

## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura selettiva 2022PO187- allegato 2 per la chiamata di n. 1 posto di Professore di prima fascia presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale – ICEA per il settore concorsuale 08/B2 – Scienza delle Costruzioni (profilo: settore scientifico disciplinare ICAR/08 Scienza delle Costruzioni), ai sensi dell'art. 18 comma 1 legge 240/2010, bandita con Decreto Rettorale n. 5126 del 5 dicembre 2022

### VERBALE N. 3

La Commissione giudicatrice nominata con D.R. n. 962 del 03.03.2023 composta da:

Prof. Carmelo Maiorana, professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Padova,  
Prof. Francesco Marotti de Sciarra, professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II,  
Prof. Giuseppe Ricciardi, professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Messina,

si riunisce il giorno 23 maggio 2023 alle ore 15:30 in forma telematica, mediante piattaforma zoom (indirizzi istituzionali di posta: [carmelo.maiorana@unipd.it](mailto:carmelo.maiorana@unipd.it); [marotti@unina.it](mailto:marotti@unina.it); [giuseppe.ricciardi@unime.it](mailto:giuseppe.ricciardi@unime.it)) per esprimere un motivato giudizio, in conformità ai criteri formulati nel verbale n. 1, sulle pubblicazioni scientifiche, sul curriculum, comprensivo di attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio e di terza missione, sull'attività didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti, in conformità agli standard qualitativi di cui al Titolo IV del Regolamento.

La Commissione procede altresì, secondo le modalità definite nel bando, all'accertamento della qualificazione scientifica e delle competenze linguistiche relative alla lingua straniera indicata nel bando, esprimendo i relativi giudizi.

Constatato che sono trascorsi almeno 7 giorni dalla pubblicizzazione dei criteri, la Commissione può legittimamente proseguire i lavori.

Nel periodo trascorso da allora alla data della presente riunione, i componenti della Commissione sono entrati all'interno della piattaforma informatica 'Pica' nella sezione riservata alla Commissione, e hanno visualizzato la documentazione trasmessa dai candidati ai fini della partecipazione alla predetta procedura selettiva.

La Commissione dichiara che non sono pervenute rinunce da parte dei candidati.

La Commissione prende in esame tutta la documentazione inviata telematicamente.

La Commissione stabilisce e precisa che, al fine di effettuare la valutazione dei candidati, prenderà in considerazione e valuterà esclusivamente la documentazione relativa a titoli, pubblicazioni e curriculum vitae caricata dai candidati sulla piattaforma PICA ed in essa visibile e residente. In particolare, non verranno utilizzate informazioni reperibili sulle pagine web alle quali il candidato abbia inserito link nel curriculum allegato alla domanda, se non reperibili nella domanda stessa.

La Commissione accerta che il numero di pubblicazioni inviate dai candidati non è superiore a quello massimo indicato all'allegato n. 2 del bando e cioè 15.

I candidati da valutare nella presente procedura selettiva risultano pertanto i seguenti:

1. Boso Daniela
2. Brighenti Roberto
3. Corbi Ottavia
4. Fedele Roberto
5. Pesavento Francesco
6. Placidi Luca
7. Sanavia Lorenzo
8. Tornabene Francesco

La Commissione dichiara che tutti i titoli relativi agli elementi oggetto di valutazione e tutte le pubblicazioni presentate da ciascun candidato sono valutabili.

Il Presidente ricorda che le pubblicazioni redatte in collaborazione con i membri della Commissione o con terzi devono essere valutate sulla base dei criteri individuati nella prima riunione.

Nessun membro della Commissione ha lavori - presentati ai fini della presente selezione - in collaborazione con i candidati.

Per i lavori in collaborazione con terzi, la Commissione rileva, in base ai criteri predeterminati al verbale n. 1, che i contributi scientifici dei candidati sono enucleabili e distinguibili e all'unanimità delibera di ammettere alla successiva valutazione di merito tutti i lavori dei candidati.

Nell'effettuare la valutazione preliminare comparativa dei candidati la Commissione prende in considerazione esclusivamente pubblicazioni o testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti nonché saggi inseriti in opere collettanee e articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale, con l'esclusione di note interne o rapporti dipartimentali quando privi di un codice internazionale ISSN o ISBN.

La Commissione esprime per ciascun candidato un motivato giudizio sulle pubblicazioni scientifiche, sul curriculum, comprensivo di attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio e di terza missione, sull'attività didattica, didattica integrativa e di servizio agli studenti, secondo i criteri e gli indicatori stabiliti nel verbale n. 1. La Commissione inoltre esprime una valutazione comparativa dei candidati, formulando un giudizio complessivo su ogni candidato (allegato 1: Giudizi).

La seduta termina alle ore 19:30.

Il presente verbale è letto e approvato seduta stante da tutti i componenti della Commissione che dichiarano di concordare con quanto verbalizzato.

Padova, 23 maggio 2023

Il Presidente della Commissione

Prof. Carmelo Maiorana presso l'Università degli Studi di Padova

## UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura selettiva 2022PO187- allegato 2 per la chiamata di n. 1 posto di Professore di prima fascia presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale – ICEA per il settore concorsuale 08/B2 – Scienza delle Costruzioni (profilo: settore scientifico disciplinare ICAR/08 Scienza delle Costruzioni), ai sensi dell'art. 18 comma 1 legge 240/2010, bandita con Decreto Rettorale n. 5126 del 5 dicembre 2022.

### Allegato 1 al Verbale n. 3

#### GIUDIZI

#### Candidata Boso Daniela

Laurea in Ingegneria Civile con 110/110 e lode presso l'Università degli Studi di Padova. Dottorato di Ricerca in Meccanica delle Strutture presso l'Università di Bologna nel 1999. Ricercatore Universitario per il Settore Scientifico Disciplinare ICAR08 presso l'Università degli Studi di Padova dal 2005, confermato nel 2008. Professore Associato presso l'Università degli Studi di Padova dal 2011, confermato dal 2014. Abilitazione Scientifica Nazionale per la prima fascia – settore 08/B2 Scienza delle Costruzioni nel 2018.

#### Motivato giudizio su:

#### Publicazioni scientifiche

Nella tabella sottostante si riportano le valutazioni delle 15 pubblicazioni presentate dal candidato valutate in termini di:

1. originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;
2. congruenza di ciascuna pubblicazione con tematiche proprie del settore scientifico-disciplinare oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;
3. rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
4. determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione (primo, secondo, ultimo nome, nome intermedio).

Per i lavori in collaborazione la determinazione analitica dell'apporto individuale dei candidati è effettuata secondo i criteri riportati nel verbale n. 1.

Criterio 1 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 2 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 3 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 4: Posizione degli autori (PA = Primo Autore, SA = Secondo Autore, UA = Ultimo Autore, AP = Altra Posizione)

N.	Titolo	Rivista	Anno	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	N. autori
1	Inverse problems in the light of homogenization methods: identification of a composite microstructure	International Journal for Multiscale Computational Engineering	2022	O	MB	B	UA	3
2	Numerical models can assist choice of an aortic phantom for in vitro testing	Bioengineering	2021	B	MB	O	AP	5
3	Elucidating the role of matrix porosity and rigidity in glioblastoma type IV progression	Applied Sciences	2020	MB	MB	MB	AP	6
4	Drug delivery: Experiments, mathematical modelling and machine learning	Computers in Biology and Medicine	2020	MB	MB	O	PA	5
5	An avascular tumor growth model based on porous media mechanics and evolving natural states	Mathematics and Mechanics of Solids	2018	O	O	B	AP	5
6	Evaluating the influence of mechanical stress on anticancer treatments through a multiphase porous media model	Journal of Theoretical Biology	2017	O	O	B	SA	4
7	Predicting the growth of glioblastoma multiforme spheroids using a multiphase porous media model	Biomechanics and Modeling in Mechanobiology	2016	O	O	MB	AP	7
8	A two-phase model of plantar tissue: A step toward prediction of diabetic foot ulceration	International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering	2014	MB	MB	MB	SA	5
9	Optimizing particle size for targeting diseased microvasculature: From experiments to artificial neural networks	International Journal of Nanomedicine	2011	MB	B	MB	PA	5
10	Generalised self consistent homogenisation as an inverse problem	ZAMM Zeitschrift für Angewandte Mathematik und Mechanik	2010	B	MB	B	PA	3
11	Artificial Neural Networks in numerical modelling of composites	Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering	2009	O	O	B	SA	3
12	Multiscale methods for composites: A review	Archives of Computational Methods in Engineering	2009	O	O	B	SA	4
13	A 3D beam-to-beam contact finite element for coupled electric-mechanical fields	International Journal for Numerical Methods in Engineering	2005	MB	MB	B	PA	4
14	A formulation for electrostatic-mechanical contact and its numerical solution	International Journal for Numerical Methods in Engineering	2005	MB	MB	B	PA	3
15	Multiscale analysis of the influence of the triplet helicoidal geometry on the strain state of a Nb <sub>3</sub> Sn based strand for ITER coils	Cryogenics	2005	MB	B	B	PA	3

**Curriculum comprensivo di attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio e di terza missione**

### *Attività di ricerca*

Gli interessi di ricerca scientifica citati riguardano principalmente le seguenti tematiche: modelli multiscala per l'omogeneizzazione di mezzi compositi; reti neurali artificiali come modelli costitutivi di sistemi complessi; machine learning per l'identificazione dei parametri di una legge costitutiva simbolica; reti neurali artificiali per l'identificazione dell'insorgere di fenomeni plastici; sviluppo di un modello fisico-matematico per simulare l'accrescimento di aggregati tumorali; modellazione multifase e multiscala del degrado meccanico del tessuto plantare nei pazienti diabetici; studio del trasporto di nanoparticelle nel microcircolo; modellazione dei fenomeni di contatto nei campi elettro-meccanico e termo-meccanico; studio dell'influenza delle caratteristiche micromeccaniche sul comportamento costitutivo macroscopico del contatto.

Nella produzione scientifica complessiva la candidata elenca 203 lavori scientifici articolati in 38 articoli su riviste scientifiche internazionali; 23 articoli su volumi e atti di convegno sottoposti a peer review e indicizzati WOS e Scopus; 37 contributi o memorie accettate per Plenary Lectures, Keynote Lectures e Invited Lectures; 59 contributi o memorie accettate a convegni e conferenze internazionali; 46 contributi o memorie presentate a convegni nazionali e comunicazioni. Dichiara la partecipazione in qualità di relatore a 42 congressi scientifici internazionali e nazionali.

Indicatori bibliometrici: numero totale delle pubblicazioni indicizzate 58; numero totale delle citazioni 1167; numero totale delle citazioni senza autocitazioni 871; indice di Hirsch complessivo (H-index) 16.

