione ad associazioni scientifiche attinenti al Settore concorsuale, di cui n. 6 Italiane e n. 2 Internazionali.
9. Organizzazione di sessioni, simposi e conferenze di cui n. 1 Internazionale e 4 Nazionali.
10. Abilitazione Scientifica Nazionale come professore di seconda fascia per il Settore Concorsuale 08/B2.
11. Partecipazione ad editorial board di n. 3 riviste scientifiche Internazionali indicizzate, di cui attive alla data odierna n.1.

In generale il Candidato presenta un’ampia gamma di titoli di livello più che buono per il ruolo di ricercatore oggetto del bando.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- 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. Giudizio: più che buono.
- 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. Giudizio: più che buono.
- 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. Giudizio: più che buono.
- 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. Giudizio: più che buono.
- 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. Giudizio: più che buono.
- 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. Giudizio: più che buono.
- 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. Giudizio: buono.
- 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. Giudizio: più che buono.
- 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. Giudizio: più che buono.
- 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. Giudizio: più che buono.
- 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. Giudizio: più che buono.
- 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. 2021 not yet published. Giudizio: più che buono.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a n. 31 pubblicazioni indicizzate, 202 citazioni e h-index=10 (SCOPUS, al 22/04/2022).

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva del Candidato è di livello più che buono, perfettamente centrata nel S.S.D. oggetto del bando, numericamente leggermente superiore alla media di candidati di pari età. Il contributo del candidato è sempre perfettamente riconoscibile.

### **GUDIZIO COLLEGIALE**

#### Valutazione sui titoli

I titoli presentati sono pienamente pertinenti con il settore scientifico-disciplinare ICAR08 Scienza delle Costruzioni, ed in particolare con le attività di ricerca e l'impegno didattico del settore presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- 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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.
- 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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- 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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.
- 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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità più che buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.
- 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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.
- 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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.
- 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. Giudizio: Originalità più che buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- 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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.
- 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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.

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. Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

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. Giudizio: Originalità più che buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.

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. 2021 not yet published. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità più che buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta un numero complessivo di lavori su banca dati SCOPUS pari a 31 con H-index = 10 di cui 15 articoli su riviste indicizzate e 16 contributi a conferenza indicizzate. La produzione scientifica appare complessivamente consistente e temporalmente intensa e continua.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del Candidato Lofrano affronta tre tematiche di ricerca congruenti con il settore disciplinare oggetto del bando. La produzione scientifica complessiva è di livello ottimo, con interessanti elementi di innovazione nelle tematiche affrontate. Gli indicatori bibliometrici sono considerabili più che buoni e di ottimo impatto. Il contributo del candidato è sempre perfettamente riconoscibile.

#### **CANDIDATO: MARIANI Stefano**

#### COMMISSARIO 1: BERNARDINO CHIAIA

#### TITOLI

Si fa riferimento alla lista dei titoli valutabili riportata nell'Allegato A del Verbale n. 3 – Seduta valutazione titoli del 22/04/2022.

#### Valutazione sui titoli

1. Dottorato di ricerca di ricerca perfettamente congruente con il settore S.D. oggetto del bando.
2. N. 5 attività didattiche a livello universitario, di cui n. 2 svolte presso University of California San Diego e n.3 svolte presso l'Imperial College London.
3. Documentata attività di ricerca, di cui n. 2 presso University of California San Diego e n. 2 presso Imperial College London e n. 1 presso Guided Ultrasonics Ltd., London, United Kingdom.
4. N. 1 attività progettuale nell'ambito del S.S.D. oggetto del bando.
5. N. 2 partecipazione a gruppi di ricerca internazionali.
6. N. 1 titolarità di brevetti: International patent holder "Signal processing", patent number WO2020058663 (P1) .
7. N. 10 partecipazione a congressi e convegni internazionali che lo vedono come primo autore.

