



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 10/10/2022, N. 10289 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI MATEMATICA PER IL SETTORE CONCORSUALE 01/A5 - ANALISI NUMERICA - CENTRO NAZIONALE "NATIONAL CENTRE FOR HPC, BIG DATA AND QUANTUM COMPUTING (HPC)" - CUP D43C22001240001 - CODICE PROCEDURA 2022\_RTDA\_DMAT\_2**

## **RELAZIONE FINALE**

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 11335 prot. N. 253634 del 04/11/2022, composta dai seguenti professori:

Prof.ssa ANTONIETTI Paola Francesca - Politecnico di Milano;  
Prof. HELTAI Luca - Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati di Trieste;  
Prof. SCACCHI Simone - Università degli Studi di Milano,

si è insediata il giorno 14/11/2022 alle ore 14:30  
Ogni Commissario si è collegato dalla propria postazione telematica.

In apertura di seduta ognuno dei membri della Commissione dichiara 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 sussistono le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice 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.

I componenti della Commissione giudicatrice hanno individuato il Presidente ed il Segretario della Commissione:

ANTONIETTI, PAOLA FRANCESCA, PROFESSORE ORDINARIO presso Politecnico di Milano, Presidente;  
SCACCHI, SIMONE, PROFESSORE ASSOCIATO presso Università degli Studi di Milano.

La Commissione ha preso atto e confermato che la selezione avverrà mediante valutazione dei candidati con motivato giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, secondo criteri e parametri, riconosciuti anche in ambito internazionale, individuati con D.M. 25.5.2011, n. 243 allegati al bando di selezione. Nel bando è stato altresì indicato il punteggio massimo e quello minimo al di sotto del quale non si conseguirà l' idoneità.

La Commissione ha preso visione dell'elenco dei candidati che risultano essere:

- 1) AFRICA, Pasquale Claudio
- 2) BARBARINO, Giovanni
- 3) CANGIOTTI, Nicolò
- 4) FEDELE, Marco
- 5) FERRO, Nicola
- 6) FRESCA, Stefania
- 7) FUMAGALLI, Ivan

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 collegialmente alla verifica della documentazione presentata dai candidati, resa disponibile a ciascun Commissario dopo la scadenza di presentazione delle domande di partecipazione.

La Commissione, dopo adeguata valutazione e sulla base dei criteri stabiliti nel bando di selezione, ha proceduto collegialmente all'espressione di un motivato giudizio analitico sui titoli, considerando specificamente la significatività che essi assumono in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, valutando inoltre la consistenza complessiva della produzione scientifica dei candidati, l'intensità e la continuità temporale della stessa.

La Commissione, sulla base dei giudizi espressi, ha proceduto ad una valutazione comparativa dei candidati esprimendo quindi, collegialmente e per ciascun candidato, un motivato giudizio complessivo.

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

A seguito della valutazione preliminare sono ammessi alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica con la Commissione i seguenti candidati:

- 1) AFRICA, Pasquale Claudio
- 2) BARBARINO, Giovanni
- 3) FEDELE, Marco
- 4) FERRO, Nicola
- 5) FRESCA, Stefania
- 6) FUMAGALLI, Ivan

il giorno 15.12.22 alle ore 18.00, la Commissione si è riunita, in forma telematica, per prendere visione dell'elenco dei candidati ammessi alla discussione.

Alle ore 18:05 si è proceduto all'appello dei candidati convocati alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica, e alla prova di accertamento della lingua, che si è svolta in forma telematica.

Risultavano presenti i candidati sotto indicati dei quali veniva accertata l'identità personale mediante l'esibizione, tramite webcam, di un documento di identità in corso di validità.

I candidati sono stati chiamati a sostenere la discussione in ordine alfabetico:

- 1) AFRICA, Pasquale Claudio
- 2) BARBARINO, Giovanni
- 3) FEDELE, Marco
- 4) FERRO, Nicola
- 5) FUMAGALLI, Ivan

Alle ore 18:08 la Commissione inizia il colloquio con il candidato AFRICA, Pasquale Claudio.  
Il colloquio termina alle ore 18:33.

Alle ore 18:34 la Commissione inizia il colloquio con il candidato BARBARINO, Giovanni.  
Il colloquio termina alle ore 18:56.

Alle ore 18:57 la Commissione inizia il colloquio con il candidato FEDELE, Marco.  
Il colloquio termina alle ore 19:22.

Alle ore 19:23 la Commissione inizia il colloquio con il candidato FERRO, Nicola.  
Il colloquio termina alle ore 19:47.

Alle ore 19:48 la Commissione inizia il colloquio con il candidato FUMAGALLI, Ivan.  
Il colloquio termina alle ore 20:10.

A seguito della discussione, dopo adeguata valutazione, sulla base ai criteri stabiliti e dei giudizi espressi nella valutazione preliminare, la Commissione ha proceduto all'attribuzione di un punteggio ai singoli titoli, a ciascuna delle pubblicazioni presentate ed alla consistenza complessiva della produzione scientifica, l'intensità e la continuità temporale della stessa, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

Tali valutazioni vengono allegare alla presente relazione finale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 2 alla relazione finale).

È stata quindi redatta una graduatoria di merito tenendo conto dei punteggi conseguiti (allegato n. 3 alla relazione finale).

LA COMMISSIONE

*Prof. Paola Francesca ANTONIETTI (Presidente)*

---

*Prof. Luca Heltai (Componente)*

---

*Prof. Simone Scacchi (Segretario)*

---

**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 10/10/2022, N. 10289 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI MATEMATICA PER IL SETTORE CONCORSUALE 01/A5 - ANALISI NUMERICA - CENTRO NAZIONALE "NATIONAL CENTRE FOR HPC, BIG DATA AND QUANTUM COMPUTING (HPC)" - CUP D43C22001240001 - CODICE PROCEDURA 2022\_RTDA\_DMAT\_2**

### ALLEGATO n.1 alla RELAZIONE FINALE

CANDIDATO: AFRICA, Pasquale Claudio

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUI TITOLI

TITOLO	GIUDIZIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Mathematical Models and Methods in Engineering, presso il Politecnico di Milano, nel 2019.
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	L'attività di didattica integrativa e di co-supervisione di studenti è ampia e significativa, ed è pienamente coerente con il Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	L'attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri è ampia, qualificata e pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	L'attività di organizzazione, coordinamento o partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è molto buona.
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	L'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali è più che buona.
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Il candidato non presenta titoli valutabili.

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUL CURRICULUM

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Mathematical Models and Methods in Engineering, presso il Politecnico di Milano, nel 2019. Dal 2018 è PostDoc presso il Politecnico di Milano.

L'attività di formazione/ricerca presso qualificati istituti è ampia, qualificata e pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione. Ampia, significativa e pienamente coerente con il Settore Concorsuale l'attività di didattica integrativa e di co-supervisione di studenti. L'attività di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è molto buona. Ottima l'attività di coordinamento e sviluppo di librerie open-source per il calcolo scientifico. Più che buona l'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali.

Il giudizio complessivo sul curriculum è buono.

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Numero pubbl.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Contributo su rivista. Roberto Piersanti, Pasquale Claudio Africa, Marco Fedele, Christian Vergara, Luca Dede', Antonio Francesco Corno, and Alfio Quarteroni. "Modeling cardiac	<b>Molto buono</b>

