

# Curriculum vitae

**Prof. Dr. Ing. Marco Paggi**

**Professore Ordinario in Scienza delle Costruzioni, Scuola IMT Altì Studi Lucca**

e-mail: [marco.paggi@imtlucca.it](mailto:marco.paggi@imtlucca.it)

tel: +39 0583 4326 604,

web-page: [www.imtlucca.it/marco.paggi](http://www.imtlucca.it/marco.paggi), web-page unità di ricerca: <http://musam.imtlucca.it>

## 1. Dati biografici e carriera accademica

- 17/12/2001: Laurea in Ingegneria Civile presso il Politecnico di Torino, 110/110 e lode. Iscritto all'Albo degli Ingegneri dal Giugno 2002.
- 06/05/2005: Dottore di Ricerca in Ingegneria delle Strutture (XVII Ciclo) presso il Politecnico di Torino. Iscritto al dottorato in qualità di vincitore di borsa di studio ministeriale.
- Dal 01/01/2005 al 31/07/2007: Assegnista di ricerca in Scienza delle Costruzioni presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica del Politecnico di Torino.
- Dal 01/08/2007 al 30/10/2013: Ricercatore Universitario in Scienza delle Costruzioni presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale e Geotecnica del Politecnico di Torino, confermato in ruolo dal 01/08/2010. Professore Aggregato di Scienza delle Costruzioni dal 2011 al 2013.
- Dal 01/11/2013 al 27/12/2017: Professore Associato in Scienza delle Costruzioni presso la Scuola IMT Altì Studi Lucca a seguito di chiamata diretta in base alla Legge 04/11/2005, n. 230, art. 1, comma 9, modificata dalla Legge 30/12/2010, n. 240, art. 29, comma 7 per meriti scientifici e titolarità di un progetto Europeo ERC Starting Grant finanziato dall'European Research Council.
- 13/01/2014: Abilitazione Scientifica Nazionale per ricoprire la posizione di professore di seconda fascia, settore concorsuale 08/B2 - Scienza delle Costruzioni (giudizio unanime della commissione).
- 28/03/2017 (Primo Quadrimestre 2017): Abilitazione Scientifica Nazionale per ricoprire la posizione di professore di prima fascia, settore concorsuale 08/B2 - Scienza delle Costruzioni (giudizio unanime della commissione).
- Dal 28/12/2017: Professore Ordinario in Scienza delle Costruzioni presso la Scuola IMT Altì Studi Lucca.
- 26/10/2018: idoneo a far parte dell'elenco degli aspiranti Commissari sorteggiabili per l'Abilitazione Scientifica Nazionale del settore concorsuale 08/B2, Scienza delle Costruzioni, ai sensi del Decreto Direttoriale n. 1052 del 2018, articolo 6, comma 3.
- 20/06/2019: idoneo a far parte dell'Albo Esperti della Valutazione delle Scuole Superiori a Ordinamento Speciale (CEVS) a seguito di istruttoria della Commissione ANVUR (art. 5 Avviso n. 1/2019).
- Dal 4/4/2019: co-fondatore dello spin-off accademico e start-up innovativa TREE-TOWER S.R.L. (<http://www.tree-tower.eu>) insieme al Dr. Francesco Biancalani (CEO; precedentemente dottorando di IMT in Management Science).

## 2. Incarichi conferiti da istituzioni pubbliche italiane e straniere

- Dal 01/02/2010 al 31/01/2011: Alexander von Humboldt Research Fellow presso la Gottfried Wilhelm Leibniz Universität di Hannover, Germania, Istituto di Meccanica dei Continui.
- Dal 10/09/2013 al 09/10/2013: Visiting Professor in Structural Mechanics per le esigenze di studi e ricerche condotte dall'Unità di Ricerca DYSCO (Dynamical Systems, Control and Optimization) della Scuola IMT Altì Studi Lucca, Lucca, Italia.

- Dal 28/04/2014 al 31/05/2014: Visiting Full Professor presso l'Université Paris-EST, Laboratoire de Modélisation et Simulation Multi Echelle, Marne-La-Vallée, Francia.
- Dal 29/10/2014 ad oggi: Membro del Comitato Tecnico del Task 13 "Performance and Reliability of Photovoltaic Systems" del Photovoltaic Power Systems Programme dell'International Energy Agency, su proposta di Salvatore Guastella, Italian ExCo member di Ricerca sul Sistema Energetico RSE S.p.A., Dipartimento Tecnologie di Generazione e Materiali.
- Dal 14/09/2015 al 17/06/2016: Affidamento incarico di insegnamento di "Meccanica delle Strutture Murarie e della Frattura" (25 ore di lezione frontale, 2° anno Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Civile) presso l'Università degli Studi di Trento.
- Dal 01/10/2015 al 31/10/2015: Incarico di prestazione d'opera intellettuale per attività di supporto alla ricerca su problemi meccanici accoppiati di frattura e instabilità in solidi e strutture elastici ed inelastici, conferito dall'Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica, Trento, Italia.
- Dal 01/04/2016 al 30/04/2016: Incarico di prestazione d'opera intellettuale per studi e ricerche su metodi numerici per problemi non lineari di meccanica della frattura, conferito dall'Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica, Trento, Italia.
- Dal 28/09/2016 al 24/09/2017: Affidamento incarico di responsabile didattico dell'insegnamento "Scienza e Tecnica delle Costruzioni" (60 ore di lezione frontale, 3° anno Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Chimica) presso l'Università di Pisa.
- Dal 01/06/2017 al 30/06/2017: Incarico di prestazione d'opera intellettuale per studi e ricerche su tecniche numeriche per problemi di meccanica dei materiali, conferito dall'Università degli Studi di Trento, Dipartimento di Ingegneria Civile, Ambientale e Meccanica, Trento, Italia.
- Dal 25/09/2017 al 21/09/2018: Affidamento incarico di responsabile didattico dell'insegnamento "Scienza e Tecnica delle Costruzioni" (60 ore di lezione frontale, 3° anno Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Chimica) presso l'Università di Pisa.
- Dal 18/06/2018 al 17/07/2018: Professore in visita presso il Dipartimento di Ingegneria Strutturale, Edile e Geotecnica del Politecnico di Torino.
- Dall'11/05/2019 al 22/05/2019: Professore GIAN (Global Initiative of Academic Network) per il corso "Computational Fracture Mechanics for Photovoltaic Reliability", 32 ore, Indian Institute of Technology Delhi, India.

### **3. Attività gestionale e di coordinamento**

- Dal 26/06/2009 al 03/07/2013: Membro eletto del Consiglio di Presidenza del Gruppo Italiano Frattura (2 mandati consecutivi).
- Dal 01/11/2013 ad oggi: Direttore del gruppo di ricerca "MUSAM - Multi-scale Analysis of Materials" della Scuola IMT Alti Studi Lucca (<http://musam.imtlucca.it/>) e direttore del laboratorio sperimentale MUSAM-Lab (<https://www.imtlucca.it/research/laboratories/musam-lab>)
- Dal 13/12/2013 al 31/12/2015 e dal 01/02/2017 al 12/07/2019: Rappresentante eletto dei professori nel Consiglio Accademico della Scuola IMT Alti Studi Lucca.
- Dal 13/07/2019 ad oggi: membro del Senato Accademico della Scuola IMT Alti Studi Lucca.
- Dal 22/12/2015 ad oggi: Incarico di Delegato alla Ricerca della Scuola IMT Alti Studi Lucca per supportare la Direzione nel coordinamento delle attività di ricerca e di trasferimento tecnologico della Scuola.

- Dal 15/02/2016 ad oggi: Componente del nucleo fisso della Commissione Congiunta del Joint Technology Transfer Office, JoTTO, <http://www.jointto.it>, con Scuola Superiore Sant'Anna, Scuola Normale Superiore, Scuola IMT Alti Studi Lucca e IUSS Scuola Universitaria Superiore Pavia.
- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato "Ingegneria delle Strutture" del Politecnico di Torino, Ciclo: 29.
- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato "PhD in Institutions, Markets and Technologies" della Scuola IMT - Istituzioni, Mercati, Tecnologie - Alti Studi – LUCCA - Cicli: 30, 31 e 32.
- Direttore del curriculum di dottorato in "Computational Mechanics" nell'ambito del Dottorato "PhD in Institutions, Markets and Technologies" della Scuola IMT Istituzioni, Mercati, Tecnologie - Alti Studi - LUCCA, Ciclo: 30.
- Membro del Collegio dei Docenti dei Dottorati "Cognitive and Cultural Systems" e "Systems Science" della Scuola IMT - Istituzioni, Mercati, Tecnologie - Alti Studi - LUCCA - Cicli: 33, 34 e 35.
- Dal 22/01/2016 ad oggi: Membro dell'Executive Committee del Gruppo Meccanica dei Materiali (GMA) dell'Associazione Italiana di Meccanica Teorica e Applicata (AIMETA).