8. N. 2 premi per attività di ricerca (Best Paper Award for paper “Non-contact Ultrasonic Guided Wave Inspection of Rails (C3), Outstanding Paper Award for paper “Air-Coupled Ultrasonic Testing of Rails: Experimental Prototype and Finite Element Simulations” (J3)).
9. N. 1 qualificata partecipazione ad associazioni scientifiche Internazionali attinenti al Settore concorsuale.
10. Organizzazione di sessioni, simposi e conferenze di cui n. 1 Nazionale e 2 Internazionali.
11. Partecipazione ai comitati editoriali di n. 3 riviste scientifiche Internazionali indicizzate, delle quali 1 attiva alla data odierna.

15. I titoli sono perfettamente congruenti con il settore scientifico-disciplinare ICAR08 Scienza delle Costruzioni, sia dal punto di vista delle attività di ricerca che per l'impegno didattico finora mostrato.

16.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- (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. Giudizio: Originalità più che buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- (2) **Mariani, S** (2015). Non-contact ultrasonic guided wave inspection of rails: Next generation approach. PhD dissertation UC San Diego. Giudizio: Originalità della tesi di dottorato più che buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- (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. Giudizio: Originalità più che buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD media; collocazione editoriale e diffusione media. Giudizio complessivo: **buono**.
- (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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.
- (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>. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.
- (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. Giudizio: Originalità più che buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- (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. Giudizio: Originalità più che buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- (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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

(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. Giudizio: **più che buono**.

(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. Giudizio: Originalità più che buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.

(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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità media; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

(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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva in banca dati SCOPUS pari a n. 24 pubblicazioni indicizzate, 167 citazioni e H-index=7.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del Candidato Mariani affronta una tematica di ricerca congruente con il settore disciplinare oggetto del bando: identificazione e caratterizzazione dell'innesco e della propagazione di un crack in un mezzo solido, anche in presenza di fluido. La produzione scientifica complessiva è di livello più che buono, con discreti elementi di innovazione nelle tematiche affrontate. Gli indicatori bibliometrici sono considerabili buoni e di rilevante impatto. Il contributo del candidato è sempre perfettamente riconoscibile.

#### COMMISSARIO 2: Vincenzo Gattulli

#### Valutazione sui titoli

I titoli presentati sono pienamente pertinenti con il settore scientifico-disciplinare ICAR08 Scienza delle Costruzioni, ed in particolare con le attività di ricerca e l'impegno didattico del settore presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di un sistema veloce e non a contatto di valutazione dell'integrità di un binario; è coerente con il

SSD e con il profilo, eccellente la diffusione, buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

2) **Mariani, S** (2015). Non-contact ultrasonic guided wave inspection of rails: Next generation approach. PhD dissertation UC San Diego

Valutazione: La tesi di dottorato discussa all'Università della California – San Diego è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di un sistema veloce e non a contatto di valutazione dell'integrità di un binario; è coerente con il SSD e con il profilo, eccellente la diffusione attraverso un numero di pubblicazioni con ottima collocazione editoriale, l'apporto del candidato all'intero lavoro è apprezzabile chiaramente.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella descrizione di una campagna di caratterizzazione delle prestazioni di un sistema non a contatto ultrasonico per le ispezioni di un binario; è coerente con il SSD e con il profilo, eccellente la diffusione, buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella definizione di una serie di esperimenti numerici e fisici per l'utilizzo di un sistema ultrasonico per determinare difetti in un binario ferroviario; è coerente con il SSD e con il profilo, sufficiente la diffusione, sufficiente la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella determinazione delle funzioni di trasferimento sotto rumore ambientale per un binario ferroviario per l'alta velocità; è coerente con il SSD e con il profilo, molto buona la diffusione, sufficiente la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nell'investigare attraverso la simulazione di onde ultrasoniche in modelli di binari con diversi tipologie di difetti; è coerente con il SSD e con il profilo, molto buona la diffusione, buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nel proporre un metodo di compensazione degli effetti di temperatura dei segnali di misura di onde guidate ai fini del monitoraggio strutturale; è coerente con il SSD e con il profilo, ottima la diffusione, molto buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nell'approfondire il metodo proposto per la compensazione degli effetti di temperatura dei segnali di misura di onde guidate ai fini del monitoraggio strutturale; è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, molto buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nell'investigare la determinazione di cambiamenti nel sistema attraverso un metodo per migliorare la sensibilità alle onde guidate ai fini del monitoraggio strutturale; è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nell'investigare la determinazione di cambiamenti nel sistema attraverso un metodo per migliorare la sensibilità usando onde ad alta-frequenza ai fini del monitoraggio strutturale; è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nell'investigare l'utilizzo di reti neurali convoluzionali per individuare automaticamente la presenza di difetti in segnali di onde guidate in strutture a piastra; è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, ottima la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nell'investigare le potenzialità di un monitoraggio con onde di taglio ultrasoniche per i contatti a frizione durante cicli di vibrazione a taglio; è coerente con il SSD e con il profilo, sufficiente la diffusione, ottima la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta un numero complessivo di lavori su banca dati SCOPUS pari a 24 con H-index = 7 di cui 10 articoli su riviste indicizzate e 14 contributi a conferenza indicizzate. La produzione scientifica appare complessivamente consistente e temporalmente continua.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione segue sostanzialmente un unico tema di ricerca, in profondità, riguardante la caratterizzazione dell'insorgenza e della propagazione di una frattura in un solido anche in presenza di fluido. Vi sono spunti metodologici, numerici e sperimentali molto innovativi tipici del settore scientifico disciplinare.