Visiting Professor presso Lodz University of Technology (PL) AA 2014-15; visiting scientist presso Lodz University of Technology (PL) nel 2020, 2011, 2010, 2006 e presso ONERA - The French Aerospace Lab (FR) nel 2007 e nel 2008; visiting scholar alla Leibniz Universität Hannover (DE) nel 2003, 2001 e Riga Technical University (LV) nel 1996. Seminari specialistici su invito per centri di ricerca internazionali e nazionali (ENEA; EFDA; EUROfusion). Supervisore di due assegnisti di ricerca e 7 borse di studio/grant.

Riconoscimenti/premi: 1 highly cited paper nel 2012.

Coordinatore del Working Group "Mechanical Modelling of DEMO Magnet System", nell'ambito dell'European Consortium for the Development of Fusion Energy; coordinatore delle attività di ricerca del gruppo inter-ente università - impresa "Molecular Dynamic - Finite Element Method for fractures in cartridges".

Progetti di ricerca: responsabile scientifico di due progetti di ricerca nell'ambito di EUROfusion Consortium, PQ Horizon Europe (2021-2023) e PQ Horizon 2020 (2017-2020); coresponsabile scientifico del progetto INNVIN - VII PQ UE (2012-2015); coresponsabile scientifico del progetto KMM NoE - VI PQ UE (2004-2008); responsabile unità del progetto TW7-TMSC SULMOD (2007-2008) e del progetto CABLST, EFDA Technology Workprogramme 2006 (2006-2008); responsabile scientifico dell'unità locale di un progetto PRIN - bando 2006 e coresponsabile scientifico di un progetto PRIN - bando 2004; responsabile scientifico di un progetto nel bando POR del Fondo Europeo di Sviluppo Regionale (2017-2018) e di un progetto nel bando POR - 2012-2013; coresponsabile scientifico di un progetto nel bando POR - 2010-2012; responsabile scientifico di 2 progetti SID dell'Università degli Studi di Padova (bando 2021 e 2019); coresponsabile scientifico di un Progetto Strategico di Ateneo (bando 2012); responsabile scientifico di 7 progetti DOR dell'Università degli Studi di Padova; di 9 progetti di ricerca ex60% dell'Università degli Studi di Padova; partecipazione a 6 progetti europei e 6 progetti nazionali. Membro dell'editorial board di una rivista scientifica internazionale e editor di un libro.

### *Attività istituzionali*

Delegata della Rettore in materia di salute e sicurezza dei lavoratori e in materia di radioprotezione, Università degli Studi di Padova, dal 2021. Componente eletto della

Commissione Scientifica di Area, Area 09 - Ingegneria Civile e Architettura, Università degli Studi di Padova (quadriennio 2016-2020 e quadriennio 2020- 2024); presidente del Consiglio del Corso di Laurea in Tecnologie Digitali per l'Edilizia e il Territorio (L-P01) AA. 2022-2026; presidente del Consiglio del Corso di Laurea in Tecniche e Gestione dell'Edilizia e del Territorio (L-23), AA. 2019-2023; presidente del Comitato Ordinatore del Corso di Laurea in Tecnologie Digitali per l'Edilizia e il Territorio (L-P01) AA. 2021-2022; presidente del Comitato Ordinatore del Corso di Laurea in Tecniche e Gestione dell'Edilizia e del Territorio (L-23), AA. 2018-2019; referente del Comitato Ordinatore del Percorso Abilitante Speciale (classe A033) per il conseguimento dell'abilitazione all'insegnamento per le scuole secondarie, AA. 2015-2016; presidente della Commissione di Laurea in Tecniche e Gestione dell'Edilizia e del Territorio dal 2021; presidente della Commissione per l'esame finale, Tirocinio Formativo Attivo, Classe A016, A.A. 2012/2013.

Componente della Commissione Didattica Dipartimentale dal 2018; componente della Commissione di Dipartimento Progetti e Assegni (CDPA) dal 2015; coordinatore della Commissione Valutazione della Qualità della Ricerca, Dipartimento ICEA, dal 2015; componente della Commissione Gestione della Qualità, Dipartimento ICEA dal 2018; componente della Commissione Orari, Facoltà di Ingegneria (2008-2011) e Dipartimento ICEA dal 2012; componente della Commissione Piano Triennale di Sviluppo della Ricerca (PTSR), Dipartimento ICEA dal 2016; responsabile della Commissione Scientifica e di Internazionalizzazione del Dipartimento ICEA, dal 2012 al 2013; responsabile della Commissione di Coordinamento dei Giovani Ricercatori del Dipartimento di Costruzioni e Trasporti dal 2009 al 2011; presidente della commissione giudicatrice degli Esami di Stato per l'abilitazione all'esercizio della professione nel 2017.

Componente del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria Civile e Ambientale, Università degli Studi di Padova dal XXVIII al XXXII ciclo; del Corso di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria Civile, Ambientale e dell'Architettura, Università degli Studi di Padova XXXIII, XXXIV, XXXVII, XVIII ciclo.

#### *Attività organizzative*

Componente del comitato scientifico di alcuni congressi/conferenze internazionali; membro del comitato organizzatore di alcuni congressi/conferenze; co-organizzatore di vari minisimposi, workshop, sessioni e summer school internazionali.

#### *Attività gestionali e di servizio*

Membro delle associazioni IEEE; SISCO; AIMETA; GIMC; GMA; GBMA; IEEE CSC; EUROMECH; Appointed Member dell'Academic Council di FuseNet.

Presidente della commissione giudicatrice per il conseguimento del titolo di Dottore di ricerca, Università degli Studi di Roma Tor Vergata nel 2022. Revisore esterno e/o membro della commissione esaminatrice per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca o per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in alcune occasioni dal 2013.

Revisore scientifico per l'agenzia Executive Government Agency of National Science Centre (Narodowe Centrum Nauki); revisione scientifica nell'ambito del Project Plan EU/CN Collaboration on Superconducting Magnets; member of the Panel for the review of PhD programs of Eastern European Country, EUROfusion Consortium. Attività di revisione per numerose riviste scientifiche internazionali.

#### *Attività di terza missione*

Membro del Comitato Tecnico Scientifico della Fondazione ITS Red Academy – Area Tecnologia dell'Efficienza Energetica, Risparmio Energetico e Nuove Tecnologie in Bioedilizia dal 2018; componente del Comitato di Valutazione delle domande di finanziamento presentate a valere sull'Avviso 01/2017 "Formazione connessa alla

salvaguardia dell'ambiente e del territorio", ente finanziatore: FONDIMPRESA, anno 2017; attività di ricerca scientifica con potenziale sviluppo industriale nell'ambito di tre progetti con partner industriali.

## **Attività didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti**

### *Attività didattica*

Docente in vari corsi (tra cui: Scienza delle Costruzioni per Ingegneria Civile, Ingegneria dell'Ambiente e il Territorio; Tecniche e Gestione dell'Edilizia e il Territorio; Analisi Statica e Calcolo Automatico delle Strutture; Meccanica Computazionale); per più anni dal 2006, presso l'Università degli Studi di Padova; docente in 4 corsi per più anni per la SSiS presso Università Ca' Foscari di Venezia.

### *Didattica integrativa e di servizio agli studenti*

Docente in un corso di dottorato e 5 cicli di lezioni presso la Doctoral School della Technical University of Lodz in vari anni e presso la Summer School per doctoral and graduate students della Bauhaus-Universität Weimar; di 2 lezioni su invito presso École Doctorale Sciences Pratiques, Cachan, e Ph.D. School della Université de Genève, di 5 seminari presso la PhD School Université de Genève e Universität Hannover, di un seminario a Cachan nell'ambito della collaborazione tra la Scuola di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria Civile e Ambientale di Padova e Ecole Doctorale Sciences Pratiques di Cachan. Supervisore\co-supervisore di 5 tesi di dottorato presso l'Università degli Studi di Padova e il Politecnico di Lodz; co-tutor scientifico di una dottoranda presso il Politecnico di Lodz. Relatore o correlatore di più di 50 tesi di laurea (triennale, magistrale, quinquennale). Ha svolto esercitazioni facoltative non previste dalla programmazione didattica e sessioni di ricevimento collettivo per gli studenti dei corsi di Scienza delle Costruzioni; ha impostato e coordinato le lezioni di didattica integrativa e di supporto finanziate dalla Facoltà di Ingegneria (AA. 2009-2010, 2010-2011, 2011-2012) e dal Dipartimento ICEA; ha contribuito all'organizzazione di azioni di orientamento rivolte alle future matricole.

## **Giudizio di merito**

La Commissione sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale n. 1 e dopo aver esaminato la documentazione presentata dal candidato, formula il seguente giudizio di merito per le pubblicazioni scientifiche, l'attività didattica e il curriculum.

La Commissione valuta complessivamente di livello ottimo le pubblicazioni scientifiche, di livello ottimo l'attività didattica e di livello ottimo il curriculum.

## **Accertamento dell'adeguata conoscenza della lingua inglese e accertamento della qualificazione scientifica.**

Il curriculum (percorso formativo, soggiorni all'estero, collaborazioni) e le pubblicazioni testimoniano esaurientemente le competenze linguistiche e la qualificazione della candidata.

## **Candidato Brighenti Roberto**

Laurea in Ingegneria Civile con 110/110 e lode presso l'Università di Parma. Dottorato di Ricerca in Meccanica delle Strutture presso l'Università di Bologna nel 1997. Ricercatore Universitario per il Settore Scientifico Disciplinare ICAR08 presso l'Università degli Studi di

Parma dal 1998, confermato nel 2001. Professore Associato di Scienza delle Costruzioni presso l'Università degli Studi di Parma dal 2014. Abilitazione Scientifica Nazionale per la prima fascia – settore 08/B2 Scienza delle Costruzioni nel 2017.

**Motivato giudizio su:**

**Pubblicazioni scientifiche**

Nella tabella sottostante si riportano le valutazioni delle 15 pubblicazioni presentate dal candidato valutate in termini di:

1. originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;
2. congruenza di ciascuna pubblicazione con tematiche proprie del settore scientifico-disciplinare oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;
3. rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
4. determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione (primo, secondo, ultimo nome, nome intermedio).

Per i lavori in collaborazione la determinazione analitica dell'apporto individuale dei candidati è effettuata secondo i criteri riportati nel verbale n. 1.

