

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PADOVA

Procedura selettiva 2025PO182 - Allegato 3 per la chiamata di n. 1 professore di prima fascia presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Edile e Ambientale - ICEA per il Gruppo Scientifico Disciplinare 01/MATH-05 – Analisi Numerica (profilo: settore scientifico disciplinare MATH-05/A – Analisi Numerica) ai sensi dell'art.18, comma 1, Legge 240/2010, bandita con Decreto Rettoriale n. 2005 del 9 maggio 2025.

VERBALE N. 3

La Commissione giudicatrice nominata con D.R. n. 2855 del 7 luglio 2025 composta da:

Prof. Stefano De Marchi, professore di prima fascia presso l'Università degli Studi di Padova,

Prof.ssa Elisa Francomano, professoressa di prima fascia presso l'Università degli Studi di Palermo,

Prof. Raffaele D'Ambrosio professore di prima fascia presso l'Università degli Studi dell'Aquila.

si riunisce il giorno **10 ottobre 2025 alle ore 15.00** in forma telematica mediante piattaforma Zoom, per esprimere un motivato giudizio in conformità ai criteri formulati nel Verbale 1, su:

- a) pubblicazioni scientifiche;
- b) attività didattica, didattica integrativa, servizi agli studenti;
- c) attività di ricerca, produzione scientifica complessiva, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio, in quanto pertinenti al ruolo;
- d) attività di terza missione, impatto sulla società, imprenditorialità scientifica, trasferimento tecnologico, in quanto pertinenti al ruolo.

La Commissione stabilisce e precisa che, al fine di effettuare la valutazione, prenderà in considerazione e valuterà esclusivamente la documentazione caricata nella piattaforma PICA ed in essa visibile e residente. In particolare, non verranno utilizzate informazioni reperibili sulle pagine web raggiungibili tramite link inseriti nel curriculum allegato alla domanda, se non reperibili nella domanda stessa.

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

Ai fini della valutazione delle attività di cui alle lettere b), c), d), e) si terrà conto di quanto riportato nel curriculum vitae.

La Commissione dichiara che non sono pervenute rinunce da parte delle candidate e dei candidati. I componenti della Commissione hanno visualizzato sulla piattaforma PICA la documentazione trasmessa dai candidati ai fini della partecipazione alla predetta procedura selettiva.

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

I candidati da valutare nella presente procedura selettiva risultano pertanto:

Bergamaschi Luca
Janna Carlo

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

La Commissione accerta che nessun membro della Commissione ha lavori in collaborazione con i candidati.

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

La Commissione esprime per ciascun candidato un motivato giudizio sulle pubblicazioni scientifiche, sull'attività di didattica, didattica integrativa, servizi agli studenti, sulle attività di ricerca, produzione scientifica complessiva, attività istituzionali, organizzative, gestionali, di servizio, in quanto pertinenti al ruolo, sulle attività di terza missione, impatto sulla società, imprenditorialità scientifica, trasferimento tecnologico, in quanto pertinenti al ruolo, se rilevanti, secondo i criteri e gli indicatori stabiliti nel Verbale 1.

CANDIDATO: Bergamaschi Luca

A) PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Il candidato ha presentato tutte le 15 pubblicazioni previste dal bando. Tutti i lavori presentati sono originali, innovativi e dotati di rigore metodologico che trattano problemi di algebra lineare numerica, di autovalori generalizzati, analisi spettrale di precondizionatori di matrici con struttura, di metodi di ottimizzazione vincolata per equazioni differenziali, di solutori paralleli per metodi alle differenze, di calcolo efficiente dell'esponenziale di matrici sparse e di grandi dimensioni e di metodi numerici di discretizzazione sia alle differenze che agli elementi/volumi finiti per PDEs. I lavori presentati sono pienamente congruenti col settore scientifico disciplinare MATH-05 – Analisi Numerica, sono stati pubblicati su riviste di alta rilevanza scientifica. Due lavori sono a nome singolo mentre i rimanenti sono stati redatti con uno o più co-autori. Per questi ultimi l'apporto si considera paritetico. L'impatto scientifico delle pubblicazioni presentate risulta molto buono, tenuto conto del numero delle citazioni e della qualità delle sedi editoriali delle pubblicazioni.

La commissione, tenuto conto complessivamente dei criteri di originalità, congruenza, rilevanza scientifica e apporto individuale del candidato, esprime un giudizio ottimo sulle pubblicazioni.

B) ATTIVITÀ DIDATTICA, DIDATTICA INTEGRATIVA, SERVIZI AGLI STUDENTI

L'attività didattica del candidato è molto ampia e continua, comprendendo 64 insegnamenti per le lauree triennali, 15 insegnamenti per le lauree magistrali, tutti pienamente pertinenti con il settore scientifico-disciplinare oggetto di questa procedura e svolti nella Scuola di Ingegneria dell'Università di Padova. Ha inoltre tenuto corsi affini al SSD MATH-05/A, tra cui 17 insegnamenti di Analisi Matematica, uno di Metodi Statistici, uno di Matematica II e 4 di Matematica, svolti presso la Scuola di Ingegneria e la Scuola di Agraria dell'Università di Padova. Ha inoltre tenuto, per 22 edizioni (negli anni 1997, 2003-

19, 2021-24), il corso di Calcolo Numerico presso la sede estiva di Bressanone dell'Ateneo padovano. E' stato inoltre docente di corsi di dottorato e master presso istituzioni accademiche internazionali, in particolare presso l'Università Politecnica di Valencia e l'Università di Edimburgo. E' stato relatore di 8 tesi di laurea triennale e di 4 tesi laurea magistrale, oltre a svolgere il ruolo di co-supervisore per 3 tesi di dottorato.

Le valutazioni degli studenti presentate non sono state considerate ai fini della valutazione ai sensi dell'Art. 5, punto 1) del bando di selezione.

Alla luce di quanto esposto, la Commissione esprime un giudizio ottimo sull'attività didattica e sul servizio prestato agli studenti.

C) ATTIVITÀ DI RICERCA, PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA, ATTIVITÀ ISTITUZIONALI, ORGANIZZATIVE, GESTIONALI, DI SERVIZIO

Il candidato vanta un'ampia e consolidata esperienza nella direzione come "Principal Investigator" di progetti BIRD (2016-18, 2022-24), DOR (2013-15, 2019-21, 2021-26), GNCS (2017-18), ISCRA (2014, 2017-18, 2018-19, 2022-23, 2024-25), PRIN (2024-26) e nel coordinamento di gruppi di ricerca a livello locale, nazionale ed internazionale, oltre che nella partecipazione a progetti di ricerca MTM2010-1.974 (2010-12 del ministero Spagnolo), PRIN (2007-09, 2004-06, 2000-02, 1997-99) e RACOS (1997-2001).

E' stato Associate Editor della rivista *Computational and Mathematical Methods* (2018-2022) e Guest Editor del numero speciale *Linear Algebra, Matrix Analysis and Applications* della stessa rivista nel 2021. Il lavoro nr. 5 della lista delle pubblicazioni presentate, apparso su *Computational Optimization and Applications (COAP)* 28(2)(2004), ha ricevuto il "Best Paper Award 2004". Il candidato ha sviluppato, in collaborazione con F. Sartoretto, il pacchetto software PDACG (*Parallel Deflation-Accelerated Conjugate Gradient*) in Fortran-MPI per il calcolo di un sottoinsieme di autovalori di matrici sparse di grandi dimensioni.

E' stato *visiting researcher* per brevi periodi presso l'Università Politecnica di Valencia e presso enti di ricerca nazionali e internazionali.

Ha svolto e svolge attività di revisione per molte riviste numeriche anche tra le più rinomate nel SSD MATH-05.

Il candidato ha un'ampia e costante partecipazione a conferenze, workshops e seminari, sia a livello nazionale che internazionale, nei quali ha presentato comunicazioni di rilievo, incluse relazioni su invito. La consistenza complessiva della produzione scientifica, dell'intensità e della continuità sono molto buone in considerazione dei parametri valutativi stabiliti dalla Commissione.

Il candidato inoltre è stato organizzatore, co-organizzatore o membro del comitato scientifico/organizzatore in diverse conferenze e workshops.

La Commissione esprime un giudizio ottimo sull'attività di ricerca, sulla produzione scientifica complessiva e sulle attività istituzionali, organizzative, gestionali e di servizio svolte dal candidato.

D) ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE, IMPATTO SULLA SOCIETÀ, IMPRENDITORIALITÀ SCIENTIFICA, TRASFERIMENTO TECNOLOGICO, IN QUANTO PERTINENTI AL RUOLO

Il candidato non ha presentato titoli valutabili per questo criterio.

ACCERTAMENTO QUALIFICAZIONE SCIENTIFICA E COMPETENZE LINGUISTICHE

Valutati il curriculum, i titoli e le pubblicazioni, il candidato ha la qualificazione scientifica e le competenze linguistiche in inglese più che idonee a ricoprire la posizione di professore di prima fascia.

A) PUBBLICAZIONI SCIENTIFICHE

Il candidato ha presentato 15 pubblicazioni scientifiche, numero massimo previsto dal bando, che si distinguono per originalità, innovazione, rigore metodologico e trattano problemi di algebra lineare numerica, calcolo parallelo, studio numerico della meccanica dei mezzi porosi, studio teorico-numerico di precondizionatori o “smoother” per problemi fortemente mal-condizionati e sviluppo di software.

I lavori presentati risultano pienamente congruenti al settore scientifico disciplinare MATH-05 – Analisi Numerica, e sono pubblicati su riviste di alta rilevanza scientifica.

Due lavori sono a firma congiunta con un altro autore, gli altri 13 sono stati redatti in collaborazione con tre e fino ad un massimo di cinque co-autori, con contributo paritetico del candidato.

L'impatto scientifico delle pubblicazioni presentate è molto buono, tenuto conto sia del numero di citazioni sia della qualità delle sedi editoriali delle pubblicazioni.

La commissione, tenuto conto dei criteri di originalità, congruenza, rilevanza scientifica e apporto individuale del candidato, esprime complessivamente un giudizio ottimo sulle pubblicazioni.

B) ATTIVITÀ DIDATTICA, DIDATTICA INTEGRATIVA, SERVIZI AGLI STUDENTI

L'attività didattica del candidato è varia e continua. Dal 2006 al 2012 ha avuti vari incarichi come tutor o ha svolto compiti di didattica integrativa. Dall'A.A. 2012/13 ha la titolarità dell'insegnamento di Informatica per Ingegneria Edile ed Architettura e per lo stesso corso di laurea dall'A.A. 2016/17 ha la titolarità di *“Numerical Methods for High Performance Computing”*. Presso la Scuola di Ingegneria ha la titolarità del corso di Calcolo Numerico per il corso di studi in Ingegneria per l'Ambiente e il Territorio per gli A.A. 2017-18, 2024-25 ed è co-titolare dall'A.A. 2020-21 del Laboratorio di Calcolo Numerico. Nell'A.A. 2024/25 è stato co-titolare del corso di dottorato *“Object-Oriented Programming for Engineers”* per la scuola di dottorato in Scienze dell'Ingegneria civile, ambientale e dell'architettura.

E` stato relatore di 2 tesi di laurea triennale, 7 tesi laurea magistrale, 3 tesi di dottorato e co-supervisore di 1 tesi di dottorato. Non presenta valutazioni degli studenti.

La commissione esprime un giudizio molto buono sull'attività didattica e di servizio agli studenti.

C) ATTIVITÀ DI RICERCA, PRODUZIONE SCIENTIFICA COMPLESSIVA, ATTIVITÀ ISTITUZIONALI, ORGANIZZATIVE, GESTIONALI, DI SERVIZIO

Il candidato ha una lunga esperienza di partecipazione a progetti di ricerca con importanti aziende italiane Eni (2005-09, 2008-10, 2011-14, 2016-18), Snamprogetti (2007-08), TelerilevamentoEuropa (2008-10), Storgit (2008-10, 2015-17), Enel (2010-11), ARPA FVG e Istituto Nazionale di Oceanografia (2012-15) ed Università. Ha partecipato ad un progetto PRIN (2007-09) e ai progetti europei LIFE+ 2012, SWIM 2012 ed ad un progetto del “Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico” del Brasile (2015-17). In qualità di Responsabile Scientifico di vari progetti di ricerca con lo Spin-off M3E S.r.l e aziende, di assegni di ricerca, di studi, contratti e anche come supervisione di un post-doc fellowship con fondi MSCA-EU.

E` Associate Editor della rivista *Advances in Engineering Software* ed è stato membro dell'Editorial Board della conferenza biennale *“Parallel, Distributed, Grid and Cloud Computing for Engineering”* nel 2013, 2015 e 2017.

Ha sviluppato codici numerici per i calcolatori ad alte prestazioni e piattaforme parallele, nonche' modelli matematici per studi di subsidenza.

Ha svolto e svolge attività di revisione per molte riviste numeriche anche tra le più rinomate nel SSD MATH-05. Ha un'ampia e continua partecipazione a conferenze, workshops e seminari sia nazionali che internazionali dove ha presentato una comunicazione come *keynote speaker*.

La consistenza complessiva della produzione scientifica, dell'intensità e della continuità sono molto buone in considerazione dei parametri valutativi stabiliti dalla commissione.

Il candidato inoltre è stato organizzatore, co-organizzatore in diverse conferenze e workshops soprattutto internazionali, in presenza e online. Dal 2019 