Il candidato presenta indicatori bibliometrici che presentano un ottimo impatto complessivo.

### COMMISSARIO 3: Angelo Di Egidio

#### TITOLI

Si fa riferimento alla lista dei titoli valutabili riportata nell'Allegato A del Verbale n. 3 – Seduta valutazione titoli del 22/04/2022.

#### Valutazione sui titoli

1. Dottorato di ricerca di ricerca perfettamente centrato nel settore S.S.D. oggetto del bando.
2. N. 5 attività didattiche a livello universitario, di cui n. 2 svolte presso University of California San Diego e n.3 svolte presso Imperial College London.
3. Documentata attività di ricerca, di cui n. 2 presso University of California San Diego e n. 2 presso Imperial College London e n. 1 presso Guided Ultrasonics Ltd., London, United Kingdom.
4. N. 1 attività progettuale nell'ambito del S.S.D. oggetto del bando.
5. N. 2 partecipazione a gruppi di ricerca internazionali.
6. N. 1 titolarità di brevetti: International patent holder "Signal processing", patent number WO2020058663 (P1) .
7. N. 10 partecipazione a congressi e convegni internazionali che lo vedono come primo autore.
8. N. 2 premi per attività di ricerca (Best Paper Award for paper "Non-contact Ultrasonic Guided Wave Inspection of Rails (C3), Outstanding Paper Award for paper "Air-Coupled Ultrasonic Testing of Rails: Experimental Prototype and Finite Element Simulations" (J3)).
9. N. 1 qualificata partecipazione ad associazioni scientifiche Internazionale attinenti al Settore concorsuale.
10. Organizzazione di sessioni, simposi e conferenze di cui n. 1 Nazionale e 2 Internazionali.
11. Partecipazione ad editorial board di n. 3 riviste scientifiche Internazionali indicizzate, d cui attive alla data odierna n.1.

**17.** In generale il Candidato presenta una gamma sufficientemente ampia di titoli di livello buono per il ruolo di ricercatore oggetto del bando.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- (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. Giudizio: più che buono.
- (2) **Mariani, S** (2015). Non-contact ultrasonic guided wave inspection of rails: Next generation approach. PhD dissertation UC San Diego. Giudizio: più che buono.
- (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. Giudizio: più che buono.
- (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. Giudizio: più che buono.

(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>. Giudizio: buono.

(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. Giudizio: più che buono.

(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. Giudizio: più che buono.

(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. Giudizio: più che buono.

(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. Giudizio: più che buono.

(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. Giudizio: più che buono.

(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.ymssp.2021.107748. Giudizio: più che buono.

(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.ymssp.2021.107966. Giudizio: buono.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a n. 24 pubblicazioni indicizzate, 167 citazioni e h-index=7 (SCOPUS, al 22/04/2022).