Criterio 1 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 2 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 3 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 4: Posizione degli autori (PA = Primo Autore, SA = Secondo Autore, UA = Ultimo Autore, AP = Altra Posizione)

N.	Titolo	Rivista	Anno	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	N. autori
1	Mechanics of multi-stimuli temperature-responsive hydrogels	Journal of the Mechanics and Physics of Solids	2022	MB	B	O	PA	2
2	Multiphysics modelling of the mechanical properties in polymers obtained via photo-induced polymerization	The International Journal of Advanced Manufacturing Technology	2021	B	S	MB	PA	5
3	Mechanical behavior of photopolymerized materials	Journal of the Mechanics and Physics of Solids	2021	B	B	O	PA	2
4	A micromechanical-based model of stimulus responsive liquid crystal elastomers	International Journal of Solids and Structures	2021	B	B	MB	PA	6
5	Phase field approach for simulating failure of viscoelastic elastomers	European Journal of Mechanics / A Solids	2020	MB	B	O	PA	3
6	Swelling mechanism in smart polymers responsive to mechano-chemical stimuli	Journal of the Mechanics and Physics of Solids	2020	B	B	O	PA	2
7	Mechanics of materials with embedded unstable molecules	International Journal of Solids and Structures	2019	O	B	MB	PA	3



8	The fracture mechanics in cutting: A comparative study on hard and soft polymeric materials	International Journal of Mechanical Sciences	2018	B	B	O	AP	5
9	Statistical Damage Mechanics of Polymer Networks	Macromolecules	2018	MB	B	O	SA	4
10	A physics-based micromechanical model for electroactive viscoelastic polymers	Journal of Intelligent Material Systems and Structures	2018	B	B	MB	PA	3
11	Mechanics of responsive polymers via conformationally switchable molecules	Journal of the Mechanics and Physics of Solids	2018	O	B	O	PA	7
12	A statistically-based continuum theory for polymers with transient networks	Journal of the Mechanics and Physics of Solids	2017	O	B	MB	UA	3
13	Rate-dependent failure mechanism of elastomers	International Journal of Mechanical Sciences	2017	B	B	MB	PA	3
14	Dynamic behaviour of solids and granular materials: a force potential-based particle method	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING	2016	B	O	MB	PA	2
15	Multiphysics modelling of light-actuated liquid crystal elastomers	The Royal Society Publishing - Proceeding A	2023	B	B	MB	PA	2

## Curriculum comprensivo di attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio e di terza missione

### *Attività di ricerca*

Gli interessi di ricerca scientifica citati riguardano principalmente le seguenti tematiche: modelli meccanici per lo studio di materiali responsivi; sviluppo di modelli ad elementi discreti; materiali compositi; approcci computazionali alla meccanica della frattura: ottimizzazione strutturale; fenomeni di instabilità di strutture bidimensionali sottili; sviluppo di modelli strutturali per la simulazione dell'interazione tra barriere flessibili e flussi di detrito; valutazione della sicurezza a fatica in ambito multiassiale dei materiali metallici; analisi teorica e numerica del comportamento di elementi strutturali contenenti difetti.

Nella produzione scientifica complessiva il candidato elenca 233 lavori scientifici, suddivisi in 127 memorie su riviste internazionali; 1 libro didattico; 7 capitoli di libri internazionali; 2 memorie su riviste nazionali; 70 memorie negli atti di congressi internazionali (di cui 4 Invited Papers); 24 memorie negli atti di congressi nazionali; 2 atti interni. Dichiara la partecipazione a 46 congressi scientifici internazionali e nazionali, in 42 dei quali in qualità di relatore.

Indicatori bibliometrici: numero totale delle pubblicazioni indicizzate 150; numero totale delle citazioni 2663; numero totale delle citazioni senza autocitazioni 2057; indice di Hirsch complessivo (H-index) 32.

Responsabilità di un research agreement di due anni con Lawrence Livermore National Laboratory (CA), dal 2022; Visiting professor presso Colorado Univ. at Boulder (CO) nel 2018; Visiting presso: Caltech (CA) nel 2020; Bauhaus Univ. Weimar (DE) nel 2019; Dortmund Technical Univ. (DE), nel 2017; Colorado Univ. at Boulder (CO) nel 2016; University of Oviedo (ES) nel 2013. Vari seminari su invito presso Università italiane e straniere. Responsabile di 3 borse di ricerca e di un assegno di ricerca annuale dal 2017. Tutor per le attività scientifiche di 16 studenti stranieri in visita dal 2016.

Riconoscimenti/premi: World's Top 2% Scientists by Stanford University nel 2020; Top Italian Scientists in the Mechanical Engineering Area from Single Year Career 2017; 2 Top most cited papers; 1 Key scientific article contributing to science and engineering research excellence in Advances in Engineering; inserimento di alcuni risultati ottenuti nel "Stress Intensity Factors Handbook".

Progetti di ricerca: co-coordinatore del progetto SIRAMM, PQ Horizon 2020 (2019-2023); grant recipient as collaboration partner, German Research Foundation 2019; responsabile scientifico di 1 progetto con l'Univ. di Opole, AQ Ministero Commercio estero – ICE – CRUI nel 2009; responsabile scientifico di 2 progetti di ricerca industriale SPINNER (Regione Emilia-Romagna) nel 2009 e 2013; ammesso al finanziamento per attività base di ricerca del MIUR (2017) e Bando di Ateneo per la Ricerca (2022), vincitore del Bando di Ateneo Excellent Science 2022; responsabile scientifico di due progetti di ricerca ex60% (2006, 2007); e un "Progetto Giovani Ricercatori e Ricercatori Singoli" (2001-02); partecipazione a 1 progetto europeo e 5 progetti nazionali. Membro dell'editorial board, associate editor ed editor-in-chief rispettivamente di 11, 1 e 1 riviste scientifiche internazionali. Leading guest editor, guest editor e co-guest editor di special issue.

#### *Attività istituzionali*

Membro del Comitato Scientifico d'Area, Comitato 108, Ingegneria Civile e Architettura, Università di Parma (2008-2011); presidente del Consiglio del corso di laurea in Costruzioni, Infrastrutture e Territorio (L- P01) dal 2021; responsabile del corso TFA-Tirocinio formativo attivo, (classe A033) AA 2014-15; vice coordinatore del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Civile e Architettura dal 2022.

Membro della commissione didattica del Dipartimento dal 2019; membro della Commissione per il test di ingresso TOLC del Dipartimento dal 2023.

Membro del collegio dei docenti del Dottorato in Meccanica delle strutture dell'Università di Bologna dal 2001 al 2009, del Dottorato in Ingegneria Civile e Architettura dell'Università di Parma dal 2010.

#### *Attività organizzative*

Co-chair/membro del comitato scientifico di alcuni congressi/conferenze internazionali; membro del comitato organizzatore di alcuni congressi/conferenze internazionali e summer/winter school.

#### *Attività gestionali e di servizio*

Membro di EUROMECH, AIMETA, IGF, ESIS, IAENG, JMS Network e socio fondatore della SISCo. Revisore esterno e/o membro della commissione esaminatrice per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in varie occasioni. Docente di riferimento accordo internazionale Univ. di Parma-Univ. di Oviedo e Univ. di Parma-Univ. di Opole. Revisore di vari progetti di ricerca internazionali e nazionali. Attività di revisione per numerose riviste scientifiche internazionali.

#### *Attività di terza missione*

Responsabile scientifico di 6 convenzioni di ricerca tra Univ. di Parma e Edilmatic srl, FI.MA. srl, SMEG SpA, Evifill srl; co-responsabile convenzione di ricerca con Incofil Tech srl.

### **Attività didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti**

#### *Attività didattica*

Docente in vari corsi (tra cui: Meccanica Computazionale delle Strutture; Fondamenti di Scienza delle Costruzioni; Architettura strutturale; Scienza delle Costruzioni; Non-linear

problems in mechanics of solids and structures; Scienza delle Costruzioni II: architettura dell'equilibrio; Scienza delle Costruzioni II: teoria delle strutture trasparenti) e di alcuni moduli all'interno di corsi di Laboratorio, per più anni dal 1997, presso l'Università di Parma.

#### *Didattica integrativa e di servizio agli studenti*

Docente in un corso di dottorato presso l'Univ. di Parma, per tre anni dal 2019; di un corso breve per studenti di dottorato presso l'Univ. di Oviedo nel 2013, di seminari nell'ambito dell'attività didattica del dottorato di ricerca in Meccanica delle Strutture (sede amm.va Univ. di Bologna, sedi consorziate Univ. Parma, IUAV di Venezia) dal XV ciclo. Relatore o correlatore di 8 tesi di dottorato. Relatore o correlatore di 70 tesi di Laurea.

#### **Giudizio di merito**

La Commissione sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale n. 1 e dopo aver esaminato la documentazione presentata dal candidato, formula il seguente giudizio di merito per le pubblicazioni scientifiche, l'attività didattica e il curriculum.

La Commissione valuta complessivamente di livello molto buono le pubblicazioni scientifiche, di livello molto buono l'attività didattica e di livello buono il curriculum.

#### **Accertamento dell'adeguata conoscenza della lingua inglese e accertamento della qualificazione scientifica.**

Il curriculum (percorso formativo, soggiorni all'estero, collaborazioni) e le pubblicazioni testimoniano esaurientemente le competenze linguistiche e la qualificazione del candidato.

#### **Candidata Corbi Ottavia**

Laurea cum laude nel 1996 presso la Facoltà di Architettura dell'Università degli Studi di Napoli Federico II. Dottorato di Ricerca in Ingegneria delle Strutture presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II nel 2000. Ricercatore Universitario per il Settore Scientifico Disciplinare ICAR08 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II dal 2002 al 2004. Professore Associato di Scienza delle Costruzioni presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II dal 2004. Abilitazione Scientifica Nazionale per la prima fascia – settore 08/B2 Scienza delle Costruzioni nel 2019.

#### **Motivato giudizio su:**

##### **Pubblicazioni scientifiche**

Nella tabella sottostante si riportano le valutazioni delle 15 pubblicazioni presentate dal candidato valutate in termini di:

1. originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;
2. congruenza di ciascuna pubblicazione con tematiche proprie del settore scientifico-disciplinare oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;
3. rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
4. determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione (primo, secondo, ultimo nome, nome intermedio).

Per i lavori in collaborazione la determinazione analitica dell'apporto individuale dei candidati è effettuata secondo i criteri riportati nel verbale n. 1.