#### 4. Incarichi editoriali

Membro dell'Editorial Board del "Journal of Strain Analysis for Engineering Design" (SAGE) dal 2011; Associate Editor del "Journal of Mechanical Engineering Science" (SAGE) dal 2014 al 2019; Membro dell'Editorial Review Board del giornale "Frontiers in Mechanics of Materials" dal 2014; Membro dell'Editorial Board dell'"American Journal of Engineering and Applied Sciences" dal 2015 al 2019; Membro dell'Editorial Board di "Scientific Reports" (Nature Publishing Group), categoria Chemical Physics, dal 2015; Membro del Board of Editors dell'International Journal of Solids and Structures (Elsevier) dal 2016; Contributing Editor di "Mechanics of Advanced Materials and Structures" (Taylor & Francis) dal 2017; Founding Associate Editor di Frontiers in Mechanical Engineering, Section Tribology, dal 2018; Membro dell'Editorial Board di "Computers, Materials & Continua" (Wiley) dal 2018; Membro dell'Editorial Board di "Heliyon" (Elsevier), dal 2018 al 2019.

#### 5. Premi e riconoscimenti per l'attività scientifica, affiliazione ad accademie

- 25/06/2009: Premio Giovani Autori IGF 2009 conferito dal Gruppo Italiano Frattura per l'articolo "Fatigue of quasi-brittle materials: a unified interpretation of microstructural size, crack size and size-scale effects".
- 03/09/2010: ESIS Young Scientist Award "for his outstanding contributions to fracture mechanics, and particularly in fatigue scaling, friction effects and nonlinear crack modelling", conferito dall'European Structural Integrity Society al miglior scienziato Europeo studioso di meccanica della frattura con età inferiore a 40 anni.
- 28/01/2011: Premio per l'eccezionale collaborazione come scienziato in visita presso l'Istituto di Meccanica dei Continui, conferito dall'associazione ex-allievi dell'Università di Hannover al miglior scienziato in visita negli Istituti della Facoltà di Meccanica durante l'anno 2010.
- Dal 02/03/2014: Affiliazione (membro nominato) alla Young Academy of Europe, partner dell'Accademia Europaea (AE).
- Biografia breve inserita in *Cartaditalia* n. 3 su "Nuove frontiere della ricerca scientifica italiana" (raccolge i 100 migliori ricercatori italiani under 40), edita dall'Istituto Italiano di

Cultura, Bruxelles, distribuito in italiano, francese, nederlandese ed inglese in tutti gli Istituti di cultura italiani nel mondo.

## **6. Responsabilità scientifica di progetti di ricerca nazionali ed internazionali**

- Dal 01/01/2011 al 31/12/2012: Responsabilità scientifica del progetto di ricerca e cooperazione Italia-Germania Vigoni 2010 "3D modelling of crack propagation in polycrystalline materials", Ateneo Italo Tedesco (Trento), 5.000 Euro, 24 mesi. Partner tedesco: Prof. Peter Wriggers, Leibniz University Hannover (supportato da DAAD con un finanziamento di 10.000 Euro).
- Dal 07/03/2012 al 06/03/2016: Responsabilità scientifica (coordinatore nazionale) progetto di ricerca FIRB Futuro in Ricerca 2010 "Modelli di meccanica strutturale per applicazioni in ambito di energie rinnovabili" (RBFR107AKG), MIUR (Roma), 954.800 Euro, 48 mesi.
- Dal 01/12/2012 al 30/11/2017: Responsabilità scientifica progetto ERC Starting Grant 2012 "Multi-field and multi-scale Computational Approach to design and durability of PhotoVoltaic Modules" (grant agreement 306622), European Research Council (Brussels), FP7 call ERC-2012-StG\_20111012, 1.483.980 Euro, 60 mesi.
- Dal 01/06/2016 al 31/12/2017: Coordinatore di unità (Scuola IMT Alti Studi Lucca) per il progetto "Brilliant Researchers Impact on Growth Health and Trust in research" (grant agreement 722944), Research Executive Agency (Brussels), H2020 call Marie Sklodowska-Curie COFUND, Researchers' Night and Individual Fellowships Global, 180.000 Euro (10.000 Euro per la Scuola IMT Alti Studi Lucca), 20 mesi.
- Dal 01/01/2017 al 30/06/2018: Responsabilità scientifica progetto ERC Proof of Concept 2016 "Photovoltaic with superior crack resistance" (grant agreement 737447), European Research Council (Brussels), H2020 call ERC-2016-PoC, 149.500 Euro, 18 mesi.
- 2018-2019: Progetto congiunto di Alta Formazione attraverso l'attivazione di assegni di ricerca POR FSE 2014-2020 (Asse A Occupazione - Priorità di investimento A.2 – Obiettivo A.2.1 – Azione A.2.1.7), finanziamento di 1 posizione di assegnista di ricerca post-doc biennale, cofinanziato dalla Regione Toscana e dall'azienda CROMOLOGY ITALIA spa (Porcari, Lucca, Italia), 54.000 Euro, 24 mesi.
- Dal 01/06/2018 al 31/12/2019: Coordinatore di unità di ricerca (Scuola IMT Alti Studi Lucca) per il progetto "Brilliant Researchers Impact on Growth Health and Trust in research" (grant agreement 818515), Research Executive Agency (Brussels), H2020 call Marie Sklodowska-Curie COFUND, Researchers' Night and Individual Fellowships Global, 200.000 Euro (12.500 Euro per la Scuola IMT Alti Studi Lucca), 20 mesi.
- Dal 01/03/2018 al 28/02/2020: Coordinatore di unità di ricerca per il progetto POR FESR 2014/2020 – azione 1.1.5 sub-azione a1 - Call 1, Progetti Strategici di Ricerca e Sviluppo "GlycoG-Lab 4.0", 2.500.575 Euro, 24 mesi.
- 2018-2020: Responsabilità scientifica del MIUR-DAAD Joint Mobility Program 2017 "Multi-scale modeling of friction for large scale engineering problems" (40.000 euro), in collaborazione con il Prof. Dr.-Ing. A. Popp (Bundeswehr Universitaet Munich).
- 2019-2022: Coordinatore dell'unità di ricerca IMT per il Progetto di Rilevante Interesse Nazionale PRIN 2017 "XFAST-SIMS: Extra fast and accurate simulation of complex structural systems", insieme all'Università di Pavia, Politecnico di Torino, Politecnico di Milano, Politecnico di Bari, Università degli Studi Roma La Sapienza, 1.199.955 Euro, 36 mesi.

## 7. Organizzazione di convegni e corsi avanzati, presentazioni su invito a conferenze

- Organizzatore (insieme a D.A. Hills, University of Oxford) dell'EUROMECH Colloquium 575 "Contact Mechanics and Coupled Problems in Surface Phenomena", Scuola IMT Alti Studi Lucca, dal 30-03-2015 al 02-04-2015.
- Organizzatore del "XXI Convegno Italiano di Meccanica Computazionale e VIII Riunione del Gruppo Materiali AIMETA" (GIMC-GMA 2016), Scuola IMT Alti Studi Lucca, dal 27-06-2016 al 29-06-2016.
- Docente invitato alla seconda Summer School "Ingegneria delle superfici, modelli di lubrificazione, nanotribologia, materiali innovativi", Associazione Italiana di Tribologia, Salerno, Italia, dal 28/08/2017 al 01/09/2017.
- Coordinatore (insieme a D.A. Hills, Università di Oxford) e docente dell'Advanced Course "Modelling and Simulation of Tribological Problems in Technology", International Centre for Mechanical Sciences (CISM), Udine, Italia, dal 28/05/2018 al 01/06/2018, <http://www.cism.it/courses/C1805>.
- Lecture su invito: "Modelling and simulation of fracture in classical and hierarchical polycrystalline materials towards the design of super-resistant cutting tools", Special Interest Seminar on Simulation and Modelling in Hard Materials, presso "Euro PM2014 International Powder Metallurgy Congress & Exhibition", Salzburg, Austria, 24-09-2014.
- Keynote lecture su invito: "Multi-scale and multi-field modelling and testing of photovoltaic modules", Workshop on Multi-Scale and Multi-Physics Testing, Berlin, Germania, dal 18-02-2016 al 19-02-2016.
- Keynote lecture su invito: "Micromechanics and deformable excitable biological cells: A new research arena for contact mechanics", Micro/Nanoscale Models for Tribology, Lorentz Centre, Leiden, Olanda, dal 30-01-2017 al 03-02-2017.
- Keynote lecture su invito: "Guidelines for EL outdoor Qualification of PV Systems", Intersolar Europe Conference and Exhibition, 30 Maggio 2017, Munich, Germania.
- Keynote lecture su invito: "Computational methods for fracture and contact at interfaces: cohesive zone model, phase field approach, micromechanics", 5<sup>th</sup> International Conference on Computational Contact Mechanics, Lecce, Italia, dal 05-07-2017 al 07-07-2017.