	muscle fibers in ventricular and atrial electrophysiology simulations". Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering 373 (2021), p. 113468. doi: 10.1016/j.cma.2020.113468.	
2	Contributo su rivista. Matteo Salvador, Marco Fedele, Pasquale Claudio Africa, Eric Sung, Luca Dede', Adityo Prakosa, Natalia Trayanova, Jonathan Chrispin, and Alfio Quarteroni. "Electromechanical modeling of human ventricles with ischemic cardiomyopathy: numerical simulations in sinus rhythm and under arrhythmia". Computers in Biology and Medicine 136 (2021), p. 104674. doi: 10.1016/j.compbimed.2021.104674	<b>Molto buono</b>
3	Contributo su rivista. Simone Stella, Christian Vergara, Massimiliano Maines, Domenico Catanzariti, Pasquale Claudio Africa, Cristina Demattè, Maurizio Centonze, Fabio Nobile, Maurizio Del Greco, and Alfio Quarteroni. "Integration of activation maps of epicardial veins in computational cardiac electrophysiology". Computers in Biology and Medicine 127 (2020), p. 104047. doi: 10.1016/j.compbimed.2020.104047.	<b>Molto buono</b>
4	Contributo su rivista. Pasquale Claudio Africa, Carlo de Falco, Francesco Maddalena, Mario Caironi, and Dario Natali. "Simultaneous extraction of density of states width, carrier mobility and injection barriers in organic semiconductors". Scientific Reports 7 (2017), p. 3803. doi: 10.1038/s41598-017-03882-8.	<b>Ottimo</b>
5	Contributo su rivista. Mara Sabina Bernardi, Pasquale Claudio Africa, Carlo de Falco, Luca Formaggia, Alessandra Menafoglio, and Simone Vantini. "On the use of interferometric synthetic aperture radar data for monitoring and forecasting natural hazards". Mathematical Geosciences 53.8 (2021), pp. 1781–1812. doi: 10.1007/s11004-021-09948-8.	<b>Molto buono</b>
6	Contributo su rivista. Alberto Zingaro, Ivan Fumagalli, Marco Fedele, Pasquale Claudio Africa, Luca Dede', Alfio Quarteroni, and Antonio Francesco Corno. "A geometric multiscale model for the numerical simulation of blood flow in the human left heart". Discrete and Continuous Dynamical Systems - S 15.8 (2022), pp. 2391–2427. doi: 10.3934/dcdss.2022052.	<b>Più che buono</b>
7	Contributo su rivista. Christian Vergara, Simone Stella, Massimiliano Maines, Pasquale Claudio Africa, Domenico Catanzariti, Cristina Demattè, Maurizio Centonze, Fabio Nobile, Alfio Quarteroni, and Maurizio Del Greco. "Computational electrophysiology of the coronary sinus branches based on electro-anatomical mapping for the prediction of the latest activated region". Medical & Biological Engineering & Computing (2022). doi: 10.1007/s11517-022-02610-3.	<b>Più che buono</b>
8	Contributo su rivista. Francesco Regazzoni, Matteo Salvador, Marco Fedele, Pasquale Claudio Africa, Luca Dede', and Alfio Quarteroni. "A cardiac electromechanics model coupled with a lumped-parameter model for closed-loop blood circulation". Journal of Computational Physics 457 (2022), p. 111083. doi: 10.1016/j.jcp.2022.111083.	<b>Molto buono</b>
9	Contributo su rivista. Pasquale Claudio Africa. "lifex: a flexible, high performance library for the numerical solution of complex finite element problems". SoftwareX, 2022 (accettato per la pubblicazione).	<b>Molto buono</b>
10	Technical report P. C. Africa, M. Salvador, P. Gervasio, L. Dede', A. Quarteroni, A matrix-free high-order solver for the numerical solution of cardiac electrophysiology	<b>Non valutabile</b>
11	Contributo in atti di convegno. Pasquale Claudio Africa, Dario Natali, Mario Caironi, and Carlo de Falco. "Automatic extraction of transport model parameters of an organic semiconductor material". SCEE 2018: Scientific Computing in Electrical Engineering. Journal of Mathematics in Industry. Springer, 2020, p. 93. doi: 10.1007/978-3-030-44101-2_9	<b>buono</b>
12	Pasquale Claudio Africa. "Scalable adaptive simulation of organic thin-film transistors". Politecnico di Milano, Milano (MI), Italy, 2019.	<b>Più che buono</b>

Il candidato presenta 9 pubblicazioni su rivista, 1 contributo in atti di convegno, la tesi di dottorato e un technical report non valutabile ai fini della presente selezione. In 2 lavori il candidato compare come primo autore e un lavoro è a nome singolo.

Le tematiche trattate e le metodologie impiegate sono pienamente coerenti con il SSD oggetto della presente valutazione o con tematiche interdisciplinari ad esso collegate.

Il giudizio complessivo sulla produzione scientifica è molto buono.

### GIUDIZIO COLLEGIALE COMPLESSIVO

Il giudizio complessivo sul candidato, alla luce della documentazione presentata, dei criteri stabiliti e dei giudizi espressi sul profilo curricolare e sulla produzione scientifica, è più che buono.

CANDIDATO: BARBARINO, Giovanni

### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUI TITOLI

TITOLO	GIUDIZIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Matematica, presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, nel 2020.
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	L'attività di didattica integrativa è limitata e non del tutto coerente con il Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	L'attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri è non molto ampia ma pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	Dalla documentazione presentata non è possibile enucleare l'attività di organizzazione, coordinamento o partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali.
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	L'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali è discreta.
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Molto significativi i premi e riconoscimenti ricevuti.

### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUL CURRICULUM

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Matematica, presso la Scuola Normale Superiore di Pisa, nel 2020. Dal 2020 è Postdoc Researcher in Mathematics alla Aalto University, Helsinki.

L'attività di formazione/ricerca presso qualificati istituti è non molto ampia ma pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.

Limitata e non del tutto coerente con il Settore Concorsuale l'attività di didattica integrativa. Discreta l'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali.

Molto significativi i premi e i riconoscimenti ricevuti dal candidato.

Il giudizio complessivo sul curriculum è sufficiente.

## MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Numero pubbl.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni Equivalence between GLT sequences and measurable functions. <i>Linear Algebra Appl.</i> 529 (2017), 397–412.	<b>molto buono</b>
2	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Garoni, Carlo From convergence in measure to convergence of matrix-sequences through concave functions and singular values. <i>Electron. J. Linear Algebra</i> 32 (2017), 500–513.	<b>piu' che buono</b>
3	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Garoni, Carlo; Serra-Capizzano, Stefano Block generalized locally Toeplitz sequences: theory and applications in the unidimensional case. <i>Electron. Trans. Numer. Anal.</i> 53 (2020), 28–112.	<b>molto buono</b>
4	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Garoni, Carlo; Serra-Capizzano, Stefano Block generalized locally Toeplitz sequences: theory and applications in the multidimensional case. <i>Electron. Trans. Numer. Anal.</i> 53 (2020), 113–216.	<b>molto buono</b>
5	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Noferini, Vanni The limit empirical spectral distribution of complex matrix polynomials. <i>Random Matrices Theory Appl.</i> 11 (2022), no. 3, Paper No. 2250023, 32 pp.	<b>molto buono</b>
6	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Bianchi, Davide; Garoni, Carlo Constructive approach to the monotone rearrangement of functions. <i>Expo. Math.</i> 40 (2022), no. 1, 155–175	<b>piu' che buono</b>
7	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Cicone, Antonio Conjectures on spectral properties of ALIF algorithm. <i>Linear Algebra Appl.</i> 647 (2022), 127–152.	<b>molto buono</b>
8	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Serra-Capizzano, Stefano Non-Hermitian perturbations of Hermitian matrix-sequences and applications to the spectral analysis of the numerical approximation of partial differential equations. <i>Numer. Linear Algebra Appl.</i> 27 (2020), no. 3, e2286, 31 pp.	<b>ottimo</b>
9	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Garoni, Carlo; Mazza, Mariarosa; Serra-Capizzano, Stefano Rectangular GLT sequences. <i>Electron. Trans. Numer. Anal.</i> 55 (2022), 585–617. (Reviewer: A. Böttcher)	<b>molto buono</b>
10	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni A systematic approach to reduced GLT. <i>BIT</i> 62 (2022), no. 3, 681–743.	<b>molto buono</b>
11	Contributo in atti convegno. Barbarino, Giovanni Spectral measures. Structured matrices in numerical linear algebra, 1–24, Springer INdAM Ser., 30, Springer, Cham, 2019. 15B05 (47A10)	<b>buono</b>
12	Tesi di dottorato. Barbarino, Giovanni Spectral measures. Structured matrices in numerical linear algebra, 1–24, Springer INdAM Ser., 30, Springer, Cham, 2019. 15B05 (47A10)	<b>Più che buono</b>

Il candidato presenta 10 pubblicazioni su rivista, 1 contributo in atti di convegno, e la tesi di dottorato. Presenta 2 lavori a nome singolo.

Le tematiche trattate e le metodologie impiegate sono pienamente coerenti con il SSD oggetto della presente valutazione o con tematiche interdisciplinari ad esso collegate.

Il giudizio complessivo sulla produzione scientifica è molto buono.

## GIUDIZIO COLLEGALE COMPLESSIVO

Il giudizio complessivo sul candidato, alla luce della documentazione presentata, dei criteri stabiliti e dei giudizi espressi sul profilo curricolare e sulla produzione scientifica, è buono.

CANDIDATO: CANGIOTTI, Nicolò

**MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUI TITOLI**

<b>TITOLO</b>	<b>GIUDIZIO</b>
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Matematica, presso l'Università degli Studi di Trento, nel 2020.
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	L'attività didattica e di didattica integrativa è abbastanza ampia, ma è solo in parte coerente con il Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	L'attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri è non molto ampia e non del tutto coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	L'attività di organizzazione, coordinamento o partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è limitata.
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	Buona l'attività di divulgazione. Dalla documentazione presentata non è possibile enucleare l'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali.
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Il candidato non presenta titoli valutabili.

**MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUL CURRICULUM**

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Matematica, presso l'Università degli Studi di Trento, nel 2020. Dal 2020 è Postdoctoral Researcher prima presso l'Università degli Studi di Pavia e, dal 2021, presso il Politecnico di Milano.

L'attività di formazione/ricerca presso qualificati istituti è non molto ampia e non del tutto coerente con il settore concorsuale oggetto della presente selezione.

Abbastanza ampia l'attività didattica e di didattica integrativa, ma solo in parte coerente con il settore concorsuale oggetto della presente selezione. L'attività di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è limitata. Buona l'attività di divulgazione.

Il giudizio complessivo sul curriculum è sufficiente.

**MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA**

<b>Numero pubbl.</b>	<b>Tipo/Titolo Pubblicazione</b>	<b>Giudizio</b>
----------------------	----------------------------------	-----------------



1	Contributo su rivista. N. Cangioti and M. Sensi, Exact solutions for a Solow-Swan model with non- constant returns to scale, Indian Journal of Pure and Applied Mathematics, 2022.	<b>buono</b>
2	Contributo su rivista. S. Albeverio, N. Cangioti, S. Mazzucchi, A rigorous mathematical construction of Feynman path integrals for the Schrödinger equation with magnetic field, Communications in Mathematical Physics, Vol. 377, pages 1461–1503, 2020.	<b>molto buono</b>
3	Contributo su rivista. N. Cangioti and M. Sensi, Benford’s Law: a Number-Theoretical Perspective, Palestine Journal of Mathematics, 11(3), pages 379-385, 2022.	<b>discreto</b>
4	Contributo su rivista. S. Albeverio, N. Cangioti, S. Mazzucchi, Generalized Feynman path integrals and applications to higher-order heat-type equations, Expositiones Mathematicae, Vol. 36, Issues 3–4, pages 406–429, 2018.	<b>piu' che buono</b>
5	Contributo su rivista. N. Cangioti and M. Sensi, Notes on a conformal characterization of 2-dimensional Lorentzian manifolds with constant Ricci scalar curvature, U.P.B. Scientific Bulletin, Series A, Vol. 83, Iss. 2, pages 129–136, 2021.	<b>buono</b>
6	Contributo su rivista. N. Cangioti, S. Mazzucchi, Ogawa Integrability and a Condition for Convergence in the Multidimensional Case, Journal of Stochastic Analysis, Vol. 1, N. 1, article 4, 2020.	<b>discreto</b>
7	Contributo su rivista. N. Cangioti and M. Sensi, A geometric characterization of VES and Kadiyala-type production functions, Filomat, Vol. 35, N. 5, pages 1661–1670, 2021.	<b>buono</b>
8	Contributo in atti di convegno. D. Brunetto and N. Cangioti, Online team working with emerging technologies in a university math class, in: 8th International Conference on Higher Education Advances (HEAd’22), Editorial Universitat Politècnica de València, pages 1263-1270, 2022	<b>discreto</b>
9	Tesi di dottorato. Nicolò Cangioti. Feynman path integral for Schrödinger equation with magnetic field.	<b>buono</b>

Il candidato presenta 7 pubblicazioni su rivista, 1 contributo in atti di convegno e la tesi di dottorato. Le tematiche trattate e le metodologie impiegate sono solo parzialmente coerenti con l’SSD oggetto della presente valutazione o con tematiche interdisciplinari ad esso collegate.

Il giudizio complessivo sulla produzione scientifica è discreto.

#### **GIUDIZIO COLLEGIALE COMPLESSIVO**

Il giudizio complessivo sul candidato, alla luce della documentazione presentata, dei criteri stabiliti e dei giudizi espressi sul profilo curricolare e sulla produzione scientifica, è più che sufficiente.

CANDIDATO: FEDELE, Marco

**MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUI TITOLI**

<b>TITOLO</b>	<b>GIUDIZIO</b>
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Ingegneria Civile e Architettura, presso l'Università di Pavia, nel 2019.
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	L'attività didattica, di didattica integrativa e di co-supervisione di studenti è molto ampia e molto significativa, ed è pienamente coerente con il Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	L'attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri è estremamente ampia, qualificata e pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	L'attività di organizzazione, coordinamento o partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è ottima.
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	L'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali è discreta.
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Il candidato non presenta titoli valutabili.

**MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUL CURRICULUM**

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Ingegneria Civile e Architettura, Curriculum "Meccanica Computazionale e Materiali Avanzati" presso l'Università di Pavia, nel 2019. Dal 2018 al 2019 è stato Assegnista di Ricerca presso il Politecnico di Milano. Dal 2019 è Ricercatore a tempo determinato Junior (RTDA) presso il Politecnico di Milano.

L'attività di formazione/ricerca presso qualificati istituti è estremamente ampia, qualificata e pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.

Molto ampia, molto significativa e pienamente coerente con il Settore Concorsuale l'attività didattica, di didattica integrativa e di co-supervisione di studenti.

L'attività di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è ottima.

Molto buona l'attività di sviluppo di librerie open-source per il calcolo scientifico.

Discreta l'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali e l'attività seminariale.

Il giudizio complessivo sul curriculum è molto buono.

**MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA**

<b>Numero pubbl.</b>	<b>Tipo/Titolo Pubblicazione</b>	<b>Giudizio</b>
----------------------	----------------------------------	-----------------

1	Contributo su rivista. Fumagalli, I., Vitullo, P., Vergara, C., Fedele, M., Corno, A. F., Ippolito, S., Scrofani, R. & Quarteroni A (2022) "Image-Based Computational Hemodynamics Analysis of Systolic Obstruction in Hypertrophic Cardiomyopathy." <i>Frontiers in Physiology</i> . 12:787082. DOI: 10.3389/fphys.2021.787082	<b>buono</b>
2	Contributo su rivista. Regazzoni, F., Salvador, M., Africa, P. C., Fedele, M., Dedè, L., & Quarteroni, A. (2022). "A cardiac electromechanical model coupled with a lumped-parameter model for closed-loop blood circulation". <i>Journal of Computational Physics</i> , 457, 111083.	<b>molto buono</b>
3	Contributo su rivista. Zingaro, A., Fumagalli, I., Dede, L., Fedele, M., Africa, P. C., Corno, A. F., & Quarteroni, A. (2022). "A geometric multiscale model for the numerical simulation of blood flow in the human left heart". <i>Discrete &amp; Continuous Dynamical Systems-S.</i> , 15 (8), 2391-2427	<b>piu' che buono</b>
4	Contributo su rivista. Di Gregorio, S., Fedele, M., Pontone, G., Corno, A. F., Zunino, P., Vergara, C., & Quarteroni, A. (2021). "A computational model applied to myocardial perfusion in the human heart: from large coronaries to microvasculature." <i>Journal of Computational Physics</i> , 424, 109836	<b>molto buono</b>
5	Contributo su rivista. Fedele, M., & Quarteroni, A. (2021). "Polygonal surface processing and mesh generation tools for the numerical simulation of the cardiac function." <i>International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering</i> , 37(4), e3435	<b>molto buono</b>
6	Contributo su rivista. Piersanti, R., Africa, P. C., Fedele, M., Vergara, C., Dedè, L., Corno, A. F., & Quarteroni, A. (2021). "Modeling cardiac muscle fibers in ventricular and atrial electrophysiology simulations." <i>Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering</i> , 373, 113468. DOI: 10.1016/j.cma.2020.113468	<b>molto buono</b>
7	Contributo su rivista. Salvador, M., Fedele, M., Africa, P. C., Sung, E., Prakosa, A., Chrispin, J., Trayanova, N. & Quarteroni, A. (2021). "Electromechanical modeling of human ventricles with ischemic cardiomyopathy: numerical simulations in sinus rhythm and under arrhythmia." <i>Computers in Biology and Medicine</i> , 136, 104674.	<b>molto buono</b>
8	Contributo su rivista. Fumagalli, I., Fedele, M., Vergara, C., Ippolito, S., Nicolò, F., Antona, C., ... & Quarteroni, A. (2020). "An image-based computational hemodynamics study of the Systolic Anterior Motion of the mitral valve." <i>Computers in Biology and Medicine</i> , 123, 103922. DOI: 10.1016/j.compbimed.2020.103922	<b>molto buono</b>
9	Contributo su rivista. Masci, A., Barone, L., Dedè, L., Tomasi, C., Fedele, M., Quarteroni, A. & Corsi, C. (2019). "The impact of left atrial appendage morphology on stroke risk assessment in atrial fibrillation: a computational fluid dynamics study". <i>Frontiers in physiology</i> , 9, 1938.	<b>buono</b>
10	Contributo in atti di convegno. Auricchio, F., Fedele, M., Ferretti, M., Lefieux, A., Romarowski, R., Santangelo, L., & Veneziani, A. (2018). "Benchmarking a hemodynamics application on Intel based HPC systems". In <i>Parallel Computing is Everywhere</i> . Vol. 32. <i>Advances in Parallel Computing</i> . IOS Press, pp. 57–66	<b>discreto</b>
11	Contributo su rivista. Fedele, M., Faggiano, E., Dedè, L., & Quarteroni, A. (2017). "A patient-specific aortic valve model based on moving resistive immersed implicit surfaces". <i>Biomechanics and modeling in mechanobiology</i> , 16(5), 1779-1803	<b>ottimo</b>
12	Tesi di dottorato. M. Fedele, Modeling and patient-specific simulation of the fluid-dynamics through the porous Multilayer Flow Modulator stent in aortic aneurysm	<b>piu' che buono</b>

Il candidato presenta 10 pubblicazioni su rivista, 1 contributo in atti di convegno, e la tesi di dottorato. In 1 lavoro su rivista il candidato compare come primo autore.

