



**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 01/03/2023, N. 2429 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 14/3/2023, N.20 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI I FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/B2 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI - S.S.D. ICAR/08 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA, INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI E AMBIENTE COSTRUITO (COD. PROCEDURA 2023\_PRO\_DABC\_3).**

## RELAZIONE FINALE

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 5344 prot. N. 108582 del 09/05/2023, composta dai seguenti professori:

Prof. COLOMBI Pierluigi - Politecnico di Milano;  
Prof. TORRES LLINAS Lluís - Universitat de Girona;  
Prof. BALÁZS György László - Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem,

si è riunita il giorno 13 giugno 2023 alle ore 7:45, per la prima riunione telematica.  
Ogni Commissario si è collegato dalla propria postazione elettronica.

In apertura di seduta i componenti della Commissione giudicatrice hanno individuato il Presidente ed il Segretario della Commissione:

Prof. TORRES LLINAS Lluís - Universitat de Girona, Presidente;  
Prof. COLOMBI Pierluigi - Politecnico di Milano, Segretario;

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con gli altri componenti della stessa Commissione e che non sussistevano le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice e il Segretario della stessa hanno dichiarato inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche con sentenze non passate in giudicato, in reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

La Commissione ha fissato in tale seduta i criteri e i parametri con i quali è stata effettuata la valutazione, stabilendo il punteggio minimo al di sotto del quale i candidati non sono stati inseriti in graduatoria.

il giorno 11 luglio 2023 alle ore 10:00, la Commissione si è riunita in via telematica per prendere visione dell'elenco dei candidati, che risultavano essere:

- 1) Bocciarelli Massimiliano
- 2) Carvelli Valter
- 3) Corbi Ottavia
- 4) Fedele Roberto
- 5) Placidi Luca
- 6) Tornabene Francesco

Ognuno dei componenti della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come

regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con i candidati e che non sussistevano le cause di astensione di cui all'art 51 c.p.c. e 52 del c.p.c.

La Commissione ha proceduto, dopo adeguata valutazione, all'attribuzione di un punteggio ai singoli criteri stabiliti e un giudizio a ciascuna delle pubblicazioni presentate dai candidati, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

La Commissione quindi, tenuto conto della somma dei punteggi attribuiti, ha proceduto collegialmente all'espressione di un giudizio in relazione alla quantità e alla qualità delle pubblicazioni, valutando inoltre la produttività complessiva del candidato anche in relazione al periodo di attività.

Tali valutazioni vengono allegate alla presente relazione finale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 1 alla relazione finale).

È stata quindi redatta una graduatoria dei candidati selezionati a svolgere le funzioni didattico-scientifiche per le quali è stata bandita la selezione, in numero pari al massimo a cinque volte il numero dei posti messi a concorso (allegato n. 2 alla relazione finale).

#### LA COMMISSIONE

*Prof. TORRES LLINAS Lluis (Presidente)*

*Prof. BALÁZS György László (Membro)*

*Prof. COLOMBI PIERLUIGI (Segretario)*

---

Bal

---

---



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 01/03/2023, N. 2429 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 14/3/2023, N.20 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI I FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/B2 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI - S.S.D. ICAR/08 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA, INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI E AMBIENTE COSTRUITO (COD. PROCEDURA 2023\_PRO\_DABC\_3).

## ALLEGATO n.1 alla RELAZIONE FINALE

CRITERI	Qualità della produzione scientifica, e/o progettuale, valutata sulla base di criteri e parametri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento	Attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero	Responsabilità scientifica per progetti di ricerca finanziati	Risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di nuove imprese (spin off), sviluppo, impiego e commercializzazione di brevetti.	Totale
Bocciarelli Massimiliano	31.5	36	10	0.5	78.0
Carvelli Valter	34.0	38	12	1.0	85.0
Corbi Ottavia	27.8	36	9	2.0	74.8
Fedele Roberto	28.5	36	12	0.5	77.0
Placidi Luca	30.3	36	6	1.0	73.3
Tornabene Francesco	32.3	36	2	1.0	71.3

CANDIDATO: BOCCIARELLI Massimiliano

CURRICULUM:

Il candidato ha conseguito la laurea in Ingegneria Civile presso il Politecnico di Milano nel 2001, un master in Ingegneria Strutturale presso la Chalmers University di Goteborg (SWE) nel 2002 e il dottorato di ricerca in Ingegneria Strutturale presso il Politecnico di Milano nel 2005. È professore associato presso il Politecnico di Milano dal 2014. È stato in visita accademica presso l'Università di Sidney (AUS) nel 2015, 2016 e 2017. Ha ricevuto un International Research Collaboration Award dall'Università di Sidney (AUS) nel 2014. È membro della Commissione Scientifica del Dipartimento ABC del Politecnico di Milano dal 2017.

Con riferimento anche alla produzione scientifica, alla attività didattica, alla ricerca finanziata e ai risultati del trasferimento tecnologico di seguito valutati, la Commissione Giudicatrice esprime una valutazione molto buona del curriculum del candidato.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pub.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Article/ Identification of the parameters contained in a cyclic cohesive zone model for fatigue crack propagation	1.35
2	Article/ A new cohesive law for the simulation of crack propagation under cyclic loadings. Application to steel- and concrete-FRP bonded interface	1.35
3	Article/ A rate dependent cohesive model for the analysis of concrete-FRP bonded interfaces under dynamic loadings	1.30

4	Article/ Irreversible cyclic cohesive zone model for prediction of mode I fatigue crack growth in CFRP-strengthened steel plates	1.35
5	Article/ Stochastic and recursive estimation of the hygro-thermo-chemical-mechanical parameters of concrete through Monte Carlo analysis and Extended Kalman Filter	1.10
6	Article/ Intermediate crack induced debonding in steel beams reinforced with CFRP plates under fatigue loading. Engineering Structures	1.35
7	Article/ An inverse analysis approach for the identification of the hygro-thermo-chemical model parameters of concrete	1.10
8	Article/ A numerical procedure for the pushover analysis of masonry towers	1.05
9	Article/ Modified force method for the nonlinear analysis of FRP reinforced concrete beams	1.10
10	Article/ An inverse analysis approach based on a POD direct model for the mechanical characterization of metallic materials	1.20
11	Article/ Elasto-plastic debonding strength of tensile steel/CFRP joints	1.30
12	Article/ Fatigue performance of tensile steel members strengthened with CFRP plates	1.30
13	Article/ A constitutive model of metal-ceramic functionally graded material behaviour: formulation and parameter identification	1.20
14	Article/ Indentation and imprint mapping method for identification of residual stresses	1.20
15	Article/ Parameter identification in anisotropic elastoplasticity by indentation and imprint mapping	1.30
16	Article/ Shakedown analysis of train wheels by Fourier series and nonlinear programming	1.10
17	Article/ Prediction of debonding strength of tensile steel/CFRP joints using fracture mechanics and stress based criteria	1.25
18	Article/ Indentation and imprint mapping for the identification of interface properties in film substrate systems	1.10
19	Article/ On the elasto-plastic behavior of continuous steel beams reinforced by bonded CFRP lamina	1.10
20	Article/ Identification of the material properties of Al 2024 alloy by means of inverse analysis and indentation tests	1.20
21	Article/ Algebraized approach for the finite element analysis of heterogeneous viscoelastic structures	1.00
22	Article/ Energy-based analytical formulation for the prediction of end debonding in strengthened steel beams	1.00
23	Article/ Identification of the hygro-thermo-chemical-mechanical model parameters of concrete through inverse analysis	1.10
24	Article/ Mechanical characterization of anisotropic elastoplastic materials by indentation curves only	1.10
	TOTAL	28.5

#### Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Le 24 pubblicazioni presentate, essenzialmente nei quartili Q1 e Q2, sono state valutate nella tabella soprastante, assegnando a ciascuna un punteggio massimo di 1.5. La commissione giudicatrice valuta molto positivamente le pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato.

Il candidato è autore/coautore di 93 pubblicazioni, di cui 50 su riviste scientifiche di soddisfacente rilevanza. Il candidato ha dalla banca dati Scopus un numero totale di citazioni pari a 1383 e un h-index pari a 20. La produzione scientifica complessiva è molto buona e continua nel tempo. L'attività scientifica del candidato è rivolta all'identificazione dei parametri di un modello coesivo ciclico, simulazione della propagazione di cricca per fatica nell'interfaccia adesiva tra FRP e acciaio o calcestruzzo, analisi rate dependent dell'interfaccia adesiva con FRP sotto carichi dinamici, modo I di propagazione di cricca per fatica in piastre di acciaio rinforzate con CFRP, distacco del rinforzo indotto da una cricca intermedia sotto carico di fatica in travi in acciaio rinforzate, identificazione di un modello chimico-fisico per il calcestruzzo, analisi pushover di torri in muratura, analisi non lineare di travi in cemento armato rinforzate con FRP,

analisi inversa per la caratterizzazione meccanica di materiali elastoplastici anisotropi, materiali omogenei e materiali functionally graded, valutazione delle tensioni residue, resistenza al distacco elasto-plastico e resistenza a fatica di giunti in acciaio-CFRP, analisi elasto-plastica di travi in acciaio rinforzate in CFRP, analisi di shakedown delle ruote di veicoli ferroviari, analisi agli elementi finiti di strutture viscoelastiche eterogenee.

La produzione scientifica complessiva è valutata 3/4.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

A partire dall'anno accademico 2005-2006 il candidato è stato docente in 33 corsi. Dal 2017 è membro del Collegio del Corso di Dottorato in "Conservazione dei Beni Architettonici", Politecnico di Milano, curando la revisione periodica delle tesi di dottorato relative al comportamento strutturale degli edifici esistenti. È stato docente in un corso di dottorato di ricerca presso il Politecnico di Milano.

Complessivamente l'attività didattica del candidato è molto soddisfacente. Essa è valutata 36/40.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato è stato il coordinatore del progetto "Caratterizzazione e modellazione di un materiale composito innovativo per il miglioramento delle prestazioni di isolatori sismici a pendolo ad attrito" finanziato dal Politecnico di Milano e del progetto "Materiali compositi per edifici ad alte prestazioni", finanziato dall'Università di Sydney (AUS). È stato Responsabile Scientifico di 19 progetti di ricerca dal 2007 al 2022 finanziati da aziende private. In particolare, "Stress and strain analysis of a wind turbine blade Gen K50", finanziato da Covet Spa (2007); "Analisi di vulnerabilità sismica della Torre della Gabbia a Mantova", finanziato dal Comune di Mantova (2012); "Analisi della risposta sismica dei sistemi di connessione Schock", finanziato da Schock Italia Srl (2013); "Analisi statica della guglia maggiore del Duomo di Milano", finanziato dalla Veneranda fabbrica del Duomo di Milano (2017); "Time-dependent behavior of normal and self-compacting concrete", finanziato da Swiss Beton Technology SA (2015); "Effetto di ritiro su elementi prefabbricati in calcestruzzo", finanziato da Progress SpA (2016); "Seismic vulnerability analysis of Villa San Carlo Borromeo a Senago" (2016), "Seismic vulnerability analysis of the Tiburio vaults of Duomo di Milano", finanziato dalla Veneranda Fabbrica del Duomo di Milano (2017), "Seismic vulnerability analysis of the Mellini school", finanziato dal Comune di Chiari (Bs) (2018), "Analisi di vulnerabilità sismica di una struttura storica in muratura", finanziato dal Comune di Mazzano (Bs) (2018); "Analisi di vulnerabilità sismica dell'edificio scolastico Toscanini", finanziato dal Comune di Chiari (Bs) (2018); "Finite Element Analysis of the Waste Heat Boiler Economizer MWHB-120066 under thermo-mechanical loading", finanziato da Tenova Spa (2018); "Definizione delle linee guida per la progettazione delle pareti di taglio prefabbricate denominate Thermowand con comportamento non dissipativo" (2018); "Analisi strutturale del Palazzo del Capitano a Mantova", finanziato dal Complesso Museale di Palazzo Ducale di Mantova (2018); "Analisi strutturale di due ponti esistenti, appartenenti al patrimonio culturale italiano", finanziato dal Consorzio di Bonifica Dugali Naviglio Adda Serio (2021); "Analisi di vulnerabilità sismica di tre edifici scolastici nell'ambito delle linee di intervento del PNRR", finanziato da Città Metropolitana di Milano (2022); "Analisi di vulnerabilità sismica del principale ospedale di Lodi (LO)", finanziato dall'Azienda Socio Sanitaria Territoriale di Lodi (LO) (2022); "Analisi di vulnerabilità sismica dell'hangar Bestetti di Arcore (MB)", finanziato dal Comune di Arcore (MB) (2022); "Comportamento a lungo termine di un calcestruzzo di nuova produzione contenente materiale riciclato, proveniente dalla fresatura dell'asfalto", finanziato da Drytech SA (2022). Complessivamente la responsabilità di progetti di ricerca è soddisfacente. Essa è valutata 10/15.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato non dichiara la partecipazione alla creazione di spin off o lo sviluppo, utilizzo e commercializzazione di brevetti. Tuttavia, il trasferimento tecnologico è testimoniato dai numerosi progetti finanziati con aziende private. Esso è valutato 0.5/5.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Poiché le pubblicazioni del candidato sono in lingua inglese, è evidente che possieda un'ottima conoscenza di tale lingua.