## 8. Trasferimento tecnologico

- 04/04/2019: Co-fondatore dello spin-off accademico e start-up innovative TREE-TOWER S.R.L. ([www.tree-tower.eu](http://www.tree-tower.eu)), insieme al Dr. Francesco Biancalani (CEO), precedentemente dottorando a IMT in Management Science.
- Dal 15/02/2016: Membro del Comitato Congiunto del Joint Technology Transfer Office della Scuola Superiore Sant'Anna, Scuola Normale Superiore, Scuola IMT Alti Studi Lucca e Scuola Universitaria Superiore Pavia (JoTTO, <http://www.jointto.it>)
- Dal 2016: contratti in conto terzi attivati presso IMT mirati al trasferimento tecnologico con aziende partner leader a livello nazionale ed internazionale, per un importo complessivo superiore a 200.000 Euro.
- Autore del brevetto "Impianto di laminazione di celle solari in silicio e processo realizzato con tale impianto", Inventori: Marco Paggi, Francesco Biancalani, Claudia Borri, Irene Berardone, Saheed Olalekan Ojo; Titolare: Scuola IMT Alti Studi Lucca; Domanda di brevetto in Italia n.102018000006351, depositata il 15/06/2018.

## 9. Pubblicazioni

### Articoli su riviste internazionali (SCOPUS)

1. Del Toro R, Bacigalupo A, Paggi M (2019) Characterization of wave propagation in periodic viscoelastic materials via asymptotic-variational homogenization, *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 172-173, p. 110-146, ISSN: 0020-7683, doi: 10.1016/j.ijsolstr.2019.03.007
2. Cinat P, Gnecco G, Paggi M (2019) Identification of roughness with optimal contact response with respect to real contact area and normal stiffness, *MATHEMATICAL PROBLEMS IN ENGINEERING*, 7051512, ISSN: 1024123X, doi: 10.1155/2019/7051512
3. Carollo V, Paggi M, Reinoso J (2019) The steady-state Archard adhesive wear problem revisited based on the phase field approach to fracture, *INTERNATIONAL JOURNAL OF FRACTURE*, vol. 215, p. 39-48, ISSN: 0376-9429, doi: 10.1007/s10704-018-0329-0
4. Reinoso J, Durand P, Budarapu PR, Paggi M (2019) Crack patterns in heterogenous rocks using a combined phase field-cohesive interface modeling approach: A numerical study, *ENERGIES*, vol. 12, en12060965, ISSN: 19961073, doi: 10.3390/en12060965
5. Carollo V, Piga D, Borri C, Paggi M (2019) Identification of elasto-plastic and nonlinear fracture mechanics parameters of silver-plated copper busbars for photovoltaics, *ENGINEERING FRACTURE MECHANICS*, vol. 205, p. 439-454, ISSN: 0013-7944, doi: 10.1016/j.engfracmech.2018.11.014
6. Marigliò G, Reinoso J, Paggi M, Corrado M (2018) Peeling of thick adhesive interfaces: The role of dynamics and geometrical nonlinearity, *MECHANICS RESEARCH COMMUNICATIONS*, vol. 94, p. 21-27, ISSN: 0093-6413, doi: 10.1016/j.mechrescom.2018.08.018
7. Carollo V, Guillén-Hernández T, Reinoso J, Paggi M (2018) Recent advancements on the phase field approach to brittle fracture for heterogeneous materials and structures, *ADVANCED MODELING AND SIMULATION IN ENGINEERING SCIENCES*, vol. 5, 8, ISSN: 2213-7467, doi: 10.1186/s40323-018-0102-y
8. Dhakal HN, Ismail SO, Ojo SO, Paggi M, Smith JR (2018) Abrasive water jet drilling of advanced sustainable bio-fibre-reinforced polymer/hybrid composites: a comprehensive analysis of machining-induced damage responses, *INTERNATIONAL JOURNAL OF ADVANCED MANUFACTURING TECHNOLOGY*, vol. 99, p. 2833-2847, ISSN: 0268-3768, doi: 10.1007/s00170-018-2670-x
9. Lenarda P, Gizzi A, Paggi M (2018) A modeling framework for electro-mechanical interaction between excitable deformable cells, *EUROPEAN JOURNAL OF MECHANICS, A/SOLIDS*, vol. 72, p. 374-392, ISSN: 0997-7538, doi: 10.1016/j.euromechsol.2018.06.001
10. Fantoni F, Bacigalupo A, Paggi M (2018) Design of thermo-piezoelectric microstructured bending actuators via multi-field asymptotic homogenization, *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 146-147, p. 319-336, ISSN: 0020-7683, doi: 10.1016/j.ijmecsci.2018.07.019
11. Berardone I, Paggi M, Lopez Garcia J (2018) Analysis of electroluminescence and infrared thermal images of monocrystalline silicon photovoltaic modules after 20 years of outdoor use in a solar vehicle, *SOLAR ENERGY*, vol. 173, p. 478-486, ISSN: 0038-092X, doi: 10.1016/j.solener.2018.07.055
12. Bacigalupo A, Paggi M, Dal Corso F, Bigoni D (2018) Identification of higher-order continua equivalent to a Cauchy elastic composite, *MECHANICS RESEARCH*

- COMMUNICATIONS, vol. 93, p. 11-22, ISSN: 0093-6413, doi: 10.1016/j.mechrescom.2017.07.002
13. Vakis AI, Yastrebov VA, Scheibert J, Nicola L, Dini D, Minfray C, Almqvist A, Paggi M, Lee S, Limbert G, Molinari JF, Anciaux G, Aghababaei R, Echeverri Restrepo S, Papangelo A, Cammarata A, Nicolini P, Putignano C, Carbone G, Stupkiewicz S, Lengiewicz J, Costagliola G, Bosia F, Guarino R, Pugno NM, Müser MH, Ciavarella M (2018) Modeling and simulation in tribology across scales: An overview, *TRIBOLOGY INTERNATIONAL*, vol. 125, p. 169-199, ISSN: 0301-679X, doi: 10.1016/j.triboint.2018.02.005
  14. Carollo V, Reinoso J, Paggi M (2018) Modeling complex crack paths in ceramic laminates: A novel variational framework combining the phase field method of fracture and the cohesive zone model. *JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY*, vol. 38, p. 2994-3003, ISSN: 0955-2219, doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2018.01.035
  15. Budarapu PR, Javvaji B, Reinoso J, Paggi M, Rabczuk T (2018) A three dimensional adaptive multiscale method for crack growth in Silicon, *THEORETICAL AND APPLIED FRACTURE MECHANICS*, vol. 96, p. 576-603, ISSN: 0167-8442 doi: 10.1016/j.tafmec.2018.06.014
  16. Borri C, Gagliardi M, Paggi M (2018) Fatigue crack growth in Silicon solar cells and hysteretic behaviour of busbars, *SOLAR ENERGY MATERIALS AND SOLAR CELLS*, vol. 181, p. 21-29, ISSN: 0927-0248, doi: 10.1016/j.solmat.2018.02.016
  17. Paggi M, Corrado M, Reinoso J (2018) Fracture of solar-grade anisotropic polycrystalline Silicon: A combined phase field–cohesive zone model approach. *COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING*, vol. 330, p. 123-148, ISSN: 0045-7825, doi: 10.1016/j.cma.2017.10.021
  18. Casiraghi C, Macucci M, Parvez K, Worsley R, Shin Y, Bronte F, Borri C, Paggi M, Fiori G (2018) Inkjet printed 2D-crystal based strain gauges on paper. *CARBON*, vol. 129, p. 462-467, ISSN: 0008-6223, doi: 10.1016/j.carbon.2017.12.030
  19. Gagliardi M, Paggi M (2018) Long-term EVA degradation simulation: Climatic zones comparison and possible revision of accelerated tests. *SOLAR ENERGY*, vol. 159, p. 882-897, ISSN: 0038-092X, doi: 10.1016/j.solener.2017.10.081
  20. Lenarda P, Paggi M, Ruiz Baier R (2017) Partitioned coupling of advection–diffusion–reaction systems and Brinkman flows. *JOURNAL OF COMPUTATIONAL PHYSICS*, vol. 344, p. 281-302, ISSN: 0021-9991, doi: 10.1016/j.jcp.2017.05.011
  21. Carollo V, Reinoso J, Paggi M (2017) A 3D finite strain model for intralayer and interlayer crack simulation coupling the phase field approach and cohesive zone model. *COMPOSITE STRUCTURES*, vol. 182, p. 636-651, ISSN: 0263-8223, doi: 10.1016/j.compstruct.2017.08.095
  22. Bacigalupo A, Paggi M, Dal Corso F, Bigoni D (2017) Identification of higher-order continua equivalent to a Cauchy elastic composite. *MECHANICS RESEARCH COMMUNICATIONS*, in press, ISSN: 0093-6413, doi: 10.1016/j.mechrescom.2017.07.002
  23. Ojo SO, Ismail SO, Paggi M, Dhakal HN (2017) A new analytical critical thrust force model for delamination analysis of laminated composites during drilling operation. *COMPOSITES PART B*, vol. 124, p. 207-217, ISSN: 1359-8368, doi: 10.1016/j.compositesb.2017.05.039
  24. Reinoso J, Arteiro A, Paggi M, Camanho PP (2017) Strength prediction of notched thin ply laminates using finite fracture mechanics and the phase field approach. *COMPOSITES SCIENCE AND TECHNOLOGY*, vol. 150, p. 205-216, ISSN: 0266-3538, doi: 10.1016/j.compscitech.2017.07.020