Criterio 1 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 2 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 3 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 4: Posizione degli autori (PA = Primo Autore, SA = Secondo Autore, UA = Ultimo Autore, AP = Altra Posizione)

N.	Titolo	Rivista	Anno	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	N. autori
1	Optimal distribution of linear control intensity over the frequency range	EARTHQUAKE ENGINEERING AND STRUCTURAL DYNAMICS	2003	S	B	S	PA	1
2	Shape memory alloys and their application in structural oscillations attenuation	Simulation Modelling Practice and Theory	2003	S	S	L	PA	1
3	On variational approaches in NRT continua	International Journal of Solids and Structures	2005	S	B	B	SA	2
4	Relationships of LA theorems for NRT structures by means of duality	Theoretical and Applied Fracture Mechanics	2005	MB	B	B	SA	2
5	Stress analysis of masonry vaults and static efficacy of FRP repairs	International Journal of Solids and Structures	2007	S	B	B	SA	2
6	On the equilibrium and admissibility coupling in NT vaults of general shape	International Journal of Solids and Structures	2010	S	MB	B	SA	2
7	An Approach to Masonry Structural Analysis by the No-Tension Assumption—Part I: Material Modeling, Theoretical Setup, and Closed Form Solutions	Applied Mechanics Reviews	2010	S	B	MB	SA	2
8	An Approach to Masonry Structural Analysis by the No-Tension Assumption—Part II: Load Singularities, Numerical Implementation and Applications	Applied Mechanics Reviews	2010	S	B	MB	SA	2
9	An approach to the positioning of FRP provisions in vaulted masonry structures	Composites: Part B	2013	B	B	MB	SA	2
10	Closed-form solutions for FRP strengthening of masonry vaults	Computers and Structures	2015	S	S	MB	SA	2
11	Bounds on the Elastic Brittle solution in bodies reinforced with FRP/FRCM composite provisions	Composites: Part B	2015	S	S	MB	UA	3
12	Stability of evolutionary brittle-tension 2D solids with heterogeneous resistance	Computers and Structures	2016	B	B	MB	UA	3
13	Development and implementation of a control system for the dynamic mitigation of 3-D masonry structures with feedback on the drifts in the horizontal plane	Struct Control Health Monit.	2018	S	B	MB	SA	2
14	Slenderness Ratio Effect on Eccentric Compression Properties of Parallel Bamboo Strand Lumber Columns	J. Struct. Eng.	2019	S	S	MB	AP	9
15	Mechanical properties of laminated bamboo under off-axis compression	Composites: Part A	2020	S	S	O	AP	8

## **Curriculum comprensivo di attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio e di terza missione**

### *Attività di ricerca*

Gli interessi di ricerca scientifica citati riguardano principalmente le seguenti tematiche: dinamica e controllo delle strutture; dinamica stocastica e calcolo delle probabilità; calcolo anelastico e a rottura delle strutture; meccanica dei materiali, dei solidi e delle strutture; materiali compositi; leghe a memoria di forma, liquidi magnetoreologici; sperimentazione dei materiali, dei modelli e delle strutture; statica e stabilità delle costruzioni murarie e monumentali; interazione ambiente-struttura; ottimizzazione; identificazione delle strutture. Nella produzione scientifica complessiva la candidata elenca 4 editorship di volumi scientifici internazionali; 6 autoraggi di libri e monografie scientifiche; 72 pubblicazioni in riviste scientifiche; 96 pubblicazioni in capitoli di libri scientifici; 42 pubblicazioni in atti di conferenze scientifiche. Dichiara la partecipazione in qualità di relatrice a 88 congressi e convegni scientifici, in 12 dei quali in qualità di relatore di invited lectures/keynotes.

Indicatori bibliometrici: numero totale delle pubblicazioni indicizzate 120; numero totale delle citazioni 1591; numero totale delle citazioni senza autocitazioni 650; indice di Hirsch complessivo (H-index) 27.

Professore onorario presso la Nanjing Forestry University (CN) dal 2018; Visiting Professor alla Johns Hopkins University (MD) nel 1999; all'Università di Notre Dame (IN) nel 1998 e all'Università di Pavia nel 1997. Vari seminari per corsi professionali e post-lauream.

Riconoscimenti/premi: "Young Researcher Award for exemplary research in Computational Mechanics", MIT, Boston, 2003; "The Best Paper Award" alla STENG13- the 1st International Conference on Structural Engineering, University of Cambridge, 2013.

Progetti di ricerca: responsabilità e direzione scientifica di: un progetto LR41/94 di durata biennale dal 2006; responsabilità e direzione scientifica progetto Reluis, linea "Isolamento Sismico e Dissipazione" nel 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024. Responsabilità nazionale del gruppo di lavoro per la stesura delle Linee Guida del CNR "Istruzioni per la Valutazione della Sicurezza Statica di Ponti Stradali in Muratura Esistenti". Partecipazione a 1 progetto europeo, 6 progetti nazionali, progetti Reluis 2005-2024; PON-STRIT; PON\_METRICS; 2 progetti di carattere regionale; comitati nazionali ed internazionali. Editor-in-chief, Associate Editor e membro di editorial board di 1+4+7 riviste scientifiche. Responsabile scientifico e coordinatore di una Collana Editoriale Scientifica nazionale.

### *Attività istituzionali*

Membro della Giunta del Dipartimento di Strutture per l'Architettura e l'Ingegneria, Università degli Studi di Napoli Federico II dal 2008 al 2014.

Membro del collegio dei docenti del Dottorato in Metodi di Valutazione per la Conservazione integrata, recupero, manutenzione e gestione del patrimonio architettonico, urbano ed ambientale, Università di Napoli Federico II nel 2012; del Dottorato in Ingegneria Strutturale, Geotecnica e Rischio Sismico, Università di Napoli Federico II dal 2015.

### *Attività organizzative*

Organizzazione, direzione e coordinamento in qualità di Chair/sponsor/EB di vari congressi internazionali.

### *Attività gestionali e di servizio*

Membro di: AIMETA-GMS; ASCE; International Society of Shell and Spatial Structures; International Association of Bamboo and Rattan; comitati scientifici nazionali e internazionali. Membro della commissione esaminatrice per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca o per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in alcune occasioni.

*Attività di terza missione*

La candidata non elenca attività di terza missione.

**Attività didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti**

*Attività didattica*

Docente in vari corsi (tra cui: Scienza delle Costruzioni per Ingegneria Edile, 5UE, Architettura-Restauro; Scienza delle Costruzioni I e II; Fondamenti di Scienza delle Costruzioni; Teoria delle Strutture I; Complementi di Teoria delle Strutture per Scienze dell'Architettura e 5UE) e di corsi integrativi/moduli per più anni dal 2001, presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II.

*Didattica integrativa e di servizio agli studenti*

Docente di 6 seminari nei corsi di dottorato di ricerca presso l'Università della Basilicata ed il Politecnico di Bari; tutoraggio, seminari, corsi, esercitazioni e assistenza agli studenti di Dottorato dal 2000; attività di insegnamento integrativa AA 2001/2002; assistente alla didattica in Scienza delle Costruzioni (1996-2002), tutoraggio nel CdL in Scienze dell'Architettura, AA 2003/2004; relatore e correlatore di tesi di laurea e di dottorato.

**Giudizio di merito**

La Commissione sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale n. 1 e dopo aver esaminato la documentazione presentata dal candidato, formula il seguente giudizio di merito per le pubblicazioni scientifiche, l'attività didattica e il curriculum.

La Commissione valuta complessivamente di livello buono le pubblicazioni scientifiche, di livello buono l'attività didattica e di livello buono il curriculum.

**Accertamento dell'adeguata conoscenza della lingua inglese e accertamento della qualificazione scientifica.**

Il curriculum (percorso formativo, soggiorni all'estero, collaborazioni) e le pubblicazioni testimoniano esaurientemente le competenze linguistiche e la qualificazione della candidata.

**Candidato Fedele Roberto**

Laurea in Ingegneria Civile al Politecnico di Milano nel 1999. Dottorato di Ricerca in Ingegneria Strutturale al Politecnico di Milano nel 2003. Ricercatore Universitario per il Settore Scientifico Disciplinare ICAR08 presso il Politecnico di Milano dal 2006 al 2014. Professore Associato presso il Politecnico di Milano dal 2014. Abilitazione Scientifica Nazionale per la prima fascia – settore 08/B2 Scienza delle Costruzioni nel 2017.

**Motivato giudizio su:**

**Pubblicazioni scientifiche**

Nella tabella sottostante si riportano le valutazioni delle 15 pubblicazioni presentate dal candidato valutate in termini di:

1. originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;
2. congruenza di ciascuna pubblicazione con tematiche proprie del settore scientifico-disciplinare oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;
3. rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
4. determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione (primo, secondo, ultimo nome, nome intermedio).

Per i lavori in collaborazione la determinazione analitica dell'apporto individuale dei candidati è effettuata secondo i criteri riportati nel verbale n. 1.

Criterio 1 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 2 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 3 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 4: Posizione degli autori (PA = Primo Autore, SA = Secondo Autore, UA = Ultimo Autore, AP = Altra Posizione)

N.	Titolo	Rivista	Anno	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	N. autori
1	Piola's approach to the equilibrium problem for bodies with second gradient energies. Part I: First gradient theory and differential geometry	Continuum Mech. Thermodyn	2022	MB	MB	MB	PA	1
2	Approach à la Piola for the equilibrium problem of bodies with second gradient energies. Part II: Variational derivation of second gradient equations and their transport	Continuum Mech. Thermodyn	2022	MB	MB	MB	PA	1
3	Third-gradient continua: nonstandard equilibrium equations and selection of work conjugate variables	Mathematics and Mechanics of Solids	2022	MB	MB	MB	PA	1
4	Deformation-induced coupling of the generalized external actions in third-gradient materials	Zeitschrift f'ur angewandteMathematik und Physik ZAMP	2022	MB	MB	MB	PA	1
5	Analysis, Design and Realization of a Furnace for In Situ Wettability Experiments at High Temperatures under X-ray Microtomography	J. Imaging	2021	S	B	S	PA	4
6	Computational prediction of strain-dependent diffusion of transcription factors through the cell nucleus	Biomech Model Mechanobiol	2016	MB	MB	MB	SA	3
7	Fast and reliable non-linear heterogeneous FE approach for the analysis of FRP-reinforced masonry arches	Composites Part B	2016	B	B	O	UA	3
8	Simultaneous Assessment of Mechanical Properties and Boundary Conditions Based on Digital Image Correlation	Experimental Mechanics	2015	B	B	B	PA	1

9	Delamination tests on CFRP-reinforced masonry pillars: Optical monitoring and mechanical modeling	Cement & Concrete Composites	2014	B	B	MB	PA	5
10	Characterization of innovative CFC/Cu joints by full-field measurements and finite elements	Materials Science & Engineering A	2014	B	B	MB	PA	6
11	Global 2D digital image correlation for motion estimation in a finite element framework: a variational formulation and a regularized, pyramidal, multi-grid implementation	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING	2013	MB	MB	B	PA	3
12	Three-dimensional effects induced by FRP-from-masonry delamination	Composite Structures	2011	B	B	MB	PA	5
13	Identification of adhesive properties in GLARE assemblies using digital image correlation	Journal of the Mechanics and Physics of Solids	2009	B	B	MB	PA	2
14	A chemo-thermo-damage model for the analysis of concrete dams affected by alkali-silica reaction	Mechanics of Materials	2009	B	B	MB	SA	4
15	A Regularized, Pyramidal Multi-grid Approach to Global 3D-Volume Digital Image Correlation Based on X-ray Micro-tomography	Fundamenta Informaticae	2013	B	S	S	PA	3

## Curriculum comprensivo di attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio e di terza missione

### *Attività di ricerca*

Gli interessi di ricerca scientifica citati riguardano principalmente le seguenti tematiche: higher-order gradient elastic materials from the standpoint of continuum mechanics; computational strategies for Digital Image Correlation and its applications in material mechanics at different scales; experimental characterization and mechanical modelling of FRP-reinforced masonry and concrete elements; strategies for Finite Element Model Updating; design of non-conventional mechanical tests, in the lab and in situ; modelling of cohesive fracture and debonding processes; chemical-physical deterioration of concrete structures; diagnosis and monitoring of existing dams; homogenization of periodic media; mechanical response of railway wheels for high speed trains; application of computational and experimental methodologies to industrial bioengineering.