**CANDIDATO: CARVELLI Valter**

CURRICULUM:

Il candidato ha conseguito la laurea in Ingegneria Civile presso l'Università di Bologna nel 1994 e il dottorato di ricerca in Ingegneria Strutturale presso il Politecnico di Milano nel 1999. Dal 2007 è professore associato presso il Politecnico di Milano. È stato visiting researcher presso la Doshisha University (JPN) nel 2014, 2016 e 2019, presso la Technische Universität Kaiserslautern (DEU) nel 2014 e 2016, presso l'Università di Mons (BEL) nel 1998 e il German Aerospace Center, Braunschweig (DEU) nel 1995. Il candidato è membro dell'Editorial Board di 4 riviste internazionali, Review Editor di 2

riviste internazionali, membro dell'Advisory Board di una rivista internazionale e Guest Editor di un numero speciale di una rivista internazionale. È stato membro del comitato scientifico di 17 convegni internazionali e organizzatore di 8 mini-simposi in convegni internazionali. Il candidato è stato/è membro della Commissione Scientifica del dipartimento ABC del Politecnico di Milano dal 2013-2016 e dal 2020.

Con riferimento anche alla produzione scientifica, alla attività didattica, alla ricerca finanziata e ai risultati del trasferimento tecnologico di seguito valutati, la Commissione Giudicatrice esprime una valutazione estremamente buona del curriculum del candidato.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pub.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Article/ A micromechanical model for the analysis of unidirectional elastoplastic composites subjected to 3D stresses	1.10
2	Article/ Buckling Strength of GFRP Under-Water Vehicles	1.15
3	Article/ A homogenization procedure for the numerical analysis of woven fabric composites	1.35
4	Article/ Shakedown analysis of unidirectional fiber reinforced metal matrix composites	1.10
5	Article/ Mechanical modelling of monofilament technical textiles	1.20
6	Article/ Fatigue behaviour of concrete bridge deck slabs reinforced with GFRP bars	1.30
7	Article/ Fatigue behaviour of non-crimp 3D orthogonal weave and multi-layer plain weave E-glass reinforced composites	1.40
8	Article/ Fatigue and post-fatigue tensile behaviour of non-crimp stitched and unstitched carbon/epoxy composites	1.40
9	Article/ Deformability of a non-crimp 3D orthogonal weave E-glass composite reinforcement	1.25
10	Article/ High temperature effects on concrete members reinforced with GFRP rebars	1.10
11	Article/ Quasi-static and fatigue tensile behavior of a 3D rotary braided carbon/epoxy composite	1.40
12	Article/ Ageing of pultruded glass fibre reinforced polymer composites exposed to combined environmental agents	1.20
13	Article/ Micro-CT analysis of the internal deformed geometry of a non-crimp 3D orthogonal weave E-glass composite reinforcement	1.20
14	Article/ Cluster analysis of acoustic emission signals for 2D and 3D woven glass/epoxy composites	1.30
15	Article/ Numerical modelling of forming of a non-crimp 3D orthogonal weave E-glass composite reinforcement	1.30
16	Article/ Long-term bending performance and service life prediction of pultruded glass fibre reinforced polymer composites	1.25
17	Article/ Fatigue and Izod impact performance of carbon plain weave textile reinforced epoxy modified with cellulose microfibrils and rubber nanoparticles	1.40
18	Article/ Cement mortar reinforced with reclaimed carbon fibres, CFRP waste or prepreg carbon waste	1.20
19	Article/ Acoustic emission and damage mode correlation in textile reinforced PPS composites	1.35
20	Article/ Concrete cover effect on the bond of GFRP bar and concrete under static loading	1.10
21	Article/ A damage model for high-cycle fatigue behavior of bond between FRP bar and concrete	1.40
22	Article/ Quasi-static and fatigue performance of carbon fibre reinforced highly polymerized thermoplastic epoxy	1.40
23	Article/ High performance cementitious composite from alkali-activated ladle slag reinforced with polypropylene fibers	1.25
24	Article/ Fatigue damage characterization and percolation in plain-weave carbon fiber-epoxy composites	1.40
	TOTAL	30.5

#### Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Le 24 pubblicazioni presentate, essenzialmente nel quartile Q1, sono state valutate nella tabella soprastante, assegnando a ciascuna un punteggio massimo di 1.5. La commissione giudicatrice valuta in modo estremamente positivo le pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato.

Il candidato è autore/coautore di 219 pubblicazioni, di cui 87 su riviste scientifiche di soddisfacente rilevanza. Il candidato ha dalla banca dati Scopus un numero totale di citazioni pari a 2073 e un h-index pari a 28. La produzione scientifica complessiva è estremamente buona e continua nel tempo. L'attività scientifica del candidato è rivolta alla meccanica strutturale di compositi avanzati con architettura 3D, deformabilità e formabilità di rinforzi non impregnati, comportamento quasi statico e a fatica di compositi rinforzati tessili, comportamento di matrici additivate con nano e microparticelle, comportamento a fatica e termomeccanico di componenti strutturali in calcestruzzo armato con materiali compositi, modellazione multiscale di materiali compositi avanzati, modelli micromeccanici per la valutazione delle proprietà meccaniche omogeneizzate 3D, modelli analitici e numerici alla mesoscala per tessuti non impregnati, modellazione alla macroscale per lo studio della deformabilità e la formabilità di un rinforzo tessile, modellazione di strutture in composito e componenti strutturali in cemento armato rinforzati con composito, indagini sperimentali multi-techniques di compositi tessili rinforzati e materiali cementizi innovativi, digital image correlation 3D, emissione acustica, SEM e tomografia a raggi X, caratterizzazione del danneggiamento di compositi tessili, deformabilità e formabilità di rinforzi tessili 3D, materiali alkali activated.

La produzione scientifica complessiva è valutata 3.5/4.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

A partire dall'anno accademico 2003-2004 il candidato è stato docente in 44 corsi. È stato docente di Master presso la Doshisha University (JPN) nel 2015, 2017 e 2023. Ha tenuto lezioni nel 2015, 2016 e 2017 presso la Ghent University (BEL) e nel 2015 presso l'EMPA (CHE) nell'ambito del Marie Curie European Network ENDURE e del progetto COST TU1207; nel periodo 2017-2023 presso l'Università di Oulu (FIN), nel 2015 presso la Technische Universit Kaiserslautern (DEU) e nel 2014 e 2018 presso KU Leuven (BEL) nell'ambito di Staff Mobility for Teaching ERASMUS+. Dal 2017 è membro del Collegio del Dottorato di Ricerca "A.B.C.", Politecnico di Milano. È stato docente in 3 Corsi di Dottorato e relatore di 8 tesi di Dottorato nel Corso di Dottorato "A.B.C." al Politecnico di Milano.