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva del Candidato è di livello più che buono, perfettamente centrata nel S.S.D. oggetto del bando, numericamente nella media di candidati di pari età. Il contributo del candidato è sempre perfettamente riconoscibile.

#### **GIUDIZIO COLLEGALE**

##### Valutazione sui titoli

**18.**

**19.** I titoli sono perfettamente congruenti con il settore scientifico-disciplinare ICAR08 Scienza delle Costruzioni, sia dal punto di vista delle attività di ricerca che per l'impegno didattico finora mostrato.

**20.**

##### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- (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. Giudizio: Originalità più che buona; rigidità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- (2) **Mariani, S** (2015). Non-contact ultrasonic guided wave inspection of rails: Next generation approach. PhD dissertation UC San Diego. Giudizio: Originalità della tesi di dottorato più che buona; rigidità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- (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. Giudizio: Originalità più che buona; rigidità buona; coerenza con il SSD media; collocazione editoriale e diffusione media. Giudizio complessivo: **buono**.
- (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. Giudizio: Originalità buona; rigidità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.
- (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>. Giudizio: Originalità buona; rigidità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.
- (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. Giudizio: Originalità più che buona; rigidità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- (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. Giudizio: Originalità più che buona; rigidità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- (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. Giudizio: Originalità buona; rigidità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.
- (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. Giudizio: **più che buono**.
- (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. Giudizio: Originalità più che buona; rigidità buona; coerenza con il SSD ottima; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- (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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità media; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

(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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva in banca dati SCOPUS pari a n. 24 pubblicazioni indicizzate, 167 citazioni e H-index=7.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del Candidato Mariani affronta una tematica di ricerca congruente con il settore disciplinare oggetto del bando. La produzione scientifica complessiva è di livello più che buono, con discreti elementi di innovazione nelle tematiche affrontate. Gli indicatori bibliometrici sono considerabili buoni e di rilevante impatto. Il contributo del candidato è sempre perfettamente riconoscibile.

**CANDIDATO: RUBINO Vito**

**COMMISSARIO 1: BERNARDINO CHIAIA**

#### TITOLI

Si fa riferimento alla lista dei titoli valutabili riportata nell'Allegato A del Verbale n. 3 – Seduta valutazione titoli del 22/04/2022.

#### Valutazione sui titoli

1. Dottorato di ricerca di ricerca congruente con il settore S.S.D. oggetto del bando.
2. N. 9 attività didattiche a livello universitario, di cui n. 4 svolte presso California Institute of Technology, n. 4 svolte presso University of Cambridge (UK) e n. 1 presso Politecnico di Torino.
3. Documentata attività di ricerca, di cui n. 2 presso California Institute of Technology Pasadena USA, n. 1 presso Imperial College London e n. 1 presso Università di Cambridge UK.
4. N. 2 attività progettuale nell'ambito del S.S.D. oggetto del bando.
5. N. 7 partecipazione a gruppi di ricerca internazionali e n. 5 come responsabile della ricerca.
6. N. 1 titolarità di brevetti: 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. N. 32 partecipazione a congressi e convegni internazionali che lo vedono relatore.
8. N. 3 premi per attività di ricerca (**M.Hetényi Award** assegnato dalla *Society for Experimental Mechanics* (SEM), paper ‘Spatiotemporal properties of sub-Rayleigh and supershear ruptures inferred from full-field dynamic imaging of laboratory experiments’ selezionato tra gli Editors’ Highlight nella rivista di Scienze della Terra EOS, Premio Argos Hippium – assegnato dall’associazione “Argos Onlus”).
9. N. 2 organizzazione di sessioni, simposi e conferenze.
10. N. 2 lettere di supporto.

21. Il Candidato presenta una vasta gamma di titoli, considerabili di livello più che buono per il ruolo di ricercatore oggetto del bando.