Le tematiche trattate e le metodologie impiegate sono pienamente coerenti con il SSD oggetto della presente valutazione o con tematiche interdisciplinari ad esso collegate.

Il giudizio complessivo sulla produzione scientifica è ottimo.

#### GIUDIZIO COLLEGIALE COMPLESSIVO

Il giudizio complessivo sul candidato, alla luce della documentazione presentata, dei criteri stabiliti e dei giudizi espressi sul profilo curricolare e sulla produzione scientifica, è ottimo.

CANDIDATO: FERRO, Nicola

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUI TITOLI

TITOLO	GIUDIZIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Mathematical Models and Methods in Engineering, presso il Politecnico di Milano, nel 2019.
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	L'attività di didattica integrativa e di co-supervisione di studenti è molto ampia, significativa ed è pienamente coerente con il Settore Concorsuale oggetto della presente valutazione.
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	L'attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri è più che ampia, qualificata e pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	L'attività di organizzazione, coordinamento o partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è più che buona.
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	L'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali è ottima.
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Molto significativi i premi e i riconoscimenti ricevuti.

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUL CURRICULUM

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Mathematical Models and Methods in Engineering, presso il Politecnico di Milano, nel 2019. Dal 2019 è post doc presso il Politecnico di Milano.

L'attività di formazione/ricerca presso qualificati istituti è più che ampia, qualificata e pienamente coerente con il settore concorsuale oggetto della presente selezione.

Molto ampia, significativa e pienamente coerente con il Settore Concorsuale, l'attività di didattica integrativa e di co-supervisione di studenti.

L'attività di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è più che buona.

Ottima l'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali.

Molto significativi i premi e i riconoscimenti ricevuti.

Il giudizio complessivo sul curriculum è molto buono.

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Numero pubbl.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Contributo su rivista. Ferro, S. Micheletti, S. Perotto, Anisotropic mesh adaptation for crack propagation induced by a thermal shock in 2D, <i>Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.</i> 331 138–158, 2018, <a href="https://doi.org/10.1016/j.cma.2017.11.024">https://doi.org/10.1016/j.cma.2017.11.024</a> .	<b>ottimo</b>
2	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Micheletti, S. Perotto, POD-assisted strategies for structural topology optimizations, <i>Comput. Math. Appl.</i> 77(10):2804-2820, 2019, <a href="https://doi.org/10.1016/j.camwa.2019.01.010">https://doi.org/10.1016/j.camwa.2019.01.010</a> .	<b>molto buono</b>
3	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Micheletti, S. Perotto, An optimization algorithm for automatic structural design, <i>Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.</i> , 372, 113335, 2020, <a href="https://doi.org/10.1016/j.cma.2020.113335">https://doi.org/10.1016/j.cma.2020.113335</a> .	<b>ottimo</b>
4	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Micheletti, S. Perotto, Compliance–stress constrained mass minimization for topology optimization on anisotropic meshes, <i>SN Appl. Sci.</i> , 2 (7), 1-11, 2020, <a href="https://doi.org/10.1007/s42452-020-2947-1">https://doi.org/10.1007/s42452-020-2947-1</a> .	<b>piu' che buono</b>
5	Contributo su rivista. F. Clerici, N. Ferro, S. Marconi, S. Micheletti, E. Negrello, S. Perotto, Anisotropic Adapted Meshes for Image Segmentation: Application to 3D Medical Data, <i>SIAM J. Imaging Sci.</i> , 13(4), 2189–2212, 2020, <a href="https://doi.org/10.1137/20M1348303">https://doi.org/10.1137/20M1348303</a> .	<b>piu' che buono</b>
6	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Perotto, A. Cangiani, An Anisotropic Recovery-Based Error Estimator for Adaptive Discontinuous Galerkin Methods, <i>J. Sci. Comput.</i> , 90:45, 2022, <a href="https://doi.org/10.1007/s10915-021-01724-4">https://doi.org/10.1007/s10915-021-01724-4</a> .	<b>ottimo</b>
7	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Perotto, D. Bianchi, R. Ferrante, M. Mannisi, Design of cellular materials for multiscale topology optimization: application to patient-specific orthopedic devices, <i>Struct. Multidiscip. Optim.</i> , 65(3), 1-26, 2022, <a href="https://doi.org/10.1007/s00158-021-03163-z">https://doi.org/10.1007/s00158-021-03163-z</a> .	<b>molto buono</b>
8	Contributo su rivista. M. Gavazzoni, N. Ferro, S. Perotto, S. Foletti, Multi-physics inverse homogenization for the design of innovative cellular materials: application to thermo-mechanical problems, <i>Math. Comput. Appl.</i> , 27(1), 15, 2022, <a href="https://doi.org/10.3390/mca27010015">https://doi.org/10.3390/mca27010015</a> .	<b>piu' che buono</b>
9	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Perotto, M. Gavazzoni, A new fluid-based strategy for the connection of non-matching lattice materials, <i>Struct. Multidiscip. Optim.</i> , 65(10), 287, 2022, <a href="https://doi.org/10.1007/s00158-022-03354-2">https://doi.org/10.1007/s00158-022-03354-2</a> .	<b>No molto buono</b>
10	Contributo in atti di convegno. N. Ferro, S. Micheletti, S. Perotto, Density–based inverse homogenization with anisotropically adapted elements, In <i>Numerical Methods for Flows. FEF 2017 Selected Contributions. Series: Lect. Notes Comput. Sci. Eng.</i> , Vol. 132, Springer Cham, A. Corsini, S. Perotto, G. Rozza, H.	<b>discreto</b>

	van Brummelen Eds., 2020, 211-221, <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-30705-9_19">https://doi.org/10.1007/978-3-030-30705-9_19</a> .	
11	Contributo in atti di convegno. D. di Cristofaro, C. Galimberti, D. Bianchi, R. Ferrante, N. Ferro, M. Mannisi, S. Perotto, <i>Adaptive Topology Optimization for Innovative 3D Printed Metamaterials</i> , in: Proceedings of WCCM – ECCOMAS 2020 Conference, Volume 1200 - Modeling and Analysis of Real World and Industry Applications, 10.23967/wccm-eccomas.2020.049.	<b>discreto</b>
12	Tesi di dottorato. N. Ferro, <i>Topology Optimization: Advanced Techniques for New Challenges</i> .	<b>piu' che buono</b>

Il candidato presenta 9 pubblicazioni su rivista, 2 contributi in atti di convegno e la tesi di dottorato. In 3 lavori il candidato compare come primo autore.

Le tematiche trattate e le metodologie impiegate sono pienamente congruenti con il SSD oggetto della presente valutazione o con tematiche interdisciplinari ad esso collegate.

Il giudizio complessivo sulla produzione scientifica è molto buono.

#### GIUDIZIO COLLEGIALE COMPLESSIVO

Il giudizio complessivo sul candidato, alla luce della documentazione presentata, dei criteri stabiliti e dei giudizi espressi sul profilo curricolare e sulla produzione scientifica, è molto buono.

CANDIDATO: FRESCA, Stefania

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUI TITOLI

TITOLO	GIUDIZIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	La candidata ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Mathematical Models and Methods in Engineering, presso il Politecnico di Milano, nel 2021.
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	L'attività di didattica integrativa e di co-supervisione di studenti è abbastanza ampia, significativa, ed è pienamente coerente con il Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	L'attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri è abbastanza ampia, qualificata e pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	L'attività di organizzazione, coordinamento o partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è buona.
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	L'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali è molto buona.

Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Significativi i premi e i riconoscimenti ricevuti.
---	--

### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUL CURRICULUM

La candidata ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Mathematical Models and Methods in Engineering, presso il Politecnico di Milano, nel 2021. Dal 2020 è Post-doc Researcher presso il Politecnico di Milano. L'attività di formazione/ricerca presso qualificati istituti è abbastanza ampia, qualificata e pienamente coerente con il settore concorsuale oggetto della presente selezione.

Abbastanza ampia, significativa e pienamente coerente con il settore concorsuale l'attività di didattica integrativa e di co-supervisione di studenti.

L'attività di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è buona.

Discreta l'attività di sviluppo di librerie open-source per il calcolo scientifico.

Molto buona l'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali.

Significativi i premi e i riconoscimenti ricevuti.

Il giudizio complessivo sul curriculum è buono.

### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Numero pubbl.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Contributo su rivista. L. Cicci, S. Fresca, A. Manzoni. Deep-HyROMnet: A deep learning-based operator approximation for hyper-reduction of nonlinear parametrized PDEs. <i>Journal of Scientific Computing</i> , 93:57, 2022	<b>ottimo</b>
2	Contributo su rivista. L. Cicci, S. Fresca, S. Pagani, A. Manzoni, A. Quarteroni. Projection-based reduced order models for parameterized nonlinear time-dependent problems arising in cardiac mechanics. <i>Mathematics in Engineering</i> , 5(2):1-38, 2022.	<b>piu' che buono</b>
3	Contributo su rivista. G. Gobat, A. Opreni, S. Fresca, A. Manzoni, A. Frangi. Reduced order modeling of nonlinear microstructures through Proper Orthogonal Decomposition. <i>Mechanical Systems and Signal Processing</i> , 171, 108864, 2022.	<b>molto buono</b>
4	Contributo su rivista. S. Fresca, G. Gobat, P. Fedeli, A. Frangi, A. Manzoni. Deep learning-based reduced order models for the real-time simulation of the nonlinear dynamics of microstructures. <i>International Journal for Numerical Methods in Engineering</i> , 123(20):4749-4777, 2022.	<b>ottimo</b>
5	Contributo su rivista. S. Fresca, A. Manzoni. POD-DL-ROM: enhancing deep learning-based reduced order models for nonlinear parametrized PDEs by proper orthogonal decomposition. <i>Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering</i> , 388, 114181, 2022.	<b>ottimo</b>
6	Contributo su rivista. S. Fresca, A. Manzoni. Real-time simulation of parameter-dependent fluid flows through deep learning-based reduced order models. <i>Fluids</i> , 6(7), 259, 2021.	<b>buono</b>
7	Contributo su rivista. S. Fresca, A. Manzoni, L. Dede', A. Quarteroni. POD-enhanced deep learning-based reduced order models for the real-time simulation of cardiac electrophysiology in the left atrium. <i>Frontiers in Physiology</i> , 12, 1431, 2021.	<b>molto buono</b>

8	Contributo su rivista. S. Fresca, A. Manzoni, L. Dede', A. Quarteroni. Deep learning-based reduced order models in cardiac electrophysiology. PLOS ONE, 15(10):1-32, 2020.	<b>ottimo</b>
9	Contributo su rivista. S. Fresca, A. Manzoni, L. Dede'. A comprehensive deep learning-based approach to reduced order modeling of nonlinear time-dependent parametrized PDEs. Journal of Scientific Computing, 87(2):1-36, 2021.	<b>ottimo</b>
10	Contributo in volume. L. Cicci, S. Fresca, E. Zappone, S. Pagani, F. Regazzoni, L. Dede', A. Manzoni, A. Quarteroni. Reduced order models for the biomechanics of living organs. Publisher: Elsevier, Editors: F. Chinesta, E. Cueto, Y. Payan, J. Ohayon, Accepted, 2022	<b>discreto</b>
11	Contributo in atti di convegno. S. Fresca, F. Fatone, A. Manzoni. Long-time prediction of nonlinear parametrized dynamical systems by deep learning-based ROMs. The Symbiosis of Deep Learning and Differential Equations, 35th Conference on Neural Information Processing Systems (NeurIPS), 2021	<b>buono</b>
12	Tesi di dottorato. S. Fresca. Deep learning-based reduced order models for nonlinear parametrized PDEs: application to cardiac electrophysiology	<b>piu' che buono</b>

La candidata presenta 9 pubblicazioni su rivista, 1 contributo in volume, 1 contributo in atti di convegno, e la tesi di dottorato. In 5 lavori la candidata compare come primo autore.

Le tematiche trattate e le metodologie impiegate sono pienamente congruenti con il SSD oggetto della presente valutazione o con tematiche interdisciplinari ad esso collegate.

Il giudizio complessivo sulla produzione scientifica è ottimo.

#### GIUDIZIO COLLEGIALE COMPLESSIVO

La valutazione complessiva del candidato, alla luce della documentazione presentata, dei criteri stabiliti e dei giudizi espressi sul profilo curricolare e sulla produzione scientifica, è molto buono.

CANDIDATO: Fumagalli, Ivan

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUI TITOLI

TITOLO	GIUDIZIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Mathematical Models and Methods in Engineering, presso il Politecnico di Milano, nel 2017.
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	L'attività di didattica integrativa e di co-supervisione di studenti è molto ampia, significativa, ed è pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente valutazione.
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	L'attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri è molto ampia, qualificata e pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.



Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	L'attività di organizzazione, coordinamento o partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è ottima.
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	L'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali è molto buona.
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Abbastanza significativi i premi e i riconoscimenti ricevuti.

### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SUL CURRICULUM

Il candidato ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Mathematical Models and Methods in Engineering, presso il Politecnico di Milano, nel 2017. Dal 2018 è assegnista di ricerca presso il Politecnico di Milano.

L'attività di formazione/ricerca presso qualificati istituti è molto ampia, qualificata e pienamente coerente con le tematiche del Settore Concorsuale oggetto della presente selezione.

Molto ampia, significativa e pienamente coerente con il settore concorsuale l'attività di didattica integrativa e di co-supervisione di studenti.

L'attività di partecipazione a gruppi di ricerca nazionali e internazionali è ottima.

Molto buona l'attività di sviluppo di librerie open-source per il calcolo scientifico.

Molto buona l'attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali.

Abbastanza significativi i premi e i riconoscimenti ricevuti.

Il giudizio complessivo sul curriculum è ottimo.

### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGIALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

Numero pubbl.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Giudizio
1	Contributo su rivista. I. Fumagalli, N. Parolini, M. Verani, Shape Optimization for Stokes flows: a finite element convergence analysis, ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis 49(4):921–951, 2015. doi: 10.1051/m2an/2014060	<b>ottimo</b>
2	Contributo su rivista. I. Fumagalli, A. Manzoni, N. Parolini, M. Verani, Reduced basis approximation and a posteriori error estimates for parametrized elliptic eigenvalue problems, ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis 50(6):1857–1885, 2016	<b>ottimo</b>
3	Contributo su rivista. I. Fumagalli, N. Parolini, M. Verani, On a free-surface problem with moving contact line: from variational principles to stable numerical approximations, Journal of Computational Physics 355:253–284, 2018. doi: 10.1016/j.jcp.2017.11.004	<b>ottimo</b>
4	Contributo su rivista. I. Fumagalli, N. Parolini, M. Verani, Optimal control in ink-jet printing via instantaneous control, Computers & Fluids 172:264–273, 2018. doi: 10.1016/j.compfluid.2018.05.021	<b>molto buono</b>
5	Contributo su rivista. I. Fumagalli, M. Fedele, C. Vergara, L. Dede', S. Ippolito, F. Nicolò, C. Antona, R. Scrofani, A. Quarteroni, An image-based computational hemodynamics study of the Systolic Anterior Motion of the	<b>ottimo</b>

	mitral valve, Computers in Biology and Medicine 123:103922, 2020. doi: 10.1016/j.compbimed.2020.103922	
6	Contributo su rivista. A. Zingaro, I. Fumagalli, L. Dede', M. Fedele, P.C. Africa, A.F. Corno, A. Quarteroni, A geometric multiscale model for the numerical simulation of blood flow in the human left heart. Discrete & Continuous Dynamical Systems - S 15(8):2391-2427, 2022. doi: 10.3934/dcdss.2022052	<b>piu' che buono</b>
7	Contributo su rivista. I. Fumagalli, P. Vitullo, C. Vergara, M. Fedele, A.F. Corno, S. Ippolito, R. Scrofani, A. Quarteroni, Image- based computational hemodynamics analysis of systolic obstruction in hypertrophic cardiomyopathy, Frontiers in Physiology 12:787082, 2022. doi: 10.3389/fphys.2021.787082	<b>molto buono</b>
8	Contributo su rivista. F. Marcinnò, A. Zingaro, I. Fumagalli, L. Dede', C. Vergara, A computational study of blood flow dynamics in the pulmonary arteries, Vietnam Journal of Mathematics, 2022 (accettato per la pubblicazione).	<b>piu' che buono</b>
9	Technical report. Ivan Fumagalli. A reduced 3D-0D FSI model of the aortic valve including leaflets curvature. Submitted. Preprint MOX report 30/2021, arXiv:2106.00571	<b>Non valutabile</b>
10	Contributo su atti di convegno. L. Bennati, C. Vergara, V. Giambruno, I. Fumagalli, A. Quarteroni, G. Puppini, G.B. Luciani. An image- based computational fluid dynamics study of the mitral regurgitation in presence of prolapse. Proceedings of the 7th International Conference on Computational and Mathematical Biomedical Engineering - CMBE2022, P. Nithiarasu and C. Vergara (Eds.), p.239-242, 2022.	<b>discreto</b>
11	Contributo su atti di convegno. I. Fumagalli, F. Renzi, R. Polidori, L. Fusini, A. Quarteroni, G. Pontone, C. Vergara, Computational analysis of transcatheter aortic valve implantation by fluid-structure interaction. Proceedings of the 7th International Conference on Computational and Mathematical Biomedical Engineering - CMBE2022, P. Nithiarasu and C. Vergara (Eds.), p.225-228, 2022	<b>buono</b>
12	Tesi di dottorato. Fumagalli. Numerical approximation and optimal control of free surface problems with moving contact line	<b>piu' che buono</b>

Il candidato presenta 8 pubblicazioni su rivista, 2 contributo in atti di convegno, la tesi di dottorato e un technical report non valutabile ai fini della presente selezione. In 3 lavori il candidato compare come primo autore. Le tematiche trattate e le metodologie impiegate sono pienamente congruenti con il SSD oggetto della presente valutazione o con tematiche interdisciplinari ad esso collegate.