Complessivamente l'attività didattica del candidato è molto soddisfacente. Essa è valutata 38/40.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato è stato responsabile scientifico della Marie Curie Actions "ENDURE - European Network for Durable Reinforcement and Rehabilitation Solutions" finanziato dall'UE (2013-2017); di un finanziamento della Fondazione Cariplo e della Regione Lombardia (2019-2021) su "Smart Valves based on Active Soft Materials"; di un finanziamento della Regione Lombardia (2012-2014) "BLUPIPE – Sviluppo di un tubo in materiale composito" e di una borsa di studio per giovani ricercatori del Politecnico di Milano (2001-2002). Infine, è stato PI di 8 progetti di ricerca finanziati da aziende private. In particolare, "Numerical modeling of concrete columns with carbon fiber laminate formwork", finanziato da CARMON@CARBON (2019); "Mechanical characterization of seam sealed assemblies", finanziato da W. L. GORE & Associates GmbH, (2014); "Fatigue behavior of multi-axial carbon fiber reinforcement materials compositi realizzati da RTM", finanziato da LAMIFLEX (2013); "Fatigue behavior of carbon composite components made by RTM", finanziato da LAMIFLEX (2013); "Biaxial tensile behavior of ribbons and technical textiles", finanziato da THALES ALENIA SPACE (2011); "Fatigue behavior of composite materials after plasma processing", finanziato da ARIOLI (2010); "Static and fatigue tensile properties of 3D woven and 3D braided carbon fiber textile composites", finanziato da 3TEX Inc. (2009) e "Innovative devices for load cells testing", finanziato da DINI ARGEO (2006).

Complessivamente la responsabilità in progetti di ricerca è molto soddisfacente. Essa è valutata 12/15.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato dichiara un brevetto e nessuna partecipazione alla creazione di spin off. I risultati del trasferimento tecnologico sono valutati 1/5.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Poiché le pubblicazioni del candidato sono in lingua inglese, è evidente che possieda un'ottima conoscenza di tale lingua.

CANDIDATO: CORBI Ottavia

## CURRICULUM:

La candidata ha conseguito la Laurea in Architettura nel 1996 e il dottorato di ricerca in Ingegneria Strutturale nel 2000 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II. È professore associato presso l'Università di Napoli Federico II dal 2004 e permanent honorary professor presso la Nanjing Forest University (CHN) dal 2018. È fondatrice e Editor in chief dell'open acces International Journal of Sustainable Structures, fondatrice e chair della serie di conferenze scientifiche internazionali ACEM (advances in typical issue of structural engineering) e SBSM (biocomposite materials and structures) e chair di altre 3 conferenze internazionali. È inoltre associate editor di 4 riviste scientifiche internazionali e membro del comitato editoriale di 14 riviste scientifiche internazionali. La candidata è stata Membro della Giunta del Dipartimento di Strutture per l'Architettura e l'Ingegneria, Università degli Studi di Napoli Federico II (2008-2014) e membro della Commissione di Coordinamento Didattico di 2 CDL presso lo stesso Ateneo (2014-2019 e 2019-2023). Con riferimento anche alla produzione scientifica, alla attività didattica, alla ricerca finanziata e ai risultati del trasferimento tecnologico di seguito valutati, la Commissione giudicatrice esprime una valutazione molto buona del curriculum della candidata.

## PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pub.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Article/ Optimal Distribution of Linear Control Intensity over the Frequency Range	0.90
2	Article/ Shape Memory Alloys and Their Application in Structural Oscillations Attenuation	1.00
3	Article/ Dynamic Response and Control of Hysteretic Structures	1.00
4	Article/ Relationships of L.A. Theorems for NRT Structures by Means of Duality	1.10
5	Article/ On Variational Approaches in NRT Continua	1.20
6	Article/ Stress Analysis of Masonry Vaults and Static Efficacy of FRP Repairs	1.20
7	Article/ On the Equilibrium and Admissibility Coupling in NRT Vaults of General Shape	1.10
8	Article/ An Approach to Masonry Structural Analysis by the No-Tension Assumption—Part I: Material Modeling, Theoretical Setup, and Closed Form Solutions	1.10
9	Article/ An Approach to Masonry Structural Analysis by the No-Tension Assumption—Part II: Load Singularities, Numerical Implementation and Applications	1.10
10	Article/ An approach to the positioning of FRP provisions in vaulted masonry structures	1.10
11	Article/ Contribution of the fill to the static behaviour of arched masonry structures: Theoretical formulation	1.10
12	Article/ Closed-form solutions for FRP strengthening of masonry vaults	1.10
13	Article/ Bounds on the Elastic Brittle solution in bodies reinforced with FRP/FRCM composite provisions	1.00
14	Article/ Stability of evolutionary brittle-tension 2D solids with heterogeneous resistance	1.00
15	Article/ Macro-mechanical modelling of pseudo-elasticity in shape memory alloys for structural applications	1.00
16	Article/ Analysis of bi-dimensional solids with internal unilateral constraint coupled to structural elements with different degree of connection	1.00
17	Article/ Combinational optimization for shaping discrete tensile boost elements in continuum structures	1.00
18	Article/ 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	1.00
19	Article/ Slenderness Ratio Effect on Eccentric Compression Properties of Parallel Bamboo Strand Lumber Columns	1.00
20	Article/ Mechanical Properties of Laminated Bamboo Under Off-axis Compression	1.00
21	Article/ Mechanical properties of large-scale parallel bamboo strand lumber under local compression	1.00
22	Article/ Evaluation of axial capacity of engineered bamboo columns	1.00



23	Article/ Convolutive PD controller for hybrid improvement of dynamic structural systems	0.90
24	Article/ Optimum design of dynamic modal control algorithm using non-linear structural mathematical modelling	0.90
	TOTAL	24.8

#### Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Le 24 pubblicazioni presentate, essenzialmente nei quartili Q1 e Q2, sono state valutate nella tabella soprastante, assegnando a ciascuna un punteggio massimo di 1.5. La Commissione Giudicatrice esprime un giudizio molto positivo sulle pubblicazioni scientifiche presentate dalla candidata.

La candidata è autore/coautore di 239 pubblicazioni, di cui 90 su riviste scientifiche di soddisfacente rilevanza. La candidata ha dalla banca dati Scopus un numero totale di citazioni pari a 1626 e un h-index pari a 27. La produzione scientifica complessiva è molto buona e continua nel tempo. L'attività scientifica della candidata è rivolta al controllo strutturale, risposta dinamica e controllo di strutture isteretiche, leghe a memoria di forma per il controllo strutturale e relativi modelli macromeccanici, teoremi dell'analisi limite per materiali no-tension, volte in materiale no-tension di forma generale, strutture in muratura rinforzate con materiali compositi, continui elasto-fragili con resistenza eterogenea e rinforzati con materiali compositi, sistemi di controllo per strutture in muratura 3D, ottimizzazione delle disposizioni dei rinforzi in composito nelle strutture in muratura, capacità assiale di colonne in bambù ingegnerizzato (PBSL e laminate), proprietà meccaniche di colonne in bambù PBSL soggette a compressione locale, optimum design di algoritmi di controllo modale dinamico.