25. Ojo SO, Budarapu PR, Paggi M (2017) A nonlocal adaptive discrete empirical interpolation method combined with modified *hp*-refinement for order reduction of molecular dynamics systems. COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE, vol. 140, p. 189-208, ISSN: 0927-0256, doi: 10.1016/j.commatsci.2017.08.022
26. Fantoni F, Bacigalupo A, Paggi M (2017) Multi-field asymptotic homogenization of thermo-piezoelectric materials with periodic microstructures. INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES, vol. 120, p.31-56, ISSN: 0020-7683, doi: 10.1016/j.ijsolstr.2017.04.009
27. Paggi M, Reinoso J (2017) Revisiting the problem of a crack impinging on an interface: a modeling framework for the interaction between the phase field approach for brittle fracture and the interface cohesive zone model. COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING, vol. 321, p.145-172, ISSN: 0045-7825, doi: 10.1016/j.cma.2017.04.004
28. Reinoso J, Paggi M, Linder C (2017) Phase field modelling of brittle fracture for enhanced assumed strain shells at large deformations: formulation and finite element implementation. COMPUTATIONAL MECHANICS, vol. 59, p.981-1001, ISSN: 0178-7675, doi: 10.1007/s00466-017-1386-3
29. Corrado M, Infuso A, Paggi M (2017) Simulated hail impacts on flexible photovoltaic laminates: testing and modelling. MECCANICA, vol. 52, p.1425-1439, ISSN: 0025-6455, 10.1007/s11012-016-0483-2
30. Budarapu PR, Reinoso J, Paggi M (2017) Concurrently coupled solid shell based adaptive multiscale methods for fracture. COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING, vol. 319, p. 338-365, ISSN: 0045-7825, doi: 10.1016/j.cma.2017.02.023
31. Gagliardi M, Lenarda P, Paggi M (2017) A reaction-diffusion formulation to simulate EVA polymer degradation in environmental and accelerated ageing conditions. SOLAR ENERGY MATERIALS AND SOLAR CELLS, vol. 164, p. 93-106, ISSN: 0927-0248, doi: 10.1016/j.solmat.2017.02.014
32. Reinoso J, Paggi M, Blazquez A (2017) A nonlinear finite thickness cohesive interface element for modeling delamination in fibre-reinforced composite laminates. COMPOSITES PART B: ENGINEERING, vol. 109, p. 116-128, ISSN: 1359-8368, doi: 10.1016/j.compositesb.2016.10.042
33. Budarapu PR, Javvaji B, Sutrarakar VK, Mahapatra DR, Paggi M, Zi G, Rabczuk T (2017) Lattice orientation and crack size effect on the mechanical properties of Graphene. INTERNATIONAL JOURNAL OF FRACTURE, vol. 203, p. 81-98, ISSN: 0376-9429, doi: 10.1007/s10704-016-0115-9
34. Reinoso J, Paggi M, Rolfes R (2016) A computational framework for the interplay between delamination and wrinkling in functionally graded thermal barrier coatings. COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE, vol. 116, p. 82-95, ISSN: 0927-0256, doi: 10.1016/j.commatsci.2015.08.031
35. Paggi M, Corrado M, Berardone I (2016) A global/local approach for the prediction of the electric response of cracked solar cells in photovoltaic modules under the action of mechanical loads. ENGINEERING FRACTURE MECHANICS, vol. 168 B, p. 40-57, ISSN: 0013-7944, doi: 10.1016/j.engfracmech.2016.01.018
36. Borri C, Paggi M, Reinoso J, Borodich FM (2016) Adhesive behaviour of bonded paper layers: Mechanical testing and statistical modelling. PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS. PART C, JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE, vol. 230, p. 1440-1448, ISSN: 0954-4062, doi: 10.1177/0954406215612502



37. Carollo V, Paggi M, Rossani A (2016) A two parameter elasto-plastic formulation for hardening pressure-dependent materials. *MECHANICS RESEARCH COMMUNICATIONS*, p. 1-4, ISSN: 0093-6413, doi: 10.1016/j.mechrescom.2016.07.009
38. Ojo SO, Paggi M (2016) A 3D coupled thermo-visco-elastic shear-lag formulation for the prediction of residual stresses in photovoltaic modules after lamination. *COMPOSITE STRUCTURES*, vol. 157, p. 348-359, ISSN: 0263-8223, doi: 10.1016/j.compstruct.2016.08.036
39. Javvaji B, Budarapu PR, Sutrarakar VK, Mahapatra DR, Paggi M, Zi G, Rabczuk T (2016) Mechanical properties of Graphene: Molecular dynamics simulations correlated to continuum based scaling laws. *COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE*, vol. 125, p. 319-327, ISSN: 0927-0256, doi: 10.1016/j.commsci.2016.08.016
40. Lenarda P, Paggi M (2016) A geometrical multi-scale numerical method for coupled hygro-thermo-mechanical problems in photovoltaic laminates. *COMPUTATIONAL MECHANICS*, vol. 57, p. 947-963, ISSN: 0178-7675, doi: 10.1007/s00466-016-1271-5
41. Paggi M, Wriggers P (2016) Node-to-segment and node-to-surface interface finite elements for fracture mechanics. *COMPUTER METHODS IN APPLIED MECHANICS AND ENGINEERING*, vol. 300, p. 540-560, ISSN: 0045-7825, doi: 10.1016/j.cma.2015.11.023
42. Jones R, Chen F, Pitt S, Paggi M, Carpinteri A (2016) From NASGRO to fractals: Representing crack growth in metals. *INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE*, vol. 82, p. 540-549, ISSN: 0142-1123, doi: 10.1016/j.ijfatigue.2015.09.009
43. Ojo SO, Paggi M (2016) A thermo-visco-elastic shear-lag model for the prediction of residual stresses in photovoltaic modules after lamination. *COMPOSITE STRUCTURES*, vol. 136, p. 481-492, ISSN: 0263-8223, doi: 10.1016/j.compstruct.2015.10.023
44. Reinoso J, Paggi M, Areias P (2016) A finite element framework for the interplay between delamination and buckling of rubber-like bi-material systems and stretchable electronics. *JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY*, vol. 36, p. 2371-2382, ISSN: 0955-2219, doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2016.01.002
45. Borri C, Paggi M (2016) Topology simulation and contact mechanics of bifractal rough surfaces. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS: PART J: JOURNAL OF ENGINEERING TRIBOLOGY*, vol. 230, p. 1345-1358, ISSN: 1350-6501, doi: 10.1177/1350650116641017
46. Spertino F, Ciocia A, Di Leo P, Tommasini R, Berardone I, Corrado M, Infuso A, Paggi M (2015) A power and energy procedure in operating photovoltaic systems to quantify the losses according to the causes. *SOLAR ENERGY*, vol. 118, p. 313-326, ISSN: 0038-092X, doi: 10.1016/j.solener.2015.05.003
47. Paggi M, Sapora A (2015) An accurate thermoviscoelastic rheological model for Ethylene Vinyl Acetate based on fractional calculus. *INTERNATIONAL JOURNAL OF PHOTOENERGY*, vol. 2015, p. 1-7, ISSN: 1110-662X, doi: 10.1155/2015/252740
48. Paggi M, He Q-C (2015) Evolution of the free volume between rough surfaces in contact. *WEAR*, vol. 336, p. 86-95, ISSN: 0043-1648, doi: 10.1016/j.wear.2015.04.021
49. Ojo SO, Grivet-Talocia S, Paggi M (2015) Model order reduction applied to heat conduction in photovoltaic modules. *COMPOSITE STRUCTURES*, vol. 119, p. 477-486, ISSN: 0263-8223, doi: 10.1016/j.compstruct.2014.09.008
50. Bemporad A, Paggi M (2015) Optimization algorithms for the solution of the frictionless normal contact between rough surfaces. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 69-70, p. 94-105, ISSN: 0020-7683, doi: 10.1016/j.ijsolstr.2015.06.005