Il giudizio complessivo sulla produzione scientifica è molto buono.

#### GIUDIZIO COLLEGIALE COMPLESSIVO

La valutazione complessiva del candidato, alla luce della documentazione presentata, dei criteri stabiliti e dei giudizi espressi sul profilo curricolare e sulla produzione scientifica, è ottimo.

**POLITECNICO DI MILANO**

LA COMMISSIONE

*Prof. Paola Francesca ANTONIETTI (Presidente)*

---

*Prof. Luca Heltai (Componente)*

---

*Prof. Simone Scacchi (Segretario)*

---



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 10/10/2022, N. 10289 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI MATEMATICA PER IL SETTORE CONCORSUALE 01/A5 - ANALISI NUMERICA - CENTRO NAZIONALE "NATIONAL CENTRE FOR HPC, BIG DATA AND QUANTUM COMPUTING (HPC)" - CUP D43C22001240001 - CODICE PROCEDURA 2022\_RTDA\_DMAT\_2**

**ALLEGATO n.2 alla RELAZIONE FINALE**

**CANDIDATO: AFRICA, Pasquale Claudio**

<b>TITOLO</b>	<b>PUNTEGGIO</b>
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero;	1
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero	2
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	4,5
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	6,5
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	4
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	0
<b>TOTALE</b>	<b>18</b>

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza della pubblicazione	Congruenza della pubblicazione con il settore concorsuale, il settore scientifico-disciplinare, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate	Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica	Apporto individuale del candidato	Totale
1	Contributo su rivista. Roberto Piersanti, Pasquale Claudio Africa, Marco Fedele, Christian Vergara, Luca Dedè, Antonio Francesco Corno, and Alfio Quarteroni. "Modeling cardiac muscle fibers in ventricular and atrial electrophysiology simulations". Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering 373 (2021), p. 113468. doi: 10.1016/j.cma.2020.113468.	1	0,5	1	0,4	2,9
2	Contributo su rivista. Matteo Salvador, Marco Fedele, Pasquale Claudio Africa, Eric Sung, Luca Dedè, Adityo Prakosa, Natalia Trayanova, Jonathan Chrispin, and Alfio Quarteroni. "Electromechanical modeling of human ventricles with ischemic cardiomyopathy: numerical simulations in sinus rhythm and under arrhythmia". Computers in Biology and Medicine 136 (2021), p. 104674. doi: 10.1016/j.compbiomed.2021.104674	0,9	0,4	0,9	0,4	2,6
3	Contributo su rivista. Simone Stella, Christian Vergara, Massimiliano Maines, Domenico Catanzariti, Pasquale Claudio Africa, Cristina Demattè, Maurizio Centonze, Fabio Nobile, Maurizio Del Greco, and Alfio Quarteroni. "Integration of activation maps of epicardial veins in computational cardiac electrophysiology". Computers in Biology and Medicine 127 (2020), p. 104047. doi: 10.1016/j.compbiomed.2020.104047.	0,9	0,4	0,9	0,4	2,6
4	Contributo su rivista. Pasquale Claudio Africa, Carlo de Falco, Francesco Maddalena, Mario Caironi, and Dario Natali. "Simultaneous extraction of density of states width, carrier mobility and injection barriers in organic semiconductors". Scientific Reports 7 (2017), p. 3803. doi: 10.1038/s41598-017-03882-8.	0,9	0,3	0,9	1	3,1
5	Contributo su rivista. Mara Sabina Bernardi, Pasquale Claudio Africa, Carlo de Falco, Luca Formaggia, Alessandra Menafoglio, and Simone Vantini. "On the use of interferometric synthetic aperture radar data for monitoring and forecasting natural hazards". Mathematical Geosciences 53.8 (2021), pp. 1781–1812. doi: 10.1007/s11004-021-09948-8.	0,8	0,4	0,8	0,5	2,5
6	Contributo su rivista. Alberto Zingaro, Ivan Fumagalli, Marco Fedele, Pasquale Claudio Africa, Luca Dedè, Alfio Quarteroni, and Antonio Francesco Corno. "A geometric multiscale model for the numerical simulation of blood flow in the human left heart". Discrete and Continuous Dynamical Systems - S 15.8 (2022), pp. 2391–2427. doi: 10.3934/dcdss.2022052.	0,8	0,5	0,6	0,4	2,3
7	Contributo su rivista. Christian Vergara, Simone Stella, Massimiliano Maines, Pasquale Claudio Africa, Domenico Catanzariti, Cristina Demattè, Maurizio Centonze, Fabio Nobile, Alfio Quarteroni, and Maurizio Del Greco. "Computational electrophysiology of the coronary sinus branches based on electro-anatomical mapping for the prediction of the latest activated region". Medical & Biological Engineering & Computing (2022). doi: 10.1007/s11517-022-02610-3.	0,7	0,4	0,6	0,4	2,1
8	Contributo su rivista. Francesco Regazzoni, Matteo Salvador, Marco Fedele, Pasquale Claudio Africa, Luca Dedè, and Alfio Quarteroni. "A cardiac electromechanics model coupled with a lumped-parameter model for closed-loop blood circulation". Journal of Computational Physics 457 (2022), p. 111083. doi: 10.1016/j.jcp.2022.111083.	1	0,5	0,9	0,2	2,6

9	Contributo su rivista. Pasquale Claudio Africa. "lifex: a flexible, high performance library for the numerical solution of complex finite element problems". SoftwareX, 2022 (accettato per la pubblicazione).	0,7	0,5	0,7	1	2,9
10	Technical report P. C. Africa, M. Salvador, P. Gervasio , L. Dede' , A. Quarteroni, A matrix-free high-order solver for the numerical solution of cardiac electrophysiology					Non valutabile
11	Contributo in atti di convegno. Pasquale Claudio Africa, Dario Natali, Mario Caironi, and Carlo de Falco. "Automatic extraction of transport model parameters of an organic semiconductor material". SCEE 2018: Scientific Computing in Electrical Engineering. Journal of Mathematics in Industry. Springer, 2020, p. 93. doi: 10.1007/978-3-030-44101-2_9	0,2	0,5	0,2	0,5	1,4
12	Tesi di dottorato. Pasquale Claudio Africa. "Scalable adaptive simulation of organic thin-film transistors". Politecnico di Milano, Milano (MI), Italy, 2019.	0,5	0,5	0	1	2
<b>Totale Pubblicazioni</b>						27
<b>Consistenza Complessiva</b>		9,7				
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>		36,7				

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Il candidato dimostra un'ottima conoscenza della lingua inglese.

CANDIDATO: **BARBARINO, Giovanni**

TITOLO	PUNTEGGIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero;	1
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero	1,5
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	3,1
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	0
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	3,5
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	2
<b>TOTALE</b>	<b>11,1</b>

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza della pubblicazione	Congruenza della pubblicazione con il settore concorsuale, il settore scientifico-disciplinare, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate	Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica	Apporto individuale del candidato	Totale
1	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni Equivalence between GLT sequences and measurable functions. Linear Algebra Appl. 529 (2017), 397–412.	0,6	0,4	0,7	1	2,7
2	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Garoni, Carlo From convergence in measure to convergence of matrix-sequences through concave functions and singular values. Electron. J. Linear Algebra 32 (2017), 500–513.	0,5	0,4	0,6	0,9	2,4
3	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Garoni, Carlo; Serra-Capizzano, Stefano Block generalized locally Toeplitz sequences: theory and applications in the unidimensional case. Electron. Trans. Numer. Anal. 53 (2020), 28–112.	0,7	0,5	0,6	0,8	2,6
4	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Garoni, Carlo; Serra-Capizzano, Stefano Block generalized locally Toeplitz sequences: theory and applications in the multidimensional case. Electron. Trans. Numer. Anal. 53 (2020), 113–216.	0,6	0,5	0,6	0,8	2,5
5	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Noferini, Vanni The limit empirical spectral distribution of complex matrix polynomials. Random Matrices Theory Appl. 11 (2022), no. 3, Paper No. 2250023, 32 pp.	0,6	0,4	0,7	0,9	2,6
6	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Bianchi, Davide; Garoni, Carlo Constructive approach to the monotone rearrangement of functions. Expo. Math. 40 (2022), no. 1, 155–175	0,4	0,3	0,6	0,8	2,1
7	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Cicone, Antonio Conjectures on spectral properties of ALIF algorithm. Linear Algebra Appl. 647 (2022), 127–152.	0,6	0,4	0,7	0,9	2,6
8	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Serra-Capizzano, Stefano Non-Hermitian perturbations of Hermitian matrix-sequences and applications to the spectral analysis of the numerical approximation of partial differential equations. Numer. Linear Algebra Appl. 27 (2020), no. 3, e2286, 31 pp.	0,8	0,5	0,8	0,9	3
9	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni; Garoni, Carlo; Mazza, Mariarosa; Serra-Capizzano, Stefano Rectangular GLT sequences. Electron. Trans. Numer. Anal. 55 (2022), 585–617. (Reviewer: A. Böttcher)	0,7	0,5	0,6	0,7	2,5
10	Contributo su rivista. Barbarino, Giovanni A systematic approach to reduced GLT. BIT 62 (2022), no. 3, 681–743.	0,6	0,5	0,6	1	2,7
11	Contributo in atti convegno. Barbarino, Giovanni Spectral measures. Structured matrices in numerical linear algebra, 1–24, Springer INdAM Ser., 30, Springer, Cham, 2019. 15B05 (47A10)	0,2	0,5	0,2	1	1,9
12	Tesi di dottorato. Barbarino, Giovanni Spectral measures. Structured matrices in numerical linear algebra, 1–24, Springer INdAM Ser., 30, Springer, Cham, 2019. 15B05 (47A10)	0,5	0,5	0	1	2
<b>Totale Pubblicazioni</b>						<b>29,6</b>
<b>Consistenza Complessiva</b>						<b>9,3</b>
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>						<b>38,9</b>

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Il candidato dimostra un'ottima conoscenza della lingua inglese.