La produzione scientifica complessiva è valutata 3/4.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

A partire dall'anno accademico 2001-2002 la candidata è stata docente in 65 corsi. Dal 2012 al 2015 è stata membro del Collegio di Dottorato in "Metodi di valutazione per la Conservazione, il Recupero, la Manutenzione e la Gestione Integrata dei Beni Architettonici, Urbani e Ambientali", Università degli Studi di Napoli "Federico II" e membro del Collegio di Dottorato in "Ingegneria Strutturale, Geotecnica e del Rischio Sismico" dal 2015 al 2023. È stata correlatrice di una tesi di dottorato presso la Seconda Università degli Studi di Napoli e relatrice di una tesi di dottorato presso l'Università degli Studi di Napoli "Federico II". Ha tenuto seminari in corsi di dottorato presso l'Università della Basilicata, il Politecnico di Bari e la Nanjing Forestry University (CHN).

Complessivamente l'attività didattica della candidata è molto soddisfacente. Essa è valutata 36/40.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

La candidata è stata responsabile scientifico del progetto di ricerca "Indagine numerico-sperimentale degli effetti di mitigazione dinamica indotti da smorzatori liquidi" (2006) e di 7 progetti RELUIS "Seismic Isolation and Dissipation" dal 2014-2023.

Complessivamente la responsabilità di progetti di ricerca è soddisfacente. Essa è valutata 9/15.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

La candidata dichiara 2 brevetti e nessuna partecipazione alla creazione di spin off. I risultati del trasferimento tecnologico sono valutati 2/5.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Poiché le pubblicazioni della candidata sono in lingua inglese, è evidente che possieda un'ottima conoscenza di tale lingua.

**CANDIDATO: FEDELE Roberto**

CURRICULUM:

Il candidato ha conseguito la laurea magistrale nel 1999 e il titolo di dottorato nel 2003 presso il Politecnico di Milano. Dal 2014 è professore associato al Politecnico di Milano. È stato visiting researcher presso l'Ecole Central de Nantes (FRA) nel 2017-2018, presso gli Swiss Federal Laboratories for Materials Science and Technology (EMPA) (CHE) nel 2017, presso il Center for High-Temperature Studies presso Foundry Research Institute di Cracovia (POL) nel 2016 e visiting

researcher e visiting professor presso Cachan LMT (FRA) nel 2007-2008-2010-2011. Il candidato è membro dell'Editorial Board di 2 riviste internazionali, review editor di una rivista internazionale e co-organizzatore di 9 mini-simposi in conferenze nazionali e internazionali. Il candidato è stato membro della Commissione Scientifica del dipartimento DICA del Politecnico di Milano nel 2013-2014.

Con riferimento anche alla produzione scientifica, alla attività didattica, alla ricerca finanziata e ai risultati del trasferimento tecnologico di seguito valutati, la Commissione giudicatrice esprime una valutazione molto buona del curriculum del candidato.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pub.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Article/ Piola's approach to the equilibrium problem for bodies with second gradient energies. Part I: First gradient theory and differential geometry	1.20
2	Article/ 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	1.20
3	Article/ Third gradient continua: nonstandard equilibrium equations and selection of work conjugate variables	1.00
4	Article/ Deformation induced coupling of the generalized external actions in third-gradient materials	1.00
5	Article/ Analysis, Design and Realization of a Furnace for In Situ Wettability Experiments at High Temperatures under X-ray Microtomography	0.80
6	Article/ Computational prediction of strain-dependent diffusion of transcription factors through the cell nucleus	1.20
7	Article/ Fast and reliable non-linear heterogeneous FE approach for the analysis of FRP-reinforced masonry arches	1.20
8	Article/ Simultaneous Assessment of mechanical properties and boundary conditions based on Digital Image Correlation	1.00
9	Article/ Delamination tests on CFRP-reinforced masonry pillars: optical monitoring and mechanical modelling	1.10
10	Article/ Assessment of curved FRP-reinforced masonry prisms: experiments and modelling	1.30
11	Article/ Characterization of innovative CFC/Cu joints by full-field measurements and finite elements	0.90
12	Article/ Global 2D Digital Image Correlation for motion estimation in a finite element framework: a variational formulation and a regularized, pyramidal, multi-grid implementation	1.10
13	Article/ A regularized, pyramidal multi-grid approach to global 3D-Volume Digital Image Correlation based on X-ray micro-tomography	0.90
14	Article/ Experimental and Theoretical Issues in FRP-Concrete Bonding	1.10
15	Article/ Three dimensional effects induced by FRP-from masonry delamination	1.20
16	Article/ Characterization of a cohesive-zone model describing damage and decohesion at bonded interfaces. Sensitivity analysis and pseudo-experimental parameter identification	1.20
17	Article/ Identification of adhesive properties in GLARE laminates by Digital Image Correlation	1.00
18	Article/ A chemo-thermo-damage model for concrete affected by alkali-aggregate reaction	1.30
19	Article/ Flat-jack tests and inverse analysis for the identification of stress states and elastic properties in concrete dams	0.90
20	Article/ Stochastic calibration of local constitutive models through measurements at the macroscale in heterogeneous media	1.00
21	Article/ Health assessment of concrete dams by overall inverse analyses and neural networks	0.90
22	Article/ Constitutive model calibration for railway wheel steel through tension-torsion tests	1.00
23	Article/ Identification of elastic stiffness and local stresses in concrete dams by in situ tests and neural networks	0.90

24	Article/ Parameter identification by Kalman filter of a cohesive crack model	1.10
	TOTAL	25.5

#### Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Le 24 pubblicazioni presentate sono state valutate nella tabella soprastante, assegnando a ciascuna un punteggio massimo di 1.5. La commissione giudicatrice esprime un giudizio molto positivo sulle pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato.