Nella produzione scientifica complessiva il candidato elenca: 33 (5 single-author contributions) publications on peer-reviewed international journals; 2 Book Chapter; 51 Full papers in national and international conference proceedings, di cui due semi-plenary lecture; 37 Congress participation with only 1-page summary, di cui due keynote lecture; 6 partecipations to workshop, di cui 4 invited communications.

Indicatori bibliometrici: numero totale delle pubblicazioni indicizzate 59; numero totale delle citazioni 1117; numero totale delle citazioni senza autocitazioni 746; indice di Hirsch complessivo (H-index) 20.

Guest researcher all'Ecole Central de Nantes (FR) nel 2017-18 e al Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology (CH) nel 2017; invited researcher al Foundry Research Institute, Krakow (PL) nel 2016; invited visiting professor a Cachan LMT (FR) nel 2011 e nel 2008; research stage a Cachan LMT (FR) nel 2010 e nel 2007 e



all'Università di Bologna nel 2009; partecipazione a campagne sperimentali a Grenoble, Synchrotron facility ESRF e a Trieste, Elettra synchrotron facility. Vari seminari su invito presso Università italiane e straniere, lezioni in due edizioni della CNRS summer school. Responsabile di sei Post-Doc positions; 1 graduate position e 1 short research stage per un graduate master student. Supervisore di internship per 4 laureati; responsabile dello stage di ricerca di 3 studenti stranieri al Politecnico di Milano, responsabile del coordinamento di 7 contratti per collaboratori di ricerca.

Progetti di ricerca nazionali: 2 progetti finanziati dall'INPS per dottorato di ricerca (2022-23 e 2021-22), coordinatore locale di un PRIN 2007, principal investigator in tre progetti finanziati da enti locali; PI di un progetto biennale per giovani ricercatori finanziato dal Politecnico di Milano; co-organizzatore di due progetti per giovani ricercatori; coordinatore del gruppo di ricerca nell'ambito di un progetto università- industria. Supervisore per un anno delle attività di ricerca in un progetto ERC. Membro dell'editorial board di 2 riviste scientifiche.

#### *Attività istituzionali*

From 2015 Dean delegate in the Scientific Board of Interdepartmental Laboratory "Amala" and from 2019 Scientific Responsible and Dean Delegate of the Laboratory: "MEMS, Micromechanics and Full field Measurements (3M Lab)", at the Dept DICA of Politecnico di Milano. Membro eletto della commissione scientifica del Dipartimento DICA (2013-2017). Responsible for the organization of Scientific Seminars at the Dept. DICA. Invited member of Doctoral Board in the Doctoral School of Civil, Geotechnical Engineering (2016-2021).

#### *Attività organizzative*

Organizzatore di alcuni minisimposi nell'ambito di conferenze internazionali, un minisimposio in una conferenza nazionale.

#### *Attività gestionali e di servizio*

Foreign Rapporteur in the Jury for PhD thesis defence, at University of Lille; member of the Commission for the admission to PhD positions at DICA in 2017. Reviewer for the National Science Foundation of Romania (2011), National Science Foundation of Switzerland SNSF (2021) and Dutch Research Council (2022); evaluation of an inner candidate for carrier upgrading, for Al-Balqa' Applied University Jordan (2022). Attività di revisione per numerose riviste scientifiche internazionali.

#### *Attività di terza missione*

Responsabile di un contratto di un mese con la Faro s.r.l. "for the design of a specific mechanical test on structural pin", responsabile di un contratto di un mese con la Altalab s.r.l. "for the design and structural assessment of a biomedical equipment".

### **Attività didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti**

#### *Attività didattica*

Docente in vari corsi (tra cui: Fondamenti di meccanica strutturale; Criteri di progettazione antisismica; Timber, membrane and glass structures; Scienza delle costruzioni; Architecture Construction Studio: Structural Design), e di alcuni laboratori per più anni (il candidato dettaglia il periodo 2016-2022), presso il Politecnico di Milano.

#### *Didattica integrativa e di servizio agli studenti*

Docente in un corso per studenti di dottorato al Politecnico di Milano (2013, 2015, 2019 e 2022) e un corso all'Università di Trento (2014), due invited lessons (2016 e 2021) e 4 ore di lezione (2009 e 2007) per studenti di Dottorato al Politecnico di Milano. Co-supervisore di una tesi di dottorato al Politecnico di Milano. Supervisore di internship per 9 studenti. Relatore di 9 tesi di laurea (quinquennale, magistrale e triennale) nel periodo 2020-22.

### **Giudizio di merito**

La Commissione sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale n. 1 e dopo aver esaminato la documentazione presentata dal candidato, formula il seguente giudizio di merito per le pubblicazioni scientifiche, l'attività didattica e il curriculum.

La Commissione valuta complessivamente di livello molto buono le pubblicazioni scientifiche, di livello buono l'attività didattica e di livello buono il curriculum.

### **Accertamento dell'adeguata conoscenza della lingua inglese e accertamento della qualificazione scientifica.**

Il curriculum (percorso formativo, soggiorni all'estero, collaborazioni) e le pubblicazioni testimoniano esaurientemente le competenze linguistiche e la qualificazione del candidato.

### **Candidato Pesavento Francesco**

Laurea in Ingegneria Civile presso l'Università degli Studi di Padova nel 1996. Dottorato di Ricerca in Meccanica delle Strutture presso l'Università di Bologna nel 2001. Ricercatore Universitario per il Settore Scientifico Disciplinare ICAR08 presso l'Università degli Studi di Padova dal 2002, confermato nel 2005. Professore Associato di Scienza delle Costruzioni presso l'Università degli Studi di Padova dal 2011, confermato dal 2014. Abilitazione Scientifica Nazionale per la prima fascia – settore 08/B2 Scienza delle Costruzioni nel 2018.

### **Motivato giudizio su:**

#### **Pubblicazioni scientifiche**

Nella tabella sottostante si riportano le valutazioni delle 15 pubblicazioni presentate dal candidato valutate in termini di:

1. originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;
2. congruenza di ciascuna pubblicazione con tematiche proprie del settore scientifico-disciplinare oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;
3. rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
4. determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione (primo, secondo, ultimo nome, nome intermedio).

Per i lavori in collaborazione la determinazione analitica dell'apporto individuale dei candidati è effettuata secondo i criteri riportati nel verbale n. 1.

Criterio 1 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 2 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 3 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 4: Posizione degli autori (PA = Primo Autore, SA = Secondo Autore, UA = Ultimo Autore, AP = Altra Posizione)

N.	Titolo	Rivista	Anno	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	N. autori
1	Hybrid FEM and peridynamic simulation of hydraulic fracture propagation in saturated porous media	Comput. Methods Appl. Mech. Engrg	2020	MB	B	O	SA	6
2	Poro-mechanical model of strain hysteresis due to cyclic water freezing in partially saturated porous media	International Journal of Solids and Structures	2020	B	B	MB	SA	4
3	Simulation of fire and structural response in the Brenner Base Tunnel by means of a combined approach: A case study	Engineering Structures	2020	B	S	O	AP	5
4	Dynamics of fracturing saturated porous media and self-organization of rupture	European Journal of Mechanics / A Solids	2018	B	B	B	AP	7
5	Isogeometric Analysis of a Multiphase Porous Media Model for Concrete	J. Eng. Mech	2017	B	B	B	SA	6
6	Multiphase Flow in Deforming Porous Media: A Review	Arch Computat Methods Eng	2017	O	O	O	PA	3
7	A multiphysics model for concrete at early age applied to repairs problems	Engineering Structures	2013	B	MB	B	AP	6
8	Modeling alkali-silica reaction in non-isothermal, partially saturated cement based materials	Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.	2012	S	B	B	PA	5
9	Work input for unsaturated elastic porous media	Journal of the Mechanics and Physics of Solids	2010	B	O	MB	UA	3
10	The solid phase stress tensor in porous media mechanics and the Hill-Mandel condition	Journal of the Mechanics and Physics of Solids	2009	B	B	MB	UA	3
11	Modeling deterioration of cementitious materials exposed to calcium leaching in non-isothermal conditions	Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.	2009	S	B	B	SA	3
12	Modeling of cementitious materials exposed to isothermal calcium leaching, considering process kinetics and advective water flow. Part 1: Theoretical model	International Journal of Solids and Structures	2008	B	B	B	SA	3
13	Towards prediction of the thermal spalling risk through a multi-phase porous media model of concrete	Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.	2006	S	B	B	SA	3
14	Hygro-thermo-chemo-mechanical modelling of concrete at early ages and beyond. Part I: Hydration and hygro-thermal phenomena	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING	2006	S	B	B	SA	3
15	Modelling of hygro-thermal behaviour of concrete at high temperature with thermo-chemical and mechanical material degradation	Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.	2003	S	B	B	SA	3

## **Curriculum comprensivo di attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio e di terza missione**

### *Attività di ricerca*

Gli interessi di ricerca scientifica citati riguardano principalmente le seguenti tematiche: teoria e modellistica fisico-meccanica; sviluppo di modelli per l'analisi del comportamento del calcestruzzo sottoposto a elevate pressioni e/o temperature e per l'analisi di durabilità dei materiali cementizi; analisi dei fenomeni di localizzazione nei terreni e d'innescio delle frane; sviluppo di codici FE e tecniche numeriche; sviluppo di modelli per l'analisi dei fenomeni ASR nei materiali cementizi; analisi degli effetti di materiali LWA e SAP con collaborazione dell'EMPA; applicazioni rilevanti dal punto di vista ingegneristico dei modelli sviluppati; sviluppo ed utilizzo di tecniche basate sulla isogeometria; problemi di Ingegneria Ambientale relativi allo stoccaggio dell'Anidride Carbonica; sviluppo di modelli innovativi per lo studio della frattura multicampo nei mezzi porosi; sviluppo di modelli innovativi per la simulazione di processi di freezing-melting nei materiali porosi multifase.

Nella produzione scientifica complessiva il candidato elenca 261 pubblicazioni, articolate in: 57 pubblicazioni su riviste internazionali "con referee"; 25 capitoli di libri; 59 pubblicazioni su invito, keynote e plenary lectures; 91 pubblicazioni su atti di conferenze internazionali; 29 atti di convegno nazionali, note e comunicazioni.

Indicatori bibliometrici: numero totale delle pubblicazioni indicizzate 74; numero totale delle citazioni 2529; numero totale delle citazioni senza autocitazioni 1944; indice di Hirsch complessivo (H-index) 27.

Autore di copyright sull'opera inedita SIAE dal titolo: Software simulazione Effetti d'Incendio e Analisi Strutturale Calcestruzzi (HITECOSP2) del 2006.

Visiting professor presso il Politecnico di Lodz (PL) nel 2022 e 2014; visiting scientist presso il Politecnico di Lodz (PL) negli anni 2010-2013; 2016-2019. 2 seminari su invito presso l'Istituto Nazionale di Ricerca a Milano e 1 lezione su invito al CISM di Udine. Responsabile del coordinamento di 7 contratti per collaboratori di ricerca presso ENEA.