CANDIDATO: **FEDELE, Marco**

TITOLO	PUNTEGGIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero;	1
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero	2,6
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	7,1
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	8
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	3
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	0
<b>TOTALE</b>	<b>21,7</b>

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza della pubblicazione	Congruenza della pubblicazione con il settore concorsuale, il settore scientifico-disciplinare, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate	Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica	Apporto individuale del candidato	Totale
1	Contributo su rivista. Fumagalli, I., Vitullo, P., Vergara, C., Fedele, M., Corno, A. F., Ippolito, S., Scrofani, R. & Quarteroni A (2022) "Image-Based Computational Hemodynamics Analysis of Systolic Obstruction in Hypertrophic Cardiomyopathy." <i>Frontiers in Physiology</i> . 12:787082. DOI: 10.3389/fphys.2021.787082	0,7	0,2	0,6	0,2	1,7



2	Contributo su rivista. Regazzoni, F., Salvador, M., Africa, P. C., Fedele, M., Dedè, L., & Quarteroni, A. (2022). "A cardiac electromechanical model coupled with a lumped-parameter model for closed-loop blood circulation". <i>Journal of Computational Physics</i> , 457, 111083.	1	0,5	0,9	0,2	2,6
3	Contributo su rivista. Zingaro, A., Fumagalli, I., Dede, L., Fedele, M., Africa, P. C., Corno, A. F., & Quarteroni, A. (2022). "A geometric multiscale model for the numerical simulation of blood flow in the human left heart". <i>Discrete &amp; Continuous Dynamical Systems-S.</i> , 15 (8), 2391-2427	0,8	0,5	0,6	0,4	2,3
4	Contributo su rivista. Di Gregorio, S., Fedele, M., Pontone, G., Corno, A. F., Zunino, P., Vergara, C., & Quarteroni, A. (2021). "A computational model applied to myocardial perfusion in the human heart: from large coronaries to microvasculature." <i>Journal of Computational Physics</i> , 424, 109836	1	0,5	0,9	0,4	2,8
5	Contributo su rivista. Fedele, M., & Quarteroni, A. (2021). "Polygonal surface processing and mesh generation tools for the numerical simulation of the cardiac function." <i>International Journal for Numerical Methods in Biomedical Engineering</i> , 37(4), e3435	0,6	0,5	0,6	0,9	2,6
6	Contributo su rivista. Piersanti, R., Africa, P. C., Fedele, M., Vergara, C., Dedè, L., Corno, A. F., & Quarteroni, A. (2021). "Modeling cardiac muscle fibers in ventricular and atrial electrophysiology simulations." <i>Computer Methods in Applied Mechanics and Engineering</i> , 373, 113468. DOI: 10.1016/j.cma.2020.113468	1	0,5	1	0,4	2,9
7	Contributo su rivista. Salvador, M., Fedele, M., Africa, P. C., Sung, E., Prakosa, A., Chrispin, J., Trayanova, N. & Quarteroni, A. (2021). "Electromechanical modeling of human ventricles with ischemic cardiomyopathy: numerical simulations in sinus rhythm and under arrhythmia." <i>Computers in Biology and Medicine</i> , 136, 104674.	0,9	0,4	0,9	0,4	2,6
8	Contributo su rivista. Fumagalli, I., Fedele, M., Vergara, C., Ippolito, S., Nicolò, F., Antona, C., ... & Quarteroni, A. (2020). "An image-based computational hemodynamics study of the Systolic Anterior Motion of the mitral valve." <i>Computers in Biology and Medicine</i> , 123, 103922. DOI: 10.1016/j.combiomed.2020.103922	0,9	0,4	0,9	0,4	2,6
9	Contributo su rivista. Masci, A., Barone, L., Dedè, L., Tomasi, C., Fedele, M., Quarteroni, A. & Corsi, C. (2019). "The impact of left atrial appendage morphology on stroke risk assessment in atrial fibrillation: a computational fluid dynamics study". <i>Frontiers in physiology</i> , 9, 1938.	0,7	0,2	0,6	0,2	1,7
10	Contributo in atti di convegno. Auricchio, F., Fedele, M., Ferretti, M., Lefieux, A., Romarowski, R., Santangelo, L., & Veneziani, A. (2018). "Benchmarking a hemodynamics application on Intel based HPC systems". In <i>Parallel Computing is Everywhere</i> . Vol. 32. <i>Advances in Parallel Computing</i> . IOS Press, pp. 57–66	0,2	0,5	0,2	0,4	1,3
11	Contributo su rivista. Fedele, M., Faggiano, E., Dedè, L., & Quarteroni, A. (2017). "A patient-specific aortic valve model based on moving resistive immersed implicit surfaces". <i>Biomechanics and modeling in mechanobiology</i> , 16(5), 1779-1803	0,9	0,5	0,8	1	3,2
12	Tesi di dottorato. M. Fedele, Modeling and patient-specific simulation of the fluid-dynamics through the porous Multilayer Flow Modulator stent in aortic aneurysm	0,5	0,5	0	1	2
<b>Totale Pubblicazioni</b>						<b>28,3</b>
<b>Consistenza Complessiva</b>						<b>10,9</b>
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>						<b>39,2</b>

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Il candidato dimostra un'ottima conoscenza della lingua inglese.

CANDIDATO: FERRO, Nicola

TITOLO	PUNTEGGIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero;	1
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero	2,5
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	5
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	5,5
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	7
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	2
<b>TOTALE</b>	<b>23</b>

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza della pubblicazione	Congruenza della pubblicazione con il settore concorsuale, il settore scientifico-disciplinare, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate	Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica	Apporto individuale del candidato	Totale
1	Contributo su rivista. Ferro, S. Micheletti, S. Perotto, Anisotropic mesh adaptation for crack propagation induced by a thermal shock in 2D, Comput. Methods Appl. Mech. Engrg. 331 138–158, 2018, <a href="https://doi.org/10.1016/j.cma.2017.11.024">https://doi.org/10.1016/j.cma.2017.11.024</a> .	1	0,5	1	0,8	3,3