Il candidato è autore/coautore di 132 pubblicazioni, di cui 33 su riviste scientifiche di soddisfacente rilevanza. Il candidato ha dalla banca dati Scopus un numero totale di citazioni pari a 1082 e un h-index pari a 20. La produzione scientifica complessiva è molto buona. L'attività scientifica del candidato è rivolta a higher-order gradient continua, meccanica dei solidi, microtomografia a raggi X, modelli biomeccanici, analisi di archi in muratura rinforzati con FRP, digital image correlation per la valutazione delle proprietà meccaniche dei materiali, modellazione meccanica di prove di debonding su elementi di muratura rinforzata con CFRP, caratterizzazione di materiale mediante misure full-field e FE, strategie numeriche per la digital image correlation nella meccanica dei materiali, modelli coesivi per il danneggiamento dell'interfaccia e il distacco del rinforzo, modelli chimico-fisici per il danneggiamento di elementi in calcestruzzo, analisi inversa per la valutazione della sicurezza di dighe in calcestruzzo, modelli costitutivi per ruote di veicoli ferroviari, utilizzo di reti neurali per l'identificazione dei parametri dei materiali.

La produzione scientifica complessiva è valutata 3/4.

#### ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

Come rappresentativo dell'intera attività didattica, il candidato illustra in dettaglio il periodo 2016-2022 per un totale di 20 insegnamenti. Dal 2016 al 2021 è stato membro del collegio del dottorato di ricerca in Ingegneria civile e geotecnica. È stato docente in 4 corsi di dottorato presso il Politecnico di Milano nel Corso di Dottorato in Ingegneria Strutturale, Geotecnica e Sismica e in un corso presso l'Università di Trento nel Corso di Dottorato in Ingegneria Civile. È stato correlatore di una tesi di dottorato.

Complessivamente l'attività didattica del candidato è molto soddisfacente. Essa è valutata 36/40.

#### RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato è stato responsabile scientifico di due progetti finanziati dall'INSP per un posto di dottorato di ricerca triennale nel 2021-2022 e 2022-2023. È stato PI del progetto di 18 mesi "BridgedJoint" (dal 2016 al 2018) finanziato da Regione Lombardia e Fondazione Cariplo e riservato ai finalisti dell'ERC che hanno ottenuto un punteggio elevato ("B") dopo il colloquio con i valutatori; PI del progetto di 18 mesi "Giunti innovativi tra metalli e ceramica per applicazioni ad alta e altissima temperatura (UHT)" (dal 2011-2013) finanziato da Fondazione Cariplo; Coordinatore Locale di un'Unità di Ricerca PRIN '07 finanziata dal MIUR (2008-2010); PI di un progetto finanziato dalla Fondazione Banca del Monte di Lombardia (2011); Coordinatore di un gruppo di ricerca nell'ambito di un progetto MISE-ICE-CRUI. È stato anche Responsabile Scientifico di tre brevi contratti con aziende private nel 2013, 2016 e 2023.

Complessivamente la responsabilità di progetti di ricerca è molto soddisfacente. Essa è valutata 12/15.

#### RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato non dichiara la partecipazione alla creazione di spin off o lo sviluppo, utilizzo e commercializzazione di brevetti. Tuttavia, il trasferimento tecnologico è testimoniato dai numerosi progetti finanziati. Esso è valutato 0.5/5.

#### ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Poiché le pubblicazioni del candidato sono in lingua inglese, è evidente che possieda un'ottima conoscenza di tale lingua.

#### CANDIDATO: PLACIDI Luca

#### CURRICULUM:

Il candidato si è laureato in fisica presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II nel 2001 e in Ingegneria Meccanica presso Virginia Tech (USA) nel 2002. Ha ottenuto il dottorato di ricerca in Mechanik presso la Technische Universität Darmstadt (DEU) nel 2004 e in Meccanica Teorica e Applicata presso l'Università La Sapienza nel 2006. Dal 2019 è professore associato presso l'Università Telematica Internazionale UNINETTUNO. Ha trascorso diversi periodi di ricerca all'estero: nel 2005 presso il Low Temperature Institute University (Hokkaido) di Sapporo (JPN); nel 2007 presso la Poly

Technical University di New York (USA); nel 2007 e nel 2015 presso l'Institut de Mathématiques de Toulon et du Var (FRA); nel 2015 presso l'Université Paris-Est Créteil Val de Marne (FRA); nel 2016 presso il Laboratoire de Géologie (Ecole Normale Supérieure) (FRA). Il candidato è membro dell'Editorial Board di Nanomechanics Science and Technology: An International Journal, Vestnik of Tomsk State University of Architecture and Building, BMC Mechanical Engineering, Continuum Mechanics and Thermodynamics e The Russian Automobile and Highway Industry Journal. È membro del Comitato Scientifico dell'EUROMECH-Colloquium 579 e membro del "Mathematics and Mechanics of Complex Systems" (M&MOCS). Ha organizzato un mini simposio in una conferenza internazionale. Con riferimento anche alla produzione scientifica, alla attività didattica, alla ricerca finanziata e ai risultati del trasferimento tecnologico di seguito valutati, questa Commissione Giudicatrice esprime una valutazione molto buona del curriculum del candidato.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pub.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Article/ A mixture theory framework for modeling mechanical actuation of ionic polymer metal composites	1.15
2	Article/ Continuum-mechanical, Anisotropic Flow model, based on an anisotropic Flow Enhancement factor	1.05
3	Article/ Microcantilever dynamics in tapping mode atomic force microscopy via higher eigenmodes analysis	1.05
4	Article/ Reflection and transmission of plane waves at surfaces carrying material properties and embedded in second gradient materials	1.20
5	Article/ At the origins and in the vanguard of peridynamics, non-local and higher gradient continuum mechanics. An underestimated and still topical contribution of Gabrio Piola	1.30
6	Article/ Gedanken experiments for the determination of two-dimensional linear second gradient elasticity coefficients	1.15
7	Article/ A variational approach for a nonlinear one-dimensional damage-elasto-plastic second-gradient continuum model	1.20
8	Article/ A second gradient formulation for a 2D fabric sheet with inextensible fibres	1.25
9	Article/ Identification of two-dimensional pantographic structure via a linear D4 orthotropic second gradient elastic model	1.15
10	Article/ Discrete and continuous aspects of some metamaterial elastic structures with band gaps	1.05
11	Article/ Energy approach to brittle fracture in strain gradient modelling	1.30
12	Article/ A strain gradient variational approach to damage. A comparison with damage gradient models and numerical results	1.25
13	Article/ Two-dimensional strain gradient damage modeling: a variational approach	1.25
14	Article/ Pantographic beam: A complete second gradient 1D-continuum in plane	1.10
15	Article/ A novel structural resilience index: definition and applications to frame structures	1.10
16	Article/ Granular micromechanics-based identification of isotropic strain gradient parameters for elastic geometrically nonlinear deformations	1.00
17	Article/ A damaged non-homogeneous Timoshenko beam model for a dam subjected to aging effects	1.15
18	Article/ Identification of a geometrically nonlinear micromorphic continuum via granular micromechanics	1.10
19	Article/ Micromechanics-based elasto-plastic-damage energy formulation for strain gradient solids with granular microstructure	1.10
20	Article/ Hemivariational continuum approach for granular solids with damage-induced anisotropy evolution	1.15
21	Article/ A block-based variational elasto-damage model for masonry analysis inspired from granular micromechanics: Preliminary study	1.00
22	Article/ Micro-mechano-morphology-informed continuum damage modeling with intrinsic 2nd gradient (pantographic) grain-grain interactions	1.25

23	Article/ On a hemi-variational formulation for a 2D elasto-plastic-damage strain gradient solid with granular microstructure	0.90
24	Article/ Solution of a paradox related to axial pull out of a bar from a concrete cylindrical elastic domain in standard first gradient 3D Isotropic elasticity	1.10
	TOTAL	27.3

#### Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Le 24 pubblicazioni presentate sono state valutate nella tabella soprastante, assegnando a ciascuna un punteggio massimo di 1.5. La commissione giudicatrice valuta molto positivamente le pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato.