22.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- 1) Rezakhani 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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione discreta. Giudizio complessivo: **buono**.
- 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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione discreta. Giudizio complessivo: **buono**.
- 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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione mediocre. Giudizio complessivo: **medio**.
- 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. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD media; collocazione editoriale e diffusione ottima. Giudizio complessivo: **ottimo**.
- 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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD medio-buona; collocazione editoriale e diffusione discreta. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- 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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione ottima. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- 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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione ottima. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- 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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.
- 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. Giudizio:

Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD media; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità media; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **buono**.

11) **Rubino, V.**, A.J. Rosakis and N. Lapusta, Understanding dynamic friction through *spontaneously* evolving laboratory earthquakes, *Nature Communications*, 8:15991, 2017. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD più che buona; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità media; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: più che **buono**.

### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a n. 19 pubblicazioni indicizzate in banca dati SCOPUS, 373 citazioni e h-index=10.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del Candidato Rubino affronta due tematiche di ricerca parzialmente congruenti con il settore disciplinare oggetto del bando: l'attrito dinamico (anche in presenza di fluidi) e la frattura dei materiali geologici.

Si rilevano spunti molto innovativi (sia teorici che sperimentali) tipici del settore scientifico disciplinare della Scienza delle Costruzioni ma anche del settore affine della Geotecnica e della Geofisica.

La produzione scientifica complessiva è di livello più che buono, con discreti elementi di innovazione nelle tematiche affrontate. Considerando candidati di pari età, gli indicatori bibliometrici sono considerabili discreti e di buon impatto. Il contributo del candidato è sempre perfettamente riconoscibile.

### COMMISSARIO 2: Vincenzo Gattulli

#### Valutazione sui titoli

I titoli presentati sono pienamente pertinenti con il settore scientifico-disciplinare ICAR08 Scienza delle Costruzioni, ed in particolare con le attività di ricerca e l'impegno didattico del settore presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1) Rezakhani 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. (IF: 3.266; citations (Scopus): 0)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di un modello per la valutazione dello stato di tensione tridimensionale durante la propagazione dinamica di una rottura a taglio lungo un'interfaccia ad attrito in una piastra elastica; è coerente con il SSD e con il profilo, non buona la diffusione, eccellente la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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. (IF: 11.025; citations (Scopus): 0)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di un modello numerico e sperimentale per la valutazione dell'effetto della presenza di un fluido nell'inizio e successiva propagazione dinamica di una frattura a frizione; è coerente con il SSD ICAR08 ma anche con il SSD ICAR07 e con il profilo, non buona la diffusione, eccellente la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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. (IF: no exist; citations (Scopus): 0)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta dell'utilizzo del DIC (Digital Image Correlation) per la valutazione dell'inizio e successiva propagazione dinamica di una frattura a frizione; è coerente con il SSD e con il profilo, non buona la diffusione, non buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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. (IF: 11.025; citations (Scopus): 4)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di valutazione di come l'interazione asimmetrica con la superficie libera nelle rotture di faglia dei terremoti porti a improvvise variazioni dello stress normale alla faglia influenzandone l'attrito; è coerente con il SSD ICAR08 ma anche con il SSD ICAR07 e con il profilo, buona la diffusione, eccellente la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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. (IF: 3.848; citations (Scopus): 6)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nel quantificare le caratteristiche di movimento associate a due diversi tipi di rotture sismiche attraverso la descrizione delle proprietà spaziotemporali delle rotture dinamiche misurate sperimentalmente in laboratorio utilizzando la tecnica di correlazione delle immagini digitali dinamiche; è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, ottima la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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. (IF: 2.168; citations (Scopus): 10)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di un'indagine atta a misurare l'attrito dinamico durante la propagazione spontanea della rottura e comprenderne la dipendenza da altre quantità. Le misurazioni presentate consentono, monitorando contemporaneamente le trazioni e le velocità di scorrimento sull'interfaccia di rottura, di districare la complessa dipendenza dallo slittamento, dalla velocità di scivolamento e dalla storia evolutiva. La pubblicazione è coerente con il SSD e con il profilo, ottima la diffusione, eccellente la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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. (IF: 2.808; citations (Scopus): 14)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nel presentare un algoritmo per affinare localmente gli spostamenti calcolati attraverso la tecnica di correlazione delle immagini digitali vicino alle interfacce di attrito delle rotture di taglio, in modo che i campi di sollecitazione locali soddisfino la continuità delle trazioni attraverso l'interfaccia; è coerente con il SSD e con il profilo, ottima la diffusione, ottima la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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. (IF: 2.679; citations (Scopus): 9)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella descrizione del metodo sperimentale per descrivere l'intero campo di misure meccaniche grazie ad una fotocamera ultra-veloce e agli algoritmi per il processo delle immagini; è coerente con il SSD e con il profilo, buona la diffusione, molto buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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. (IF: 2.462; citations (Scopus): 11)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella descrizione del metodo sperimentale per descrivere l'intero campo di misure meccaniche grazie ad un processo di immagini ottenuti attraverso la sensibilità dell'acqua ai neutroni per chiarire l'evoluzione del flusso di fluidi e delle fratture guidate dai fluidi stessi; è coerente con il SSD ICAR08 ma anche con il SSD ICAR07 e con il profilo, molto buona la diffusione, molto buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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. (2Y JCR IF: 14.919; SJR IF: 5.559 citations (Scopus): 11)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella descrizione della propagazione di onde di taglio e di pressione nei solidi; è coerente con il SSD e con il profilo, molto buona la diffusione, eccellente collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