Riconoscimenti/premi: Highly Cited Paper per un articolo del 2003; Highly Cited Researcher nel 2016.

Progetti di ricerca: responsabile del progetto europeo COST TU-1404 (2014-18) e coPI del progetto H2020-MSCA-RISE-2016 Marie Skłodowska-Curie Research and Innovation Staff Exchange (2017-2022). Responsabile locale di un progetto PRIN 2006, responsabile o coresponsabile di 4 Progetti di Ateneo (2004; 2009; 2011; 2014), 4 progetti BIRD dell'Università di Padova, 1 progetto FSE (2012-13), 5 DOR e 4 progetti di ricerca ex60% dell'Università di Padova; partecipazione a 8 progetti europei e 12 progetti nazionali. Partecipazione alle attività di ricerca di vari gruppi nazionali e internazionali. Membro dell'editorial board di 2 riviste scientifiche.

### *Attività istituzionali*

Responsabile della Biblioteca Centrale di Facoltà, presidente del Polo delle Biblioteche di Facoltà, presidente della Biblioteca Centrale di Ingegneria. Membro della commissione per il supercalcolo dell'Ateneo di Padova.

Membro del collegio dei docenti della scuola di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria Civile e Ambientale fino al 2017; Dottorato in Scienze dell'Ingegneria Civile, Ambientale e dell'Architettura dell'Università di Padova dal 2017.

### *Attività organizzative*

Partecipante del comitato organizzatore di alcuni congressi/conferenze internazionali, organizzando inoltre vari minisimposi nell'ambito di conferenze internazionali.

#### *Attività gestionali e di servizio*

Membro del GIMC; IACM; 5 RILEM Technical Committee (HPB, CMS, SPF, CCS, CFR); AICAP. Membro della commissione esaminatrice per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca o per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in alcune occasioni.

Responsabile della rete informatica del dipartimento. Responsabile del flusso Erasmus con il Politecnico di Lodz e con il Politecnico di Eindhoven. Membro revisore del Narodowe Centrum Nauki - National Science Centre (PL) e del FWF Austrian Science Fund (AT). Attività di revisione per numerose riviste scientifiche internazionali.

#### *Attività di terza missione*

Il candidato non elenca attività di terza missione.

### **Attività didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti**

#### *Attività didattica*

Docente in vari corsi (tra cui Scienza delle Costruzioni per Ingegneria Chimica e dei Materiali, Ingegneria Civile; Meccanica dei Solidi; Complementi di Scienza delle Costruzioni; Teoria delle Strutture) per più anni dal 2003, presso l'Università di Padova; docente in un corso per più anni per la SSiS presso Università Ca' Foscari di Venezia.

#### *Didattica integrativa e di servizio agli studenti*

Docente di 6 seminari e un corso specialistico per studenti PhD presso la Technical University of Lodz in vari anni e un seminario per studenti PhD a Bologna nel 2004. Co-supervisione/supervisione di 5 tesi di dottorato presso l'Università Tecnica della Catalogna, l'Università degli Studi di Padova e la Technical University of Lodz. Correlatore di circa 50 tesi di laurea.

### **Giudizio di merito**

La Commissione sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale n. 1 e dopo aver esaminato la documentazione presentata dal candidato, formula il seguente giudizio di merito per le pubblicazioni scientifiche, l'attività didattica e il curriculum.

La Commissione valuta complessivamente di livello buono le pubblicazioni scientifiche, di livello buono l'attività didattica e di livello buono il curriculum.

### **Accertamento dell'adeguata conoscenza della lingua inglese e accertamento della qualificazione scientifica.**

Il curriculum (percorso formativo, soggiorni all'estero, collaborazioni) e le pubblicazioni testimoniano esaurientemente le competenze linguistiche e la qualificazione del candidato.

### **Candidato Placidi Luca**

Laurea in Fisica con 110/110 e lode presso l'Università di Napoli Federico II nel 2001, laurea in Ingegneria Meccanica alla Virginia Tech nel 2002. PhD nel 2004 presso la Technical University of Darmstadt e nel 2006 presso l'Università La Sapienza di Roma. Ricercatore Universitario per il Settore Scientifico Disciplinare Scienza delle Costruzioni dal 2011 al 2019

e Professore Associato dal 2019 presso l'Università Telematica Internazionale Uninettuno. Habilitation to become Full Professor in Scienza delle Costruzioni in Italia nel 2020.

**Motivato giudizio su:**

**Pubblicazioni scientifiche**

Nella tabella sottostante si riportano le valutazioni delle 15 pubblicazioni presentate dal candidato valutate in termini di:

1. originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;
2. congruenza di ciascuna pubblicazione con tematiche proprie del settore scientifico-disciplinare oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;
3. rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
4. determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione (primo, secondo, ultimo nome, nome intermedio).

Per i lavori in collaborazione la determinazione analitica dell'apporto individuale dei candidati è effettuata secondo i criteri riportati nel verbale n. 1.

Criterio 1 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 2 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 3 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 4: Posizione degli autori (PA = Primo Autore, SA = Secondo Autore, UA = Ultimo Autore, AP = Altra Posizione)

N.	Titolo	Rivista	Anno	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	N. autori
1	Micro-mechano-morphology-informed continuum damage modeling with intrinsic 2nd gradient (pantographic) grain-grain interactions	International Journal of Solids and Structures	2022	MB	B	MB	PA	7
2	On a hemi-variational formulation for a 2D elasto-plastic-damage strain gradient solid with granular microstructure	Mathematics in Engineering	2022	MB	B	B	PA	8
3	Micromechanics-based elasto-plastic-damage energy formulation for strain gradient solids with granular microstructure	Continuum Mech. Thermodyn	2021	O	MB	MB	PA	4
4	Simulation results for damage with evolving microstructure and growing strain gradient moduli	Continuum Mech. Thermodyn	2019	MB	MB	MB	PA	3
5	A STRAIN GRADIENT VARIATIONAL APPROACH TO DAMAGE: A COMPARISON WITH DAMAGE GRADIENT MODELS AND NUMERICAL RESULTS	MATHEMATICS AND MECHANICS OF COMPLEX SYSTEMS	2018	MB	MB	B	PA	3
6	Energy approach to brittle fracture in strain-gradient modelling	PROCEEDINGS - ROYAL SOCIETY. MATHEMATICAL, PHYSICAL AND ENGINEERING SCIENCES	2018	MB	MB	MB	PA	2

7	Two-dimensional strain gradient damage modeling: a variational approach	Zeitschrift f'ur angewandte Mathematik und Physik ZAMP	2018	B	B	B	PA	3
8	Identification of two-dimensional pantographic structure via a linear D4 orthotropic second gradient elastic model	J Eng Math	2017	B	B	B	PA	3
9	Thermodynamics of polycrystalline materials treated by the theory of mixtures with continuous diversity	Continuum Mech. Thermodyn	2006	B	S	B	PA	2
10	A second gradient formulation for a 2D fabric sheet with inextensible fibres	Zeitschrift f'ur angewandte Mathematik und Physik ZAMP	2016	B	B	B	PA	5
11	Gedanken experiments for the determination of two-dimensional linear second gradient elasticity coefficients	Zeitschrift f'ur angewandte Mathematik und Physik ZAMP	2015	B	B	B	PA	4
12	Reflection and transmission of plane waves at surfaces carrying material properties and embedded in second-gradient materials	Mathematics and Mechanics of Solids	2014	B	B	B	PA	4
13	Continuum-mechanical, Anisotropic Flow model for polar ice masses, based on an anisotropic Flow Enhancement factor	Continuum Mech. Thermodyn	2010	B	S	S	PA	3
14	Variational formulation of pre-stressed solid–fluid mixture theory, with an application to wave phenomena	European Journal of Mechanics A/Solids	2008	B	B	B	PA	4
15	Microcantilever dynamics in tapping mode atomic force microscopy via higher eigenmodes analysis	JOURNAL OF APPLIED PHYSICS	2013	B	MB	MB	SA	3

## Curriculum comprensivo di attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio e di terza missione

### *Attività di ricerca*

Nell'attività scientifica il candidato elenca le seguenti parole chiave: micro-structured continua; continuum mechanics; granular micromechanics; damage; plasticity; variational approach; modelling; numerical simulations; second gradient continua; 3D and 2D continua; micromorphic continua; induced anisotropy; anisotropic constitutive laws; orientation distribution function; fatigue; aging; structural mechanics; dynamics of structures; nonlinear dynamics; impact mechanics; vibration control; resilience, robust and compartmentalized structures; propagation of bulk (transversal and longitudinal) waves; dispersion relation; band gap; pre-stress; theory of mixtures; soil mechanics; fluid saturated porous media; ionic polymer metal composite; polycrystalline materials; dislocation density; recrystallization.

Nella produzione scientifica complessiva il candidato elenca: 211 pubblicazioni articolate in: 89 contributions for journals, 28 contributions in volumes, 87 contributions in conferences and 7 volumes. Dichiara una keynote lecture ad una conferenza internazionale.

Indicatori bibliometrici: numero totale delle pubblicazioni indicizzate 108; numero totale delle citazioni 5116; numero totale delle citazioni senza autocitazioni 3529; indice di Hirsch complessivo (H-index) 41.

Co-inventor un una Patent for industrial invention presentata da Italcementi SPA nel 2022

Corso di Statics e Dynamics come adjunct professor al Politecnico Poly New York nel 2007; guest all'Institut de mathématiques de Toulon et du Var nel 2007 e 2015; all'Université Paris-Est Créteil nel 2015 e 2016, al Low Temperature Institute University, Sapporo nel 2005. Lezioni alla Summer school di Arpino nel 2015 e alla Arpino School 2016, lezioni a corsi post lauream alla Warsaw University of Technology (2017 e 2018), ad Arpino e al CISM di Udine (2018). Responsabile di 4 studenti post-doc.

Riconoscimenti/premi: World's Top 2% Scientists by Stanford University nel 2020 e 2022.

Coordinatore dell'ELADYN research group dell'IRP Coss&Vita.

Progetti di ricerca: responsabile scientifico di 2 progetti di ricerca finanziati dal Politecnico di Torino, 1 Progetto POR FESR Lazio; partecipazione a 17 progetti nazionali; 2 Progetti Erasmus+. Membro dell'Editorial Board di 4 riviste, editor e review editor di 1+1 riviste; editor di 2 special issue su riviste internazionali.

#### *Attività istituzionali*

Management supervisor della laurea triennale in Ingegneria civile e ambientale e della laurea magistrale in Ingegneria civile dell'Università telematica internazionale Uninettuno. Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Matematica e Modelli dell'Università degli Studi dell'Aquila dal 2017 al 2022; del Dottorato in Ingegneria dell'innovazione tecnologica dell'Università Telematica Internazionale Uninettuno dal 2022; del Dottorato Nazionale in Difesa dai rischi naturali e transizione ecologica del costruito dell'Università degli Studi di Catania dal 2022.

#### *Attività organizzative*

Membro del comitato scientifico di un EUROMECH colloquium nel 2017; organizzatore di due minisimposi; un one-day-workshop; un kick-off meeting di un workshop.