51. Borri C, Paggi M (2015) Topological characterization of antireflective and hydrophobic rough surfaces: are random process theory and fractal modeling applicable?. *JOURNAL OF PHYSICS. D, APPLIED PHYSICS*, vol. 48, p. 1-12, ISSN: 1361-6463, doi: 10.1088/0022-3727/48/4/045301
52. Corrado M, Paggi M (2015) Nonlinear fracture dynamics of laminates with finite thickness adhesives. *MECHANICS OF MATERIALS*, vol. 80, Part B, p. 183-192, ISSN: 0167-6636, doi: 10.1016/j.mechmat.2014.07.012
53. Paggi M, Reinoso J (2015) An anisotropic large displacement cohesive zone model for fibrillar and crazing interfaces. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 69-70, p. 106-120, ISSN: 0020-7683, doi: 10.1016/j.ijsolstr.2015.04.042
54. Sapora A, Paggi M (2014) A coupled cohesive zone model for transient analysis of thermoelastic interface debonding. *COMPUTATIONAL MECHANICS*, vol. 53, p. 845-857, ISSN: 0178-7675, doi: 10.1007/s00466-013-0934-8
55. Infuso A, Paggi M (2014) Flaw-tolerance of nonlocal discrete systems and interpretation according to network theory. *FRATTURA E INTEGRITÀ STRUTTURALE*, vol. 8, p. 302-312, ISSN: 1971-8993, doi: 10.3221/IGF-ESIS.29.26
56. Infuso A, Corrado M, Paggi M (2014) Image analysis of polycrystalline solar cells and modelling of intergranular and transgranular cracking. *JOURNAL OF THE EUROPEAN CERAMIC SOCIETY*, vol. 34, p. 2713-2722, ISSN: 0955-2219, doi: 10.1016/j.jeurceramsoc.2013.12.051
57. Reinoso J, Paggi M (2014) A consistent interface element formulation for geometrical and material nonlinearities. *COMPUTATIONAL MECHANICS*, vol. 54, p. 1569 -1581, ISSN: 0178-7675, doi: 10.1007/s00466-014-1077-2
58. Paggi M, Berardone I, Infuso A, Corrado M (2014) Fatigue degradation and electric recovery in Silicon solar cells embedded in photovoltaic modules. *SCIENTIFIC REPORTS*, vol. 4, p. 1-7, art. n. 04506, ISSN: 2045-2322, doi: 10.1038/srep04506
59. Corrado M, Paggi M, Carpinteri A (2014) A multi-scale numerical method for the study of size-scale effects in ductile fracture. *METALS*, vol. 4, p. 428-444, ISSN: 2075-4701, doi: 10.3390/met4030428
60. Carpinteri A, Paggi M (2014) The effect of crack size and specimen size on the relation between the Paris and Wöhler curves. *MECCANICA*, vol. 49, p. 765-773, ISSN: 0025-6455, doi: 10.1007/s11012-014-9908-y
61. García IG, Paggi M, Mantič V (2014) Fiber-size effects on the onset of fiber–matrix debonding under transverse tension: A comparison between cohesive zone and finite fracture mechanics models. *ENGINEERING FRACTURE MECHANICS*, vol. 115, p. 96-110, ISSN: 0013-7944, doi: 10.1016/j.engfracmech.2013.10.014
62. Carpinteri A, Paggi M (2014) Lagrange and his *Mécanique Analytique*: from Kantian noumenon to present applications. *MECCANICA*, vol. 49, p. 1-11, ISSN: 0025-6455, doi: 10.1007/s11012-013-9864-y
63. Paggi M, Pohrt R, Popov VL (2014) Partial-slip frictional response of rough surfaces. *SCIENTIFIC REPORTS*, vol. 4, p. 1-6, art. n. 05178, ISSN: 2045-2322, doi: 10.1038/srep05178
64. Paggi M, Plekhov O (2014) On the dependency of the parameters of fatigue crack growth from the fractal dimension of rough crack profiles. *PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF MECHANICAL ENGINEERS. PART C, JOURNAL OF MECHANICAL ENGINEERING SCIENCE*, vol. 228, p. 2059-2067, ISSN: 0954-4062, doi: 10.1177/0954406213515643

65. Carpinteri A, Paggi M (2013) A theoretical approach to the interaction between buckling and resonance instabilities. *JOURNAL OF ENGINEERING MATHEMATICS*, vol. 78, p. 19-35, ISSN: 0022-0833, doi: 10.1007/s10665-011-9478-0
66. Paggi M, Corrado M, Rodríguez MA (2013) A multi-physics and multi-scale numerical approach to microcracking and power-loss in photovoltaic modules. *COMPOSITE STRUCTURES*, vol. 95, p. 630-638, ISSN: 0263-8223, doi: 10.1016/j.compstruct.2012.08.014
67. Paggi M, Lehmann E, Weber C, Carpinteri A, Wriggers P, Schaper M (2013) A numerical investigation of the interplay between cohesive cracking and plasticity in polycrystalline materials. *COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE*, vol. 77, p. 81-92, ISSN: 0927-0256, doi: 10.1016/j.commatsci.2013.04.002
68. Paggi M, Ferro G, Braga F (2013) A multiscale approach for the seismic analysis of concrete gravity dams. *COMPUTERS & STRUCTURES*, vol. 122, p. 230-238, ISSN: 1879-2243, doi: 10.1016/j.compstruc.2013.03.006
69. Paggi M, Wriggers P (2012) Stiffness and strength of hierarchical polycrystalline materials with imperfect interfaces. *JOURNAL OF THE MECHANICS AND PHYSICS OF SOLIDS*, vol. 60, p. 557-572, ISSN: 0022-5096, doi: 10.1016/j.jmps.2012.01.009
70. Paggi M (2012) Structural integrity of hierarchical composites. *FRATTURA E INTEGRITÀ STRUTTURALE*, vol. 19, p. 29-36, ISSN: 1971-8993, doi: 10.3221/IGF-ESIS.19.03
71. Carpinteri A, Paggi M (2012) Modelling strain localization by cohesive/overlapping zones in tension/compression: brittleness size effects and scaling in material properties. *ZEITSCHRIFT FÜR ANGEWANDTE MATHEMATIK UND MECHANIK*, vol. 92, p. 829-840, ISSN: 0044-2267, doi: 10.1002/zamm.201200035
72. Paggi M (2012) Crack propagation in honeycomb cellular materials: A computational approach. *METALS*, vol. 2, p. 65-78, ISSN: 2075-4701, doi: 10.3390/met2010065
73. Gong B, Paggi M, Carpinteri A (2012) A cohesive crack model coupled with damage for interface fatigue problems. *INTERNATIONAL JOURNAL OF FRACTURE*, vol. 173, p. 91-104, ISSN: 0376-9429, doi: 10.1007/s10704-011-9666-y
74. Carpinteri A, Corrado M, Goso G, Paggi M (2012) Size-scale effects on interaction diagrams for reinforced concrete columns. *CONSTRUCTION AND BUILDING MATERIALS*, vol. 27, p. 271-279, ISSN: 0950-0618, doi: 10.1016/j.conbuildmat.2011.07.047
75. Carpinteri A, Paggi M (2011) Dimensional analysis and fractal modeling of fatigue crack growth. *JOURNAL OF ASTM INTERNATIONAL*, vol. 8, p. 1-13, ISSN: 1546-962X, doi: 10.1520/JAI104105
76. Carpinteri A, Corrado M, Paggi M (2011) An analytical model based on strain localisation for the study of size-scale and slenderness effects in uniaxial compression tests. *STRAIN*, vol. 47, p. 351-362, ISSN: 0039-2103, doi: 10.1111/j.1475-1305.2009.00715.x
77. Paggi M, Wriggers P (2011) A nonlocal cohesive zone model for finite thickness interfaces - Part I: mathematical formulation and validation with molecular dynamics. *COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE*, vol. 50, p. 1625-1633, ISSN: 0927-0256, doi: 10.1016/j.commatsci.2010.12.024
78. Carpinteri A, Paggi M (2011) Singular harmonic problems at a wedge vertex: mathematical analogies between elasticity, diffusion, electromagnetism, and fluid dynamics. *JOURNAL OF MECHANICS OF MATERIALS AND STRUCTURES*, vol. 6, p. 113-125, ISSN: 1559-3959, doi: 10.2140/jomms.2011.6.113