Il candidato è autore/coautore di 211 pubblicazioni, di cui 89 su riviste scientifiche di soddisfacente rilevanza. Il candidato ha dalla banca dati Scopus un numero totale di citazioni pari a 4944 e un h-index pari a 41. La produzione scientifica complessiva è molto buona e continua nel tempo. L'attività scientifica del candidato è rivolta ai continui microstrutturati, micromeccanica di mezzi granulari, danneggiamento e plasticità, approcci variazionali e simulazione numerica, second gradient continua, leggi costitutive anisotrope, invecchiamento, resilienza, strutture robuste e compartimentate, propagazione di onde, teoria delle miscele, meccanica dei terreni e dei mezzi porosi saturi e materiali policristallini.

La produzione scientifica complessiva è valutata 3/4.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

A partire dall'anno accademico 2011-2012 il candidato è stato docente in 46 corsi. È membro del Collegio del Dottorato di Ricerca in "Matematica e Modelli", Università degli Studi dell'Aquila nel periodo 2017-2022, del Dottorato di Ricerca in "Ingegneria dell'Innovazione Tecnologica" della Università Telematica Internazionale UNINETTUNO dal 2022 e della Scuola Nazionale di Dottorato in "Difesa dai rischi naturali e transizione ecologica del costruito" dell'Università degli Studi di Catania dal 2022. Ha diretto 3 tesi di dottorato presso l'Università degli Studi dell'Aquila. Ha tenuto lezioni dal 2018 al 2020 nella Scuola di Dottorato in "Matematica e modelli" dell'Università degli Studi dell'Aquila.

Complessivamente l'attività didattica del candidato è molto soddisfacente. Essa è valutata 36/40.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato è stato responsabile scientifico di un progetto di ricerca "Effetti della caduta massi su costruzioni e infrastrutture civili e industriali" finanziato dalla Regione Valle d'Aosta (2014-2018), co-responsabile di due progetti del CNRS International Associate Laboratory Coss&Vita (2015-2016), responsabile del progetto POR FESR LAZIO AVVISO BIOEDILIZIA E SMART BUILDING (2018-2019) e responsabile del progetto RESBA "Modellazioni analitiche del degrado" con il Politecnico di Torino (2018-2021).

Complessivamente la responsabilità di progetti di ricerca è parzialmente soddisfacente. Essa è valutata 6/15.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato dichiara un brevetto e nessuna partecipazione alla creazione di spin off. I risultati del trasferimento tecnologico sono valutati 1/5.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Poiché le pubblicazioni del candidato sono in lingua inglese, è evidente che possieda un'ottima conoscenza di tale lingua.

**CANDIDATO: TORNABENE Francesco**

CURRICULUM:

Il candidato si è laureato in Ingegneria Meccanica nel 2003 e ha ottenuto il Dottorato di Ricerca in Meccanica delle Strutture nel 2007 presso l'Università di Bologna. Dal 2022 è professore associato presso l'Università del Salento. Il candidato è editor di Curved and Layered Structures dal 2014, Journal of Composite Science dal 2017 e Characterization and Application of Nanomaterials dal 2022. È inoltre editor e co-editor di 6 riviste internazionali, Associate Editor di 2 riviste internazionali, Guest Editor di 19 Special Issue e Membro dell'Editorial Board di 52 riviste internazionali. Il candidato è Presidente del Consiglio Direttivo e Vicepresidente del Consiglio Didattico di Ingegneria Civile presso il

Dipartimento di Ingegneria dell'Innovazione dell'Università del Salento. È inoltre Membro di 3 Gruppi di Lavoro del Consiglio Didattico di Ingegneria Industriale della stessa università.

Con riferimento anche alla produzione scientifica, alla attività didattica, alla ricerca finanziata e ai risultati del trasferimento tecnologico di seguito valutati, questa Commissione Giudicatrice esprime una valutazione molto buona del curriculum del candidato.

PUBBLICAZIONI PRESENTATE:

Numero pub.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Article/ Analytical and Numerical Results for Vibration Analysis of Multi-Stepped and Multi-Damaged Circular Arches	1.25
2	Article/ Non-singular Term effect on the Fracture Quantities of a Crack in a Piezoelectric Medium	1.25
3	Article/ Nonconservative Stability Problems via Generalized Differential Quadrature Method	1.00
4	Article/ Free Vibration Analysis of Functionally Graded Conical, Cylindrical Shell and Annular Plate Structures with a Four-parameter Power-Law Distribution	1.30
5	Article/ Free Vibrations of Anisotropic Doubly-Curved Shells and Panels of Revolution with a Free-Form Meridian Resting on Winkler-Pasternak Elastic Foundations	1.15
6	Article/ Radial Basis Function Method Applied to Doubly-Curved Laminated Composite Shells and Panels with a General Higher-Order Equivalent Single Layer Theory	1.15
7	Article/ Free Vibrations of Free-Form Doubly-Curved Shells Made of Functionally Graded Materials Using Higher-Order Equivalent Single Layer Theories	1.25
8	Article/ The Local GDQ Method Applied to General Higher-Order Theories of Doubly-Curved Laminated Composite Shells and Panels: the Free Vibration Analysis	1.20
9	Article/ Strong Formulation Finite Element Method Based on Differential Quadrature: a Survey	1.30
10	Article/ Stress and Strain Recovery for Functionally Graded Free-Form and Doubly-Curved Sandwich Shells Using Higher-Order Equivalent Single Layer Theory	1.35
11	Article/ The Local GDQ Method for the Natural Frequencies of Doubly-Curved Shells with Variable Thickness: A General Formulation	1.25
12	Article/ General Higher Order Layer-Wise Theory for Free Vibrations of Doubly-Curved Laminated Composite Shells and Panels	1.10
13	Article/ Higher-Order Structural Theories for the Static Analysis of Doubly-Curved Laminated Composite Panels Reinforced by Curvilinear Fibers	1.10
14	Article/ On the Mechanics of Laminated Doubly-Curved Shells Subjected to Point and Line Loads	1.35
15	Article/ Effect of Agglomeration on the Natural Frequencies of Functionally Graded Carbon Nanotube-Reinforced Laminated Composite Doubly-Curved Shells	1.15
16	Article/ A Posteriori Stress and Strain Recovery Procedure for the Static Analysis of Laminated Shells Resting on Nonlinear Elastic Foundation	1.20
17	Article/ Stability and Accuracy of Three Fourier Expansion-Based Strong Form Finite Elements for the Free Vibration Analysis of Laminated Composite Plates	1.15
18	Article/ Mechanical Behaviour of Composite Cosserat Solids in Elastic Problems with Holes and Discontinuities	1.10
19	Article/ Strong and Weak Formulations Based on Differential and Integral Quadrature Methods for the Free Vibration Analysis of Composite Plates and Shells: Convergence and Accuracy	1.25
20	Article/ On the Critical Speed Evaluation of Arbitrarily Oriented Rotating Doubly-Curved Shells Made of Functionally Graded Materials	1.15
21	Article/ Strong Formulation Isogeometric Analysis for the Vibration of Thin Membranes of General Shape	1.25