11) **Rubino, V.**, A.J. Rosakis and N. Lapusta, Understanding dynamic friction through spontaneously evolving laboratory earthquakes, *Nature Communications*, 8:15991, 2017. (2Y JCR IF: 14.919; SJR IF: 5.559; citations (Scopus): 52)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta di caratterizzare l'evoluzione dinamica dell'attrito considerata una delle più grandi fonti di incertezze nella scienza dei terremoti; è coerente con il SSD ICAR08 ma anche con il SSD ICAR07 e con il profilo, eccellente la diffusione, eccellente collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

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. (IF: 2.808; citations (Scopus): 20)

Valutazione: La pubblicazione è originale e metodologicamente rigorosa nella proposta iniziale di studio attraverso il processo di immagini anche satellitari dei fenomeni di rottura di una faglia causante un sisma; è coerente con il SSD e con il profilo, ottima la diffusione, molto buona la collocazione editoriale, l'apporto è almeno paritetico con i coautori.

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta un numero complessivo di lavori su banca dati SCOPUS pari a 19 con h-index = 10 di cui 16 articoli su riviste indicizzate e 2 contributi a conferenza indicizzate ed 1 erratum. La produzione scientifica appare complessivamente consistente e temporalmente continua.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione segue sostanzialmente un unico tema di ricerca, in profondità, riguardante la caratterizzazione dell'insorgenza e della propagazione di una frattura in un solido anche in presenza di fluido. Vi sono spunti metodologici, numerici e sperimentali molto innovativi tipici del settore scientifico disciplinare e del settore affine di Geotecnica.

Il candidato presenta indicatori bibliometrici che presentano un ottimo impatto complessivo.

#### COMMISSARIO 3: Angelo Di Egidio

#### TITOLI

Si fa riferimento alla lista dei titoli valutabili riportata nell'Allegato A del Verbale n. 3 – Seduta valutazione titoli del 22/04/2022.

#### Valutazione sui titoli

1. Dottorato di ricerca di ricerca perfettamente centrato nel settore S.S.D. oggetto del bando.
2. N. 9 attività didattiche a livello universitario, di cui n. 4 svolte presso California Institute of Technology, n. 4 svolte presso University of Cambridge e n. 1 presso Politecnico di Torino.
3. Documentata attività di ricerca, di cui n. 2 presso California Institute of Technology Pasadena USA, n. 1 presso Imperial College London e n. 1 presso Università di Cambridge UK.
4. N. 2 attività progettuale nell'ambito del S.S.D. oggetto del bando.
5. N. 7 partecipazione a gruppi di ricerca internazionali e n. 5 come responsabile della ricerca.
6. N. 1 titolarità di brevetti: 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. N. 32 partecipazione a congressi e convegni internazionali che lo vedono relatore.
8. N. 3 premi per attività di ricerca (**M.Hetényi Award** assegnato dalla *Society for Experimental Mechanics* (SEM), paper 'Spatiotemporal properties of sub-Rayleigh and supershear ruptures inferred from full-field dynamic imaging of laboratory experiments' selezionato tra gli Editors' Highlight nella rivista di Scienze della Terra EOS, Premio Argos Hippium – assegnato dall'associazione “Argos Onlus”).
9. N. 2 organizzazione di sessioni, simposi e conferenze.
10. N. 2 lettere di presentazione.