79. Paggi M (2011) Modelling fatigue in quasi-brittle materials with incomplete self-similarity concepts. *MATERIALS AND STRUCTURES*, vol. 44, p. 659-670, ISSN: 1359-5997, doi: 10.1617/s11527-010-9656-y
80. Paggi M, Barber JR (2011) Contact conductance of rough surfaces composed of modified RMD patches. *INTERNATIONAL JOURNAL OF HEAT AND MASS TRANSFER*, vol. 54, p. 4664-4672, ISSN: 0017-9310, doi: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2011.06.011
81. Paggi M, Zavarise G (2011) Contact mechanics of microscopically rough surfaces with graded elasticity. *EUROPEAN JOURNAL OF MECHANICS. A, SOLIDS*, vol. 30, p. 696-704, ISSN: 0997-7538, doi: 10.1016/j.euromechsol.2011.04.007
82. Paggi M, Wriggers P (2011) A nonlocal cohesive zone model for finite thickness interfaces - Part II: FE implementation and application to polycrystalline materials. *COMPUTATIONAL MATERIALS SCIENCE*, vol. 50, p. 1634-1643, ISSN: 0927-0256, doi: 10.1016/j.commatsci.2010.12.021
83. Plekhov O, Paggi M, Naimark O, Carpinteri A (2011) A dimensional analysis interpretation to grain size and loading frequency dependencies of the Paris and Wöhler curves. *INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE*, vol. 33, p. 477-483, ISSN: 0142-1123, doi: 10.1016/j.ijfatigue.2010.10.001
84. Paggi M, Kajari-Schröder S, Eitner U (2011) Thermomechanical deformations in photovoltaic laminates. *JOURNAL OF STRAIN ANALYSIS FOR ENGINEERING DESIGN*, vol. 46, p. 772-782, ISSN: 0309-3247, doi: 10.1177/0309324711421722
85. Paggi M, Wriggers P (2011) Numerical modelling of intergranular fracture in polycrystalline materials and grain size effects. *FRATTURA ED INTEGRITÀ STRUTTURALE*, No. 17, p. 5-14. doi:10.3221/IGF-ESIS.17.01
86. Paggi M, Ciavarella M (2010) The coefficient of proportionality  $k$  between real contact area and load, with new asperity models. *WEAR*, vol. 268, p. 1020-1029, ISSN: 0043-1648, doi: 10.1016/j.wear.2009.12.038
87. Corrado M, Paggi M, Carpinteri A (2010) Limits to plastic analysis due to size-scale effects on the rotational capacity of reinforced concrete cross sections. *STRUCTURAL ENGINEERING INTERNATIONAL*, vol. 20, p. 240-245, ISSN: 1016-8664, doi: 10.2749/101686610792016682
88. Carpinteri A, Paggi M (2010) Analysis of snap-back instability due to end-plate debonding in strengthened beams. *JOURNAL OF ENGINEERING MECHANICS*, vol. 136, p. 199-208, ISSN: 0733-9399, doi: 10.1061/(ASCE)0733-9399(2010)136:2(199)
89. De Lorenzis L, Paggi M, Carpinteri A, Zavarise G (2010) Linear elastic fracture mechanics approach to plate end debonding in rectilinear and curved plated beams. *ADVANCES IN STRUCTURAL ENGINEERING*, vol. 13, p. 875-889, ISSN: 1369-4332, doi: 10.1260/1369-4332.13.5.875
90. Paggi M, Carpinteri A, Orta R (2010) A mathematical analogy and a unified asymptotic formulation for singular elastic and electromagnetic fields at multimaterial wedges. *JOURNAL OF ELASTICITY*, vol. 99, p. 131-146, ISSN: 1573-2681, doi: 10.1007/s10659-009-9236-y
91. Carpinteri A, Paggi M (2010) A unified fractal approach for the interpretation of the anomalous scaling laws in fatigue and comparison with existing models. *INTERNATIONAL JOURNAL OF FRACTURE*, vol. 161, p. 41-52, ISSN: 0376-9429, doi: 10.1007/s10704-009-9425-5
92. Paggi M (2010) Singular, hypersingular and singular free electromagnetic fields at wedge tips in metamaterials. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 47, p. 2062-2069, ISSN: 0020-7683, doi: 10.1016/j.ijsolstr.2010.04.003

93. Cadamuro E, Carpinteri A, Paggi M (2010) A generalisation of the Hillerborg's model for the analytical evaluation of ductility of RC beams in bending. *MAGAZINE OF CONCRETE RESEARCH*, vol. 62, p. 557-567, ISSN: 0024-9831, doi: 10.1680/macr.2010.62.8.557
94. Carpinteri A, Corrado M, Paggi M (2010) An integrated Cohesive/Overlapping Crack Model for the analysis of flexural cracking and crushing in RC beams. *INTERNATIONAL JOURNAL OF FRACTURE*, vol. 161, p. 161-173, ISSN: 0376-9429, doi: 10.1007/s10704-010-9450-4
95. Carpinteri A, Cornetti P, Lacidogna G, Paggi M (2009) Towards a unified approach for the analysis of failure modes in FRP-retrofitted concrete beams. *ADVANCES IN STRUCTURAL ENGINEERING*, vol. 12, p. 715-729, ISSN: 1369-4332, doi: 10.1260/136943309789867863
96. Carpinteri A, Corrado M, Mancini G, Paggi M (2009) Size-scale effects on plastic rotational capacity of reinforced concrete beams. *ACI STRUCTURAL JOURNAL*, vol. 106, p. 887-896, ISSN: 0889-3241
97. Carpinteri A, Paggi M (2009) A top-down approach for the prediction of hardness and toughness of hierarchical materials. *CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS*, vol. 42, p. 2546-2552, ISSN: 0960-0779, doi: 10.1016/j.chaos.2009.03.150
98. Carpinteri A, Paggi M (2009) A unified interpretation of the power laws in fatigue and the analytical correlations between cyclic properties of engineering materials. *INTERNATIONAL JOURNAL OF FATIGUE*, vol. 31, p. 1524-1531, ISSN: 0142-1123, doi: 10.1016/j.ijfatigue.2009.04.014
99. Carpinteri A, Corrado M, Mancini G, Paggi M (2009) A numerical approach to modelling size effects on the flexural ductility of RC beams. *MATERIALS AND STRUCTURES*, vol. 42, p. 1353-1367, ISSN: 1359-5997, doi: 10.1617/s11527-008-9454-y
100. Carpinteri A, Corrado M, Mancini G, Paggi M (2009) The overlapping crack model for uniaxial and eccentric concrete compression tests. *MAGAZINE OF CONCRETE RESEARCH*, vol. 61, p. 745-757, ISSN: 0024-9831, doi: 10.1680/macr.2008.61.9.745
101. Carpinteri A, Paggi M (2009) A fractal interpretation of size-scale effects on strength, friction and fracture energy of faults. *CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS*, vol. 39, p. 540-546, ISSN: 0960-0779, doi: 10.1016/j.chaos.2007.01.075
102. Paggi M, Carpinteri A (2009) Fractal and multifractal approaches for the analysis of crack-size dependent scaling laws in fatigue. *CHAOS, SOLITONS AND FRACTALS*, vol. 40, p. 1136-1145, ISSN: 0960-0779, doi: 10.1016/j.chaos.2007.08.068
103. Carpinteri A, Corrado M, Paggi M, Mancini G (2009) New model for the analysis of size-scale effects on the ductility of reinforced concrete elements in bending. *JOURNAL OF ENGINEERING MECHANICS*, vol. 135, p. 221-229, ISSN: 0733-9399, doi: 10.1061/(ASCE)0733-9399(2009)135:3(221)
104. Carpinteri A, Paggi M (2009) Asymptotic analysis in linear elasticity: From the pioneering studies by Wieghardt and Irwin until today. *ENGINEERING FRACTURE MECHANICS*, vol. 76, p. 1771-1784, ISSN: 0013-7944, doi: 10.1016/j.engfracmech.2009.03.012
105. Paggi M (2009) A dimensional approach to fatigue in quasi-brittle materials, *FRATTURA ED INTEGRITÀ STRUTTURALE*, No. 10, p. 43-53. doi:10.3221/IGF-ESIS.10.06
106. Carpinteri A, Paggi M, Zavarise G (2009) Cusp-catastrophe interpretation of the stick-slip behaviour of rough surfaces. *COMPUTER MODELING IN ENGINEERING & SCIENCES*, vol. 1521, p. 1-23, ISSN: 1526-1492