22	Article/ Free Vibration Analysis of Arbitrarily Shaped Functionally Graded Carbon Nanotube-Reinforced Plates	1.20
23	Article/ Higher Order Theories for the Vibration Study of Doubly-Curved Anisotropic Shells with a Variable Thickness and Isogeometric Mapped Geometry	1.20
24	Article/ Generalized Higher Order Layerwise Theory for the Dynamic Study of Anisotropic Doubly-Curved Shells with a Mapped Geometry	1.15
	TOTAL	28.8

#### Giudizio collegiale complessivo

QUALITÀ DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA, E/O PROGETTUALE, VALUTATA SULLA BASE DI CRITERI E PARAMETRI RICONOSCIUTI NELLA COMUNITÀ SCIENTIFICA INTERNAZIONALE DI RIFERIMENTO:

Le 24 pubblicazioni presentate sono state valutate nella tabella soprastante, assegnando a ciascuna un punteggio massimo di 1.5. La commissione giudicatrice valuta molto positivamente le pubblicazioni scientifiche presentate dal candidato.

Il candidato è autore/coautore di 333 pubblicazioni, di cui 213 su riviste scientifiche con soddisfacente rilevanza. Il candidato ha dalla banca dati Scopus un numero complessivo di citazioni pari a 11684 e di un h-index pari a 66. La produzione scientifica complessiva è estremamente buona e continua nel tempo. L'attività scientifica del candidato è rivolta alla meccanica strutturale di strutture in materiale composito quali lastre e gusci (a semplice e doppia curvatura), archi a sezione e curvatura variabili e teoria delle travi. Metodi di meccanica computazionale quali generalized differential e integral quadrature method, elementi finiti, strong formulation finite elements e metodi di integrazione nel tempo. Materiali innovativi e strutture intelligenti come functionally graded materials (considerando differenti distribuzioni della frazione di volume delle varie fasi quali legge di potenza, Weibull ed esponenziale), carbon nanotubes e variable angle-tow composites. Meccanica della frattura di materiali ortotropi e piezoelettrici. Problemi di stabilità non conservativi.

La produzione scientifica complessiva è valutata 3.5/4.

ATTIVITÀ DIDATTICA SVOLTA PRESSO ATENEI O ENTI NAZIONALI E STRANIERI:

A partire dall'anno accademico 2012-13 il candidato è stato docente in oltre 24 corsi. È stato membro presso l'Università di Bologna nel periodo 2017-2020 del Collegio del Dottorato di Ricerca in "Ingegneria Civile, Chimica, Ambientale e dei Materiali" ed è stato membro presso l'Università del Salento nel periodo 2021-2022 del Collegio dei corsi di dottorato in "Ingegneria delle strutture e delle nanotecnologie" e in "Ingegneria per la sostenibilità e la sicurezza delle costruzioni civili e industriali". È stato relatore di 2 dottorandi presso l'Università del Salento e di un dottorando presso l'Università di Bologna. Ha tenuto seminari in corsi di dottorato di ricerca presso l'Università di Bologna e il Politecnico di Torino. Complessivamente l'attività didattica del candidato è molto soddisfacente. Essa è valutata 36/40.

RESPONSABILITÀ SCIENTIFICA PER PROGETTI DI RICERCA FINANZIATI:

Il candidato è stato responsabile scientifico del progetto FFABR2017 (2017) finanziato dall'ANVUR. Complessivamente la responsabilità di progetti di ricerca è piuttosto scarsa. Essa è valutata 2/15.

RISULTATI OTTENUTI NEL TRASFERIMENTO TECNOLOGICO IN TERMINI DI PARTECIPAZIONE ALLA CREAZIONE DI NUOVE IMPRESE (SPIN OFF), SVILUPPO, IMPIEGO E COMMERCIALIZZAZIONE DI BREVETTI:

Il candidato dichiara un brevetto e nessuna partecipazione alla creazione di spin off. I risultati del trasferimento tecnologico sono valutati 1/5.

ACCERTAMENTO DEL GRADO DI CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Poiché le pubblicazioni del candidato sono in lingua inglese, è evidente che possieda un'ottima conoscenza di tale lingua.

#### LA COMMISSIONE

Prof. TORRES LLINAS Lluís (Presidente)

Prof. BALÁZS György László (Membro)



*Prof. COLOMBI Pierluigi (Segretario)*

---





SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 01/03/2023, N. 2429 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 14/3/2023, N.20 PER 1 POSTO DI PROFESSORE DI RUOLO DI I FASCIA PER IL SETTORE CONCORSUALE 08/B2 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI - S.S.D. ICAR/08 - SCIENZA DELLE COSTRUZIONI, AI SENSI DELL'ART. 18 - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI ARCHITETTURA, INGEGNERIA DELLE COSTRUZIONI E AMBIENTE COSTRUITO (COD. PROCEDURA 2023\_PRO\_DABC\_3).

ALLEGATO n. 2 alla RELAZIONE FINALE

## GRADUATORIA DI MERITO

COGNOME E NOME	Punteggio complessivo
Carvelli Valter	85.0
Bocciarelli Massimiliano	78.0
Fedele Roberto	77.0
Corbi Ottavia	74.8
Placidi Luca	73.3

Milano, 11/07/2023

LA COMMISSIONE

Prof. TORRES LLINAS Lluis (Presidente)

Prof. BALÁZS György László (Membro)

Prof. COLOMBI PIERLUIGI (Segretario)

\_\_\_\_\_

*Bell*

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_