23. In generale il Candidato presenta una ampia gamma di titoli di livello più che buono per il ruolo di ricercatore oggetto del bando.

24.

#### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

- 1) Rezakhani 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. Giudizio: **più che buono**

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. Giudizio: **più che buono**.

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. Giudizio: **buono**.

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. Giudizio: **più che buono**.

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. Giudizio: **più che buono**.

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. Giudizio: **più che buono**.

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. Giudizio: **più che buono**.

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. Giudizio: **più che buono**.

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. Giudizio: **buono**.

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. Giudizio: **più che buono**.

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

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. Giudizio: **più che buono**.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a n. 19 pubblicazioni indicizzate, 373 citazioni e h-index=10 (SCOPUS, al 22/04/2022).

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica complessiva del Candidato è di livello più che buono, perfettamente centrata nel S.S.D. oggetto del bando, numericamente leggermente al di sotto della media dei candidati di pari età, ma con alti indici citazionali. Il contributo del candidato è sempre perfettamente riconoscibile.

## GIUDIZIO COLLEGIALE

### Valutazione sui titoli

**25.** Il Candidato presenta una vasta gamma di titoli, considerabili di livello più che buono per il ruolo di ricercatore oggetto del bando.

**26.**

### PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

1) Rezakhani 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. Giudizio: Originalità buona; rigidità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione discreta. Giudizio complessivo: **buono**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigidità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione discreta. Giudizio complessivo: **buono**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigidità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione mediocre. Giudizio complessivo: **medio**.

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. Giudizio: Originalità ottima; rigidità buona; coerenza con il SSD media; collocazione editoriale e diffusione ottima. Giudizio complessivo: **ottimo**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigidità buona; coerenza con il SSD medio-buona; collocazione editoriale e diffusione discreta. Giudizio complessivo: **più che buono**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigidità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione ottima. Giudizio complessivo: **più che buono**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione ottima. Giudizio complessivo: **più che buono**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **più che buono**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità buona; coerenza con il SSD media; collocazione editoriale e diffusione buona. Giudizio complessivo: **buono**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità media; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **buono**.

11) **Rubino, V.**, A.J. Rosakis and N. Lapusta, Understanding dynamic friction through *spontaneously* evolving laboratory earthquakes, *Nature Communications*, 8:15991, 2017. Giudizio: Originalità ottima; rigorosità buona; coerenza con il SSD più che buona; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: **ottimo**.

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. Giudizio: Originalità buona; rigorosità media; coerenza con il SSD buona; collocazione editoriale e diffusione più che buona. Giudizio complessivo: più che **buono**.

#### CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a n. 19 pubblicazioni indicizzate in banca dati SCOPUS, 373 citazioni e h-index=10.

#### Valutazione sulla produzione complessiva

La produzione scientifica del Candidato Rubino affronta tematiche di ricerca ai margini del settore disciplinare oggetto del bando. Si rilevano spunti molto innovativi (sia teorici che sperimentali) non solo appartenenti al settore scientifico disciplinare della Scienza delle Costruzioni, ma anche dei settori affini della Geotecnica e della Geofisica. La produzione scientifica complessiva è di livello più che buono, con discreti elementi di innovazione nelle tematiche affrontate. Considerando candidati di pari età, gli indicatori bibliometrici sono considerabili discreti e di buon impatto. Il contributo del candidato è sempre perfettamente riconoscibile.

La Commissione termina i propri lavori alle ore 10:00.

Letto, approvato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Bernardino Chiaia

Prof. Vincenzo Gattulli

Prof. Angelo Di Egidio