107. Carpinteri A, Corrado M, Mancini G, Paggi M (2009) Il modello della fessura coesiva in trazione e compressione per la valutazione della duttilità degli elementi strutturali in calcestruzzo armato, *FRATTURA ED INTEGRITÀ STRUTTURALE*, No. 7, p. 17-28. doi:10.3221/IGF-ESIS.07.02
108. Carpinteri A, Paggi M (2008) Size-scale effects on strength, friction and fracture energy of faults: A unified interpretation according to fractal geometry. *ROCK MECHANICS AND ROCK ENGINEERING*, vol. 41, p. 735-746, ISSN: 0723-2632, doi: 10.1007/s00603-007-0148-5
109. Ciavarella M, Paggi M, Carpinteri A (2008) One, no one, and one hundred thousand crack propagation laws: a generalized Barenblatt and Botvina dimensional analysis approach to fatigue crack growth. *JOURNAL OF THE MECHANICS AND PHYSICS OF SOLIDS*, vol. 56, p. 3416-3432, ISSN: 0022-5096, doi: 10.1016/j.jmps.2008.09.002
110. Paggi M, Carpinteri A (2008) On the stress-singularities at multi-material interfaces and related analogies with fluid dynamics and diffusion. *APPLIED MECHANICS REVIEWS*, vol. 61, 020801, ISSN: 0003-6900, doi: 10.1115/1.2885134
111. Carpinteri A, Paggi M, Zavarise G (2008) The effect of contact on the decohesion of laminated beams with multiple microcracks. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 45, p. 129-143, ISSN: 0020-7683, doi: 10.1016/j.ijsolstr.2007.07.012
112. Indelicato F, Paggi M (2008) Specimen shape and the problem of contact in the assessment of concrete compressive strength. *MATERIALS AND STRUCTURES*, vol. 41, p. 431-441, ISSN: 1359-5997, doi: 10.1617/s11527-007-9256-7
113. Ciavarella M, Greenwood JA, Paggi M (2008) Inclusion of "interaction" in the Greenwood & Williamson contact theory. *WEAR*, vol. 265, p. 729-734, ISSN: 0043-1648, doi: 10.1016/j.wear.2008.01.019
114. Carpinteri A, Paggi M (2008) Thermo-elastic mismatch in nonhomogeneous beams. *JOURNAL OF ENGINEERING MATHEMATICS*, vol. 61, p. 371-384, ISSN: 0022-0833, doi: 10.1007/s10665-008-9212-8
115. Zavarise G, Borri-Brunetto M, Paggi M (2007) On the resolution dependence of micromechanical contact models. *WEAR*, vol. 262, p. 42-54, ISSN: 0043-1648, doi: 10.1016/j.wear.2006.03.044
116. Carpinteri A, Paggi M (2007) Self-similarity and crack growth instability in the correlation between the Paris' constants. *ENGINEERING FRACTURE MECHANICS*, vol. 74, p. 1041-1053, ISSN: 0013-7944, doi: 10.1016/j.engfracmech.2006.12.007
117. Carpinteri A, Paggi M (2007) Analytical study of the singularities arising at multi-material interfaces in 2D linear elastic problems. *ENGINEERING FRACTURE MECHANICS*, vol. 74, p. 59-74, ISSN: 0013-7944, doi: 10.1016/j.engfracmech.2006.01.030
118. Carpinteri A, Paggi M (2007) Numerical analysis of fracture mechanisms and failure modes in bi-layered structural components. *FINITE ELEMENTS IN ANALYSIS AND DESIGN*, vol. 43, p. 941-953, ISSN: 0168-874X, doi: 10.1016/j.finel.2007.06.003
119. Carpinteri A, Lacidogna G, Paggi M (2007) Acoustic emission monitoring and numerical modeling of FRP delamination in RC beams with non-rectangular cross-section. *MATERIALS AND STRUCTURES*, vol. 40, p. 553-566, ISSN: 1359-5997, doi: 10.1617/s11527-006-9162-4
120. Carpinteri A, Paggi M (2007) Are the Paris' law parameters dependent on each other?, *FRATTURA ED INTEGRITÀ STRUTTURALE*, No. 2, p. 10-16. doi:10.3221/IGF-ESIS.02.02.

121. Carpinteri A, Paggi M (2006) Sulla seconda edizione della *Mécanique Analytique* di Lagrange. Lettura critica e prospettive attuali. In: *Sfogliando la Méchanique Analitique*, MEMORIE DELL'ISTITUTO LOMBARDO. ACCADEMIA DI SCIENZE E LETTERE, p 109-130, Edizioni Universitarie di Lettere Economia Diritto.
122. Carpinteri A, Paggi M, Pugno N (2006) An analytical approach for fracture and fatigue in functionally graded materials. *INTERNATIONAL JOURNAL OF FRACTURE*, vol. 141, p. 535-547, ISSN: 0376-9429, doi: 10.1007/s10704-006-9012-y
123. Carpinteri A, Paggi M (2006) Influence of the intermediate material on the singular stress field in tri-material junctions. *MATERIALS SCIENCE*, vol. 42, p. 95-101, ISSN: 1068-820X, doi: 10.1007/s11003-006-0061-1
124. Carpinteri A, Paggi M, Pugno N (2006) Numerical evaluation of generalized stress-intensity factors in multi-layered composites. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 43, p. 627-641, ISSN: 0020-7683, doi: 10.1016/j.ijsolstr.2005.06.009
125. Carpinteri A, Paggi M (2005) Size-scale effects on the friction coefficient. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SOLIDS AND STRUCTURES*, vol. 42, p. 2901-2910, ISSN: 0020-7683, doi: 10.1016/j.ijsolstr.2004.10.001
126. Carpinteri A, Paggi M (2005) On the asymptotic stress field in angularly nonhomogeneous materials. *INTERNATIONAL JOURNAL OF FRACTURE*, vol. 135, p. 267-283, ISSN: 0376-9429, doi: 10.1007/s10704-005-4087-4
127. Carpinteri A, Paggi M, Zavarise G (2005) Snap-back instability in micro-structured composites and its connection with superplasticity. *STRENGTH, FRACTURE AND COMPLEXITY*, vol. 3, p. 61-72, ISSN: 1567-2069
128. Zavarise G, Borri-Brunetto M, Paggi M (2004) On the reliability of microscopical contact models. *WEAR*, vol. 257, p. 229-245, ISSN: 0043-1648, doi: 10.1016/j.wear.2003.12.010

#### **Articoli in atti di conferenza indicizzati su SCOPUS**

129. Cinat P, Borri C, Paggi M (2016) Percolation properties of the free volume generated by two rough surfaces in contact. In: *ECCOMAS Congress 2016 - Proceedings of the 7th European Congress on Computational Methods in Applied Sciences and Engineering*, Crete, Greece; 5-10 June 2016, vol. 1, p. 1850-1855, National Technical University of Athens, ISBN: 978-618828440-1.
130. Paggi M, Martire M, Berardone I (2016) An electric model of cracked solar cells accounting for distributed damage caused by crack interaction. In: *6th International Conference on Silicon Photovoltaics, SiliconPV 2016*. *ENERGY PROCEDIA*, vol. 92, p. 576-584, ISSN: 1876-6102, doi: 10.1016/j.egypro.2016.07.22
131. Berardone I, Hensen J, Steckenreiter V, Kajari-Schröder S, Paggi M (2016) Simulation of spalling with a non-planar bi-layered interface due to the reuse of the substrate. In: *6th International Conference on Silicon Photovoltaics, SiliconPV 2016*. *ENERGY PROCEDIA*, vol. 92, p. 764-772, ISSN: 1876-6102, doi: 10.1016/j.egypro.2016.07.058
132. Berardone I, Kajari-Schröder S, Niepelt R, Hensen J, Steckenreiter V, Paggi M (2015) Numerical modelling and validation of thermally-induced spalling. In: *5th International Conference on Silicon Photovoltaics, SiliconPV 2015*. *ENERGY PROCEDIA*, vol. 77, p. 855-862, ISSN: 1876-6102, Konstanz; Germany, 25-27 March 2015, doi: 10.1016/j.egypro.2015.07.121
133. Carollo V, Borri C, Paggi M (2015) A two-scale constitutive parameters identification procedure for Elasto-plastic fracture. In: *Proceedings of the 13th International*