2	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Micheletti, S. Perotto, POD-assisted strategies for structural topology optimizations, <i>Comput. Math. Appl.</i> 77(10):2804-2820, 2019, <a href="https://doi.org/10.1016/j.camwa.2019.01.010">https://doi.org/10.1016/j.camwa.2019.01.010</a> .	0,8	0,5	0,7	0,8	2,8
3	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Micheletti, S. Perotto, An optimization algorithm for automatic structural design, <i>Comput. Methods Appl. Mech. Engrg.</i> , 372, 113335, 2020, <a href="https://doi.org/10.1016/j.cma.2020.113335">https://doi.org/10.1016/j.cma.2020.113335</a> .	1	0,5	1	0,8	3,3
4	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Micheletti, S. Perotto, Compliance–stress constrained mass minimization for topology optimization on anisotropic meshes, <i>SN Appl. Sci.</i> , 2 (7), 1-11, 2020, <a href="https://doi.org/10.1007/s42452-020-2947-1">https://doi.org/10.1007/s42452-020-2947-1</a> .	0,5	0,3	0,4	0,8	2
5	Contributo su rivista. F. Clerici, N. Ferro, S. Marconi, S. Micheletti, E. Negrello, S. Perotto, Anisotropic Adapted Meshes for Image Segmentation: Application to 3D Medical Data, <i>SIAM J. Imaging Sci.</i> , 13(4), 2189–2212, 2020, <a href="https://doi.org/10.1137/20M1348303">https://doi.org/10.1137/20M1348303</a> .	0,7	0,5	0,6	0,5	2,3
6	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Perotto, A. Cangiani, An Anisotropic Recovery-Based Error Estimator for Adaptive Discontinuous Galerkin Methods, <i>J. Sci. Comput.</i> , 90:45, 2022, <a href="https://doi.org/10.1007/s10915-021-01724-4">https://doi.org/10.1007/s10915-021-01724-4</a> .	0,9	0,5	0,9	0,8	3,1
7	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Perotto, D. Bianchi, R. Ferrante, M. Mannisi, Design of cellular materials for multiscale topology optimization: application to patient-specific orthopedic devices, <i>Struct. Multidiscip. Optim.</i> , 65(3), 1-26, 2022, <a href="https://doi.org/10.1007/s00158-021-03163-z">https://doi.org/10.1007/s00158-021-03163-z</a> .	0,7	0,3	0,7	1	2,7
8	Contributo su rivista. M. Gavazzoni, N. Ferro, S. Perotto, S. Foletti, Multi-physics inverse homogenization for the design of innovative cellular materials: application to thermo-mechanical problems, <i>Math. Comput. Appl.</i> 27(1), 15, 2022, <a href="https://doi.org/10.3390/mca27010015">https://doi.org/10.3390/mca27010015</a> .	0,5	0,4	0,4	0,7	2
9	Contributo su rivista. N. Ferro, S. Perotto, M. Gavazzoni, A new fluid-based strategy for the connection of non-matching lattice materials, <i>Struct. Multidiscip. Optim.</i> , 65(10), 287, 2022, <a href="https://doi.org/10.1007/s00158-022-03354-2">https://doi.org/10.1007/s00158-022-03354-2</a> .	0,7	0,3	0,7	1	2,7
10	Contributo in atti di convegno. N. Ferro, S. Micheletti, S. Perotto, Density–based inverse homogenization with anisotropically adapted elements, In <i>Numerical Methods for Flows. FEF 2017 Selected Contributions. Series: Lect. Notes Comput. Sci. Eng.</i> , Vol. 132, Springer Cham, A. Corsini, S. Perotto, G. Rozza, H. van Brummelen Eds., 2020, 211-221, <a href="https://doi.org/10.1007/978-3-030-30705-9_19">https://doi.org/10.1007/978-3-030-30705-9_19</a> .	0,2	0,5	0,2	0,4	1,3
11	Contributo in atti di convegno. D. di Cristofaro, C. Galimberti, D. Bianchi, R. Ferrante, N. Ferro, M. Mannisi, S. Perotto, <i>Adaptive Topology Optimization for Innovative 3D Printed Metamaterials</i> , in: <i>Proceedings of WCCM – ECCOMAS 2020 Conference, Volume 1200 - Modeling and Analysis of Real World and Industry Applications</i> , 10.23967/wccm-eccomas.2020.049.	0,2	0,5	0,2	0,2	1,1
12	Tesi di dottorato. N. Ferro, <i>Topology Optimization: Advanced Techniques for New Challenges</i> .	0,5	0,5	0	1	2
<b>Totale Pubblicazioni</b>						28,6
<b>Consistenza Complessiva</b>		8,7				
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>		37,3				

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Il candidato dimostra un’ottima conoscenza della lingua inglese.

CANDIDATO: **FUMAGALLI, Ivan**

TITOLO	PUNTEGGIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero;	1
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero	2,5
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	7
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	8
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	6,5
Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	1
<b>TOTALE</b>	<b>26</b>

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza della pubblicazione	Congruenza della pubblicazione con il settore concorsuale, il settore scientifico-disciplinare, ovvero con tematiche interdisciplinari ad essi correlate	Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica	Apporto individuale del candidato	Totale
1	Contributo su rivista. I. Fumagalli, N. Parolini, M. Verani, Shape Optimization for Stokes flows: a finite element convergence analysis, ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis 49(4):921–951, 2015. doi: 10.1051/m2an/2014060	1	0,5	0,9	0,8	3,2
2	Contributo su rivista. I. Fumagalli, A. Manzoni, N. Parolini, M. Verani, Reduced basis approximation and a posteriori error estimates for parametrized elliptic eigenvalue problems, ESAIM: Mathematical Modelling and Numerical Analysis 50(6):1857–1885, 2016	1	0,5	0,9	0,7	3,1

3	Contributo su rivista. I. Fumagalli, N. Parolini, M. Verani, On a free-surface problem with moving contact line: from variational principles to stable numerical approximations, Journal of Computational Physics 355:253–284, 2018. doi: 10.1016/j.jcp.2017.11.004	1	0,5	0,9	0,8	3,2
4	Contributo su rivista. I. Fumagalli, N. Parolini, M. Verani, Optimal control in ink-jet printing via instantaneous control, Computers & Fluids 172:264–273, 2018. doi: 10.1016/j.compfluid.2018.05.021	0,7	0,5	0,7	0,8	2,7
5	Contributo su rivista. I. Fumagalli, M. Fedele, C. Vergara, L. Dede', S. Ippolito, F. Nicolò, C. Antona, R. Scrofani, A. Quarteroni, An image-based computational hemodynamics study of the Systolic Anterior Motion of the mitral valve, Computers in Biology and Medicine 123:103922, 2020. doi: 10.1016/j.compbimed.2020.103922	0,9	0,4	0,9	1	3,2
6	Contributo su rivista. A. Zingaro, I. Fumagalli, L. Dede', M. Fedele, P.C. Africa, A.F. Corno, A. Quarteroni, A geometric multiscale model for the numerical simulation of blood flow in the human left heart. Discrete & Continuous Dynamical Systems - S 15(8):2391-2427, 2022. doi: 10.3934/dcdss.2022052	0,8	0,5	0,6	0,4	2,3
7	Contributo su rivista. I. Fumagalli, P. Vitullo, C. Vergara, M. Fedele, A.F. Corno, S. Ippolito, R. Scrofani, A. Quarteroni, Image-based computational hemodynamics analysis of systolic obstruction in hypertrophic cardiomyopathy, Frontiers in Physiology 12:787082, 2022. doi: 10.3389/fphys.2021.787082	0,7	0,2	0,6	1	2,5
8	Contributo su rivista. F. Marcinnò, A. Zingaro, I. Fumagalli, L. Dede', C. Vergara, A computational study of blood flow dynamics in the pulmonary arteries, Vietnam Journal of Mathematics, 2022 (accettato per la pubblicazione).	0,5	0,5	0,5	0,6	2,1
9	Technical report. Ivan Fumagalli. A reduced 3D-0D FSI model of the aortic valve including leaflets curvature. Submitted. Preprint MOX report 30/2021, arXiv:2106.00571					Non valutabile
10	Contributo su atti di convegno. L. Bennati, C. Vergara, V. Giamb Bruno, I. Fumagalli, A. Quarteroni, G. Puppini, G.B. Luciani. An image-based computational fluid dynamics study of the mitral regurgitation in presence of prolapse. Proceedings of the 7th International Conference on Computational and Mathematical Biomedical Engineering - CMBE2022, P. Nithiarasu and C. Vergara (Eds.), p.239-242, 2022.	0,2	0,5	0,2	0,4	1,3
11	Contributo su atti di convegno. I. Fumagalli, F. Renzi, R. Polidori, L. Fusini, A. Quarteroni, G. Pontone, C. Vergara, Computational analysis of transcatheter aortic valve implantation by fluid-structure interaction. Proceedings of the 7th International Conference on Computational and Mathematical Biomedical Engineering - CMBE2022, P. Nithiarasu and C. Vergara (Eds.), p.225-228, 2022	0,2	0,5	0,2	0,5	1,4
12	Tesi di dottorato. Fumagalli. Numerical approximation and optimal control of free surface problems with moving contact line	0,5	0,5	0	1	2
<b>Totale Pubblicazioni</b>						27
<b>Consistenza Complessiva</b>		8,6				
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>		35,6				

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Il candidato dimostra un'ottima conoscenza della lingua inglese.

LA COMMISSIONE

*Prof. Paola Francesca ANTONIETTI (Presidente)*

---

*Prof. Luca Heltai (Componente)*

---

*Prof. Simone Scacchi (Segretario)*

---



**Finanziato  
dall'Unione europea**  
NextGenerationEU



**POLITECNICO**  
MILANO 1863

SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 10/10/2022, N. 10289 PER N. 1 POSTO DI RICERCATORE UNIVERSITARIO CON CONTRATTO DI LAVORO SUBORDINATO A TEMPO DETERMINATO (JUNIOR) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3 LETTERA a) - L. 240/2010, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO DIPARTIMENTO DI MATEMATICA PER IL SETTORE CONCORSUALE 01/A5 - ANALISI NUMERICA - CENTRO NAZIONALE "NATIONAL CENTRE FOR HPC, BIG DATA AND QUANTUM COMPUTING (HPC)" - CUP D43C22001240001 - CODICE PROCEDURA 2022\_RTDA\_DMAT\_2

ALLEGATO n. 3 alla RELAZIONE FINALE

**GRADUATORIA DI MERITO**

<b>COGNOME e Nome</b>	<b>Punteggio complessivo</b>
FUMAGALLI, Ivan	61,6
FEDELE, Marco	60,9
FERRO, Nicola	60,3
AFRICA, Pasquale Claudio	54,7
BARBARINO, Giovanni	50

LA COMMISSIONE

*Prof. Paola Francesca ANTONIETTI (Presidente)*

\_\_\_\_\_

*Prof. Luca Heltai (Componente)*

\_\_\_\_\_

*Prof. Simone Scacchi (Segretario)*

\_\_\_\_\_