#### *Attività gestionali e di servizio*

Membro dell'INFN e del comitato scientifico del centro di ricerca internazionale M&MoCS. Membro della commissione esaminatrice per il conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca o per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in alcune occasioni. Independent External Experts reviewer for COST, European Cooperation in Science and Technology dal 2017. Attività di revisione per numerose riviste scientifiche internazionali.

#### *Attività di terza missione*

Il candidato non elenca attività di terza missione.

### **Attività didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti**

#### *Attività didattica*

Docente in vari corsi (tra cui: Statica e dinamica dei sistemi meccanici; Scienza delle costruzioni; Metodi e modelli di meccanica strutturale; Progettazione architettonica e strutturale; Dinamica e ingegneria sismica) per più anni dal 2011, presso l'Università Telematica Internazionale Uninettuno.

#### *Didattica integrativa e di servizio agli studenti*

Alla doctoral school in Mathematics and models dell'Università dell'Aquila ha tenuto 6h lectures nel 2018; 10h lectures nel 2019, 10h lectures nel 2020. Relatore di 2 tesi di dottorato e tutor di 6 dottorandi presso l'Università degli Studi dell'Aquila e l'Università Telematica internazionale Uninettuno. Relatore di 75 tesi di laurea e 35 tesi di laurea magistrale dal 2011. Tutoraggio in vari corsi presso l'Università Telematica Internazionale Uninettuno



## **Giudizio di merito**

La Commissione sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale n. 1 e dopo aver esaminato la documentazione presentata dal candidato, formula il seguente giudizio di merito per le pubblicazioni scientifiche, l'attività didattica e il curriculum.

La Commissione valuta complessivamente di livello molto buono le pubblicazioni scientifiche, di livello buono l'attività didattica e di livello buono il curriculum.

## **Accertamento dell'adeguata conoscenza della lingua inglese e accertamento della qualificazione scientifica.**

Il curriculum (percorso formativo, soggiorni all'estero, collaborazioni) e le pubblicazioni testimoniano esaurientemente le competenze linguistiche e la qualificazione del candidato.

## **Candidato Sanavia Lorenzo**

Laurea in Ingegneria Civile con 108/110 presso l'Università degli Studi di Padova nel 1993. Dottorato di Ricerca in Meccanica delle Strutture presso l'Università di Bologna nel 1997. Ricercatore Universitario per il Settore Scientifico Disciplinare ICAR08 presso l'Università degli Studi di Padova dal 1999, confermato nel 2002. Professore Associato di Scienza delle Costruzioni presso l'Università degli Studi di Padova dal 2015. Abilitazione Scientifica Nazionale per la prima fascia – settore 08/B2 Scienza delle Costruzioni nel 2018.

## **Motivato giudizio su:**

### **Pubblicazioni scientifiche**

Nella tabella sottostante si riportano le valutazioni delle 15 pubblicazioni presentate dal candidato valutate in termini di:

1. originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;
2. congruenza di ciascuna pubblicazione con tematiche proprie del settore scientifico-disciplinare oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;
3. rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
4. determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione (primo, secondo, ultimo nome, nome intermedio).

Per i lavori in collaborazione la determinazione analitica dell'apporto individuale dei candidati è effettuata secondo i criteri riportati nel verbale n. 1.

Criterio 1 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 2 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 3 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 4: Posizione degli autori (PA = Primo Autore, SA = Secondo Autore, UA = Ultimo Autore, AP = Altra Posizione)

N.	Titolo	Rivista	Anno	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	N. autori
1	Fracturing dry and saturated porous media, Peridynamics and dispersion	Computers and Geotechnics	2022	B	B	O	SA	5

2	Stabilized mixed formulation for phase-field computation of deviatoric fracture in elastic and poroelastic materials	Computational Mechanics	2020	B	B	O	SA	3
3	Predictive potential of Perzyna viscoplastic modelling for granular geomaterials	International Journal for Numerical and Analytical Methods in Geomechanics	2019	B	B	MB	SA	4
4	u-w formulation for dynamic problems in large deformation regime solved through an implicit meshfree scheme	Computational Mechanics	2018	MB	B	MB	SA	4
5	Phase-field modeling of fracture in variably saturated porous media	Comput Mech	2018	O	MB	MB	SA	3
6	A porous media finite element approach for soil instability including the second-order work criterion	Acta Geotechnica	2016	B	B	MB	SA	5
7	A thermo-hydro-mechanical model for multiphase geomaterials in dynamics with application to strain localization simulation	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING	2016	B	B	MB	SA	3
8	Local and non-local elasto-viscoplasticity in strain localization analysis of multiphase geomaterials	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL AND ANALYTICAL METHODS IN GEOMECHANICS	2015	MB	B	B	SA	3
9	Simulation of Cavitation in Water Saturated Porous Media Considering Effects of Dissolved Air	Transp Porous Med	2010	B	B	B	UA	2
10	A Unified Approach to Numerical Modeling of Fully and Partially Saturated Porous Materials by Considering Air Dissolved in Water	CMES	2009	B	B	O	UA	2
11	Numerical modelling of a slope stability test by means of porous media mechanics	Engineering Computations: International Journal for Computer-Aided Engineering and Software	2009	B	S	S	PA	1
12	Finite element analysis of non-isothermal multiphase geomaterials with application to strain localization simulation	Comput Mech	2006	S	B	B	PA	3
13	A formulation for an unsaturated porous medium undergoing large inelastic strains	Computational Mechanics	2002	B	S	B	PA	3
14	An internal length scale in dynamic strain localization of multiphase porous media	MECHANICS OF COHESIVE-FRICTIONAL MATERIALS	1999	B	S	B	SA	3
15	CAVITATION MODELLING IN SATURATED GEOMATERIALS WITH APPLICATION TO DYNAMIC STRAIN LOCALIZATION	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN FLUIDS	1998	S	S	S	SA	3

## **Curriculum comprensivo di attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio e di terza missione**

### *Attività di ricerca*

Gli interessi di ricerca scientifica citati riguardano principalmente le seguenti tematiche: la modellazione matematica e computazionale del comportamento idro-termo-meccanico accoppiato di solidi porosi multifase (in condizioni statiche e dinamiche, isoterme e non-isoterme, in non linearità per materiale e in non linearità per geometria e materiale); lo studio della localizzazione delle deformazioni nei solidi porosi multifase in condizioni statiche e dinamiche e della cavitazione nelle sabbie dense sature in condizioni non drenate; lo studio della frattura nei solidi porosi multifase con approccio phase-field e con la peridinamica e la modellazione costitutiva di geomateriali saturi e parzialmente saturi in condizioni isoterme e non-isoterme.

Nella produzione scientifica complessiva il candidato elenca 151 contributi, suddivisi in: 29 articoli in rivista internazionale (peer-reviewed); 46 contributi su convegni internazionali; 1 pubblicazione su rivista nazionale; 19 abstract o extended abstract in atti di convegni internazionali; 18 abstract e atti di convegni nazionali; 8 capitoli di libri su invito; 1 libro; 6 monografie; 15 poster; 7 rapporti interni esteri o pubblicati on-line; 1 rapporto interno nazionale di ricerca industriale. Dichiara la partecipazione in qualità di relatore a 18 convegni senza la pubblicazione di atti dal 2000, 1 Plenary lecture, 2 Keynote, 1 Invited Speaker lecture, 18 invited lectures.

Indicatori bibliometrici: numero totale delle pubblicazioni indicizzate 37; numero totale delle citazioni 690; numero totale delle citazioni senza autocitazioni 447; indice di Hirsch complessivo (H-index) 16.

Varie visite all'Ecole Polytechnique Federale de Lausanne EPFL dal 2006. Docente in 3 summer/winter school e 2 ALERT-Olek Zienkiewicz course. Seminari su invito presso Università italiane e straniere. Responsabile di 4 contratti/assegni post-doc e 2 assegni FSE post-laurea.

Riconoscimenti/premi: 1 Highly cited recent paper nel 2019.

Progetti di ricerca: principal investigator di un progetto Marie Skłodowska-Curie (MSCA), Azione Cofund progetto UNIPhD 2021; Coordinatore UniPd di un International Research Network (2021-2025); coordinatore locale di un progetto PRIN 2004; responsabile scientifico di un progetto di Ateneo (2009), 1 assegno Università di Padova; 1 assegno FSE 2012 e un assegno POR FSE 2015; progetti ex60% Università di Padova 2001-2015 e progetti DOR (2016-2022). Partecipazione a 8 progetti di ricerca nazionali. Associate editor e review editor di 1+1 riviste.

### *Attività istituzionali*

Membro eletto della commissione scientifica di area (2016-2018) e membro della Commissione di Area per il rinnovo degli assegni di ricerca (2008). Membro con delega della Consulta Scientifico-Didattica del Centro di Calcolo di Ateneo (2010-2012); componente della Commissione Placement di Ateneo dal 2019. Membro della giunta di Dipartimento (2002-2003); membro Commissione ICEA servizi informatici e polo informatico Pineca (2010-2018); membro della Commissione Comunicazione ICEA dal 2018.

Componente del collegio dei docenti del Dottorato in: Meccanica delle strutture dell'Università di Bologna (2000-2005); Scienza dell'ingegneria civile e ambientale dell'Università di Padova (2005, 2008-2014); Scienza dell'ingegneria civile, ambientale e dell'architettura dell'Università di Padova (2017-2019); Scienze Tecnologie e misure spaziali dell'Università degli Studi di Padova dal 2019.

### *Attività organizzative*

Componente del comitato scientifico e del comitato organizzatore locale di alcuni congressi/conferenze internazionali; organizzazione di minisimposia/sessioni; organizzatore e direttore della scuola internazionale MUMOLADE Winter School 2015.

#### *Attività gestionali e di servizio*

Membro dell'Associazione europea ALERT (membro eletto del Board of Directors); SISCO; AIMETA; EUROMECH (2006-2016); EMI ASCE (2008-2010). Componente/membro esterno della commissione giudicatrice per il conferimento del titolo di Dottore di Ricerca o per l'ammissione al Dottorato di Ricerca in alcune occasioni dal 2015. Revisore di progetti di ricerca per Dutch Technology Foundation (2009 e 2016). Attività di revisione per numerose riviste scientifiche internazionali. Responsabile di flusso SEMP/Erasmus+; coordinatore flussi Erasmus del CdL in Ingegneria Civile dal 2017. Membro della commissione statistica, della commissione di coordinamento dei servizi di calcolo e della commissione per l'ammissione degli studenti stranieri della Facoltà di Ingegneria.

#### *Attività di terza missione*

Rappresentante dell'Università di Padova nel Consiglio di Amministrazione dello Spin-off partecipato Atraki S.r.l. (2016 - 2022); partecipazione ad un Workshop Work with Eni Tavolo tematico "Geologia ed Esplorazione" (2021); relatore su invito alla conferenza informativa "Ricerca ed estrazione di petrolio e gas dal sottosuolo veneto: quale futuro?", Este (2 edizioni 2010, 2011). Progetto Terza Missione ICEA, attività di comunicazione e promozione del Dipartimento ICEA.

### **Attività didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti**

#### *Attività didattica*

Docente in vari corsi (tra cui: Scienza delle Costruzioni; Calcolo automatico; Meccanica Computazionale; Meccanica dei Solidi) per più anni dal 2001, presso l'Università degli Studi di Padova.

#### *Didattica integrativa e di servizio agli studenti*

Docente alla ALERT doctoral school di Aussois (2002 e 2015) e alla EPFL Doctoral School (2017). Co-supervisore di 6 tesi di dottorato presso l'Università degli Studi di Padova. Relatore e/o correlatore di 38 tesi di Laurea.

### **Giudizio di merito**

La Commissione sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale n. 1 e dopo aver esaminato la documentazione presentata dal candidato, formula il seguente giudizio di merito per le pubblicazioni scientifiche, l'attività didattica e il curriculum.

La Commissione valuta complessivamente di livello buono le pubblicazioni scientifiche, di livello buono l'attività didattica e di livello buono il curriculum.

### **Accertamento dell'adeguata conoscenza della lingua inglese e accertamento della qualificazione scientifica.**

Il curriculum (percorso formativo, soggiorni all'estero, collaborazioni) e le pubblicazioni testimoniano esaurientemente le competenze linguistiche e la qualificazione del candidato.

**Candidato Tornabene Francesco**

Laurea in Ingegneria Meccanica presso l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna nel 2003. Dottorato di Ricerca in Meccanica delle Strutture nel 2007. Ricercatore Universitario per il Settore Scientifico Disciplinare ICAR08 presso l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna dal 2012 al 2018; presso l'Università del Salento dal 2018 al 2021. Professore Associato di Scienza delle Costruzioni presso l'Università del Salento dal 2022. Abilitazione Scientifica Nazionale per la prima fascia – settore 08/B2 Scienza delle Costruzioni nel 2018.

**Motivato giudizio** su:

### **Pubblicazioni scientifiche**

Nella tabella sottostante si riportano le valutazioni delle 15 pubblicazioni presentate dal candidato valutate in termini di:

1. originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;
2. congruenza di ciascuna pubblicazione con tematiche proprie del settore scientifico-disciplinare oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;
3. rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
4. determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione (primo, secondo, ultimo nome, nome intermedio).

Per i lavori in collaborazione la determinazione analitica dell'apporto individuale dei candidati è effettuata secondo i criteri riportati nel verbale n. 1.

Criterio 1 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 2 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 3 (O = Ottimo, MB=Molto Buono; B = Buono, S = Sufficiente, L = Limitato)

Criterio 4: Posizione degli autori (PA = Primo Autore, SA = Secondo Autore, UA = Ultimo Autore, AP = Altra Posizione)

N.	Titolo	Rivista	Anno	Criterio 1	Criterio 2	Criterio 3	Criterio 4	N. autori
1	Nonconservative stability problems via generalized differential quadrature method	Journal of Sound and Vibration	2008	B	MB	B	SA	3
2	Free vibration analysis of functionally graded conical, cylindrical shell and annular plate structures with a four-parameter power-law distribution	Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.	2009	B	MB	B	PA	1
3	Free vibrations of anisotropic doubly-curved shells and panels of revolution with a free-form meridian resting on Winkler–Pasternak elastic foundations	Composite Structures	2011	B	B	MB	PA	1
4	Radial basis function method applied to doubly-curved laminated composite shells and panels with a General Higher-order Equivalent Single Layer formulation	Composites: Part B	2013	B	B	MB	PA	4
5	Free vibrations of free-form doubly-curved shells made of functionally graded materials using higher-order equivalent single layer theories	Composites: Part B	2014	B	B	MB	PA	3

6	The local GDQ method applied to general higher-order theories of doubly-curved laminated composite shells and panels: The free vibration analysis	Composite Structures	2014	B	B	MB	PA	3
7	Strong Formulation Finite Element Method Based on Differential Quadrature: A Survey	Applied Mechanics Reviews	2015	MB	MB	O	PA	4
8	Stress and strain recovery for functionally graded free-form and doubly-curved sandwich shells using higher-order equivalent single layer theory	Composite Structures	2015	MB	MB	MB	PA	4
9	General higher-order layer-wise theory for free vibrations of doubly-curved laminated composite shells and panels	MECHANICS OF ADVANCED MATERIALS AND STRUCTURES	2016	B	B	B	PA	1
10	Higher-order structural theories for the static analysis of doublycurved laminated composite panels reinforced by curvilinear fibers	Thin-Walled Structures	2016	MB	B	MB	PA	3
11	On the mechanics of laminated doubly-curved shells subjected to point and line loads	International Journal of Engineering Science	2016	B	B	O	PA	3
12	A posteriori stress and strain recovery procedure for the static analysis of laminated shells resting on nonlinear elastic foundation	Composites: Part B	2017	B	B	O	PA	4
13	Stability and accuracy of three Fourier expansion-based strong form finite elements for the free vibration analysis of laminated composite plates	INTERNATIONAL JOURNAL FOR NUMERICAL METHODS IN ENGINEERING	2017	B	B	MB	SA	5
14	Mechanical behaviour of composite Cosserat solids in elastic problems with holes and discontinuities	Composite Structures	2017	MB	B	O	PA	4
15	On the critical speed evaluation of arbitrarily oriented rotating doublycurved shells made of functionally graded materials	Thin-Walled Structures	2019	B	B	O	PA	1

## **Curriculum comprensivo di attività di ricerca, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio e di terza missione**

### *Attività di ricerca*

Gli interessi di ricerca scientifica citati riguardano le seguenti tematiche: la meccanica delle strutture con riguardo alla teoria di piastre e gusci, teoria di archi a sezione e curvatura variabile, teoria delle travi; la meccanica computazionale con riguardo al metodo generalizzato di quadratura differenziale, metodo agli elementi finiti, elementi finiti in forma forte, metodi di integrazione nel tempo; i materiali innovativi e smart materials con riguardo a functionally graded materials, carbon nanotubes, variable angle-tow composites; la meccanica della frattura con riguardo a materiali ortotropi e piezoelettrici; la stabilità dell'equilibrio con riguardo a forze non-conservative. Riporta attività di ricerca con numerosi professori di Università estere e nazionali. Supervisore di un assegno di ricerca.

Nella produzione scientifica complessiva il candidato elenca: 209 articoli pubblicati in riviste internazionali; 5 editoriali in riviste internazionali; 26 monografie internazionali; 6 monografie

nazionali; 67 pubblicazioni in congressi Internazionali (di cui una plenary lecture); 16 pubblicazioni in congressi nazionali.

Indicatori bibliometrici: numero totale delle pubblicazioni indicizzate 230; numero totale delle citazioni 12591; numero totale delle citazioni senza autocitazioni 8599; indice di Hirsch complessivo (H-index) 68.

Brevetto per Invenzione Industriale "Innesto a Frizione per Autoveicoli", assegnatari: Alma Mater Studiorum - Università di Bologna.

Riconoscimenti/premi: Highly Cited Researcher nel 2020; Highly Cited Researcher nel 2019; inserito nella 100000 Top Scientists List 2019; Highly Cited Researcher nel 2018; Top Italian Scientists List (Engineering Area) nel 2017.

Progetti di ricerca: principal investigator del fondo di finanziamento per le attività base di ricerca FFABR2017 e due convenzioni industriali, partecipazione a un PRIN (2007). Editor-in-chief di 2 riviste internazionali; co-editor di 2 riviste internazionali; associated editor di 2 riviste internazionali; editor di 4 riviste internazionali; editor-in-chief di una collana internazionale di libri; membro dell'Editorial Board di 51 riviste internazionali; guest editor di 19 numeri speciali in riviste.

#### *Attività istituzionali*

Membro della Commissione AQ per il Piano Strategico di Dipartimento sezione Ricerca (dal 2021), membro della Commissione per il test di ingresso per la Facoltà di Ingegneria dell'Università di Bologna (2012-2018).

Membro del collegio dei docenti del Dottorato in Ricerca in Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali presso l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna dal 2017 al 2020; Dottorato in Ricerca in Ingegneria dei Materiali e delle Strutture e Nanotecnologie presso l'Università del Salento dal 2021 al 2022; Dottorato in Ricerca in Ingegneria per la Sostenibilità e la Sicurezza delle Costruzioni Civili e Industriali presso l'Università del Salento dal 2022.

#### *Attività organizzative*

Membro del Comitato Scientifico/Co-Chair di vari congressi/conferenze internazionali, organizzatore di alcuni minisimposi.

#### *Attività gestionali e di servizio*

Membro dell'European Academy of Sciences; del centro di ricerca M&MOCS; del comitato Scientifico del centro CIMEST. Revisore esterno/membro della commissione esaminatrice per l'ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in alcune occasioni. Revisore di progetti di ricerca nazionali. Attività di revisione per 331 riviste scientifiche internazionali. Referente per gli scambi Erasmus per il CdL in ingegneria civile (2012-2018).

Membro di gruppi di lavoro, commissioni didattiche e tirocini per alcuni CdL presso l'Università del Salento.

#### *Attività di terza missione*

Il candidato non elenca attività di terza missione.

### **Attività didattica, didattica integrativa e servizio agli studenti**

#### *Attività didattica*

Docente in vari corsi (tra cui: Biomeccanica; Meccanica Computazionale; Scienza delle Costruzioni; Dinamica delle Strutture C.I.) per più anni. Dal 2012 al 2018 presso l'Alma Mater Studiorum - Università di Bologna e dal 2018 presso l'Università del Salento.

*Didattica integrativa e di servizio agli studenti*

Tre seminari su invito nel corso di Dottorato di Bologna e due nel corso di Dottorato di Torino. Relatore o correlatore di 2 tesi di dottorato presso l'Università di Bologna. Relatore o correlatore di 42 tesi di Laurea, tutor per le attività di tirocinio del corso di laurea in Ingegneria Civile Università di Bologna. Professore a Contratto per attività di supporto alla didattica in vari corsi dal 2005 al 2014.

**Giudizio di merito**

La Commissione sulla base dei criteri stabiliti nel Verbale n. 1 e dopo aver esaminato la documentazione presentata dal candidato, formula il seguente giudizio di merito per le pubblicazioni scientifiche, l'attività didattica e il curriculum.

La Commissione valuta complessivamente di livello molto buono le pubblicazioni scientifiche, di livello buono l'attività didattica e di livello buono il curriculum.

**Accertamento dell'adeguata conoscenza della lingua inglese e accertamento della qualificazione scientifica.**

Il curriculum (percorso formativo, soggiorni all'estero, collaborazioni) e le pubblicazioni testimoniano esaurientemente le competenze linguistiche e la qualificazione del candidato.

Letto e approvato seduta stante da tutti i componenti della commissione che dichiarano di concordare con quanto verbalizzato.

Padova, 23 maggio 2023

Il Presidente della commissione

Prof. Carmelo Maiorana presso l'Università degli Studi di Padova