Conference on Computational Plasticity - Fundamentals and Applications, COMPLAS 2015, Barcelona, Spain, 1-3 September 2015, p. 922-931, ISBN: 978-849442446-5

134. Berardone I, Corrado M, Paggi M (2014) A generalized electric model for mono and polycrystalline silicon in the presence of cracks and random defects. In: 4th International Conference on Crystalline Silicon Photovoltaics, SiliconPV 2014. ENERGY PROCEDIA, vol. 55, p. 22-29, ISSN: 1876-6102, Hertogenbosch; Netherlands, 25-27 March 2014, doi: 10.1016/j.egypro.2014.08.005
135. Paggi M, Sapora A (2013) Numerical modelling of microcracking in PV modules induced by thermo-mechanical loads. In: 3rd International Conference on Crystalline Silicon Photovoltaics, SiliconPV 2013. ENERGY PROCEDIA, vol. 38, p. 506-515, ISSN: 1876-6102, Hamelin; Germany, 25-27 March 2013, doi: 10.1016/j.egypro.2013.07.310
136. Paggi M, Carpinteri A (2013) Size-scale effects on the friction coefficient: from weak faults at the planetary scale to superlubricity at the nanoscale. In: STAVROULAKIS G.E.. Recent Advances in Contact Mechanics. LECTURE NOTES IN APPLIED AND COMPUTATIONAL MECHANICS, vol. 56, p. 67-84, Berlin:SPRINGER-VERLAG, ISBN: 9783642339677, ISSN: 1613-7736, Chania (Greece), April 2009, doi: 10.1007/978-3-642-33968-4\_5
137. Paggi M, Wriggers P (2011) Stiffness and strength of hierarchical polycrystalline materials with imperfect interfaces. In: Proceedings of the 11th International Conference on Computational Plasticity, COMPLAS XI, Barcelona, Spain, 7-9 September 2011, p. 1071-1080, ISBN: 978-848992573-1.
138. Paggi M, Ferro G, Braga G (2011) Seismic analysis of concrete gravity dams: Nonlinear fracture mechanics models and size-scale effects. In: Applied Mechanics and Materials . vol. 82, p. 374-379, Zurich:Trans Tech Publications, Lugano, Switzerland, 30 August - 1 September 2011, doi: 10.4028/www.scientific.net/AMM.82.374
139. Carpinteri A, Lacidogna G, Paggi M (2007) On the competition between delamination and shear failure in retrofitted concrete beams and related scale effects. In: Design, Assessment and Retrofitting of RC Structures. vol. 2, p. 1069-1076, LONDON:Taylor & Francis (BALKEMA), ISBN: 9780415446167, Catania, Italy, 17-22 June 2007
140. Carpinteri A, Corrado M, Paggi M, Mancini G (2007) Cohesive versus overlapping crack model for a size effect analysis of RC elements in bending. In: Design, Assessment and Retrofitting of RC Structures. vol. 2, p. 655-663, London: Taylor & Francis, ISBN: 9780415446167, Catania, 17-22 June 2007
141. Borri-Brunetto M, Carpinteri A, Invernizzi S, Paggi M (2006) Micro-slip of rough surfaces under cyclic tangential loading. In: (a cura di): P. WRIGGERS; U. NACKENHORST, Analysis and Simulation of Contact Problems. LECTURE NOTES IN APPLIED AND COMPUTATIONAL MECHANICS, vol. 27, p. 333-340, Berlin - Heidelberg:Springer, ISBN: 9783540317609, ISSN: 1613-7736, Hannover, July 4-6, 2005, doi: 10.1007/3-540-31761-9\_37
142. Paggi M, Carpinteri A, Zavarise G (2006) A unified interface constitutive law for the study of fracture and contact problems in heterogeneous materials. In: (a cura di): P. WRIGGERS, U. NACKENHORST, Analysis and Simulation of Contact Problems. LECTURE NOTES IN APPLIED AND COMPUTATIONAL MECHANICS, vol. 27, p. 297-304, Berlin:SPRINGER-VERLAG, ISBN: 9783540317609, ISSN: 1613-7736, Hannover, July 4-6, 2005, doi: 10.1007/3-540-31761-9\_33



## Capitoli di libro

143. Paggi M (2014) Thermal contact conductance of rough surfaces, Invited Chapter in: *Encyclopedia of Thermal Stresses*, R.B. Hetnarski (Ed.), Springer, p. 4948-4957, ISBN: 978-94-007-2740-3, doi:10.1007/978-94-007-2739-7
144. Carpinteri A, Paggi M (2013) Modelling strain localization by cohesive (overlapping) zones in tension (compression): brittleness size effects and scaling in material properties, In: *Mechanics Down Under*, J.P. Denier, M.D. Finn (Eds.), Springer-Verlag, Berlin, p. 15-33. doi: 10.1007/978-94-007-5968-8\_2
145. Zavarise G, Paggi M (2008) Reliability of Micromechanical Contact Models: a Still Open Issue, In: *Computational Contact Mechanics* (CISM, Courses and Lectures), Chapter 2, P. Wriggers, T.A. Laursen Eds., Wien (AUT), vol. 498, p. 39-82. ISBN: 978-3-211-77297-3; doi:10.1007/978-3-211-77298-0\_2
146. Borri-Brunetto M, Chiaia B, Paggi M (2006) Multiscale models for contact mechanics of rough surfaces, Chapter 1 in: R. Buzio, U. Valbusa (Eds.), *Advances in Contact Mechanics: Implications for Materials Science, Engineering & Biology*, Research Signpost, Trivandrum (India), p. 1-41, ISBN: 81-7895-221-1; Library of Congress Control Number: 2008205580

## Report tecnici

147. U. Jahn, M. Herz, M. Köntges, D. Parlevliet, M. Paggi, I. Tsanakas, J.S. Stein, K.A. Berger, S. Ranta, R.H. French, M. Richter, T. Tanahashi (2018) *Review on IR and EL Imaging for PV Field Applications*, IEA PVPS Task 13, Subtask 3 Report IEA-PVPS T13-10:2018, ISBN: 978-3-906042-53-4.
148. M. Köntges, G. Oreski, U. Jahn, M. Herz, P. Hacke, K.-A. Weiss, G. Razongles, M. Paggi, D. Parlevliet, T. Tanahashi, R.H. French (2017) *Assessment of Photovoltaic Module Failures in the Field*, IEA PVPS Task 13, Subtask 3 Report IEA-PVPS T13-09:2017, ISBN: 978-3-906042-54-1.

## Libri e monografie

149. Paggi M (2001) **Modelli micromeccanici di contatto - Analisi critica comparativa**. Tesi di Laurea in Ingegneria Civile, II Facoltà di Ingegneria, Politecnico di Torino, pp. XIV+225.
150. Paggi M (2005) **Interface Mechanical Problems in Heterogeneous Materials**. Tesi di Dottorato in Ingegneria delle Strutture, 17° Ciclo, Politecnico di Torino, pp. XII+165.
151. Paggi M, Rossani A (2009) **Introduzione alla Termomeccanica dei Continui**, Quaderni di Matematica per le Scienze Applicate, vol. 4, Celid, Torino, pp. X+102, ISBN 978-88-7661-829-1
152. Carpinteri A, Lacidogna G, Paggi M (2010) **Calcolo delle Strutture Isostatiche**, Pitagora Editrice, Bologna Pitagora Editrice S.r.l., Bologna, pp. 336, ISBN 88-371-1782-5.
153. Corrado M, Paggi M (2013) **Metodo degli spostamenti. Fondamenti teorici e applicazioni strutturali**, CLUT (Cooperativa Libreria Universitaria Torinese), Torino, pp. 117, ISBN 9788879923521
154. Corrado M, Paggi M (2016) **Metodo degli spostamenti. Fondamenti teorici e applicazioni strutturali II edizione**, CLUT (Cooperativa Libreria Universitaria Torinese), Torino, pp. 144, ISBN 9788879924016

155. Paggi M, Hills D (Eds.) (2020) **Modeling and Simulation of Tribological Problems in Technology**, CISM “International Centre for Mechanical Sciences” series, Springer, <https://www.springer.com/gp/book/9783030203764>

Per dati bibliometrici dettagliati, vedasi:

<https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=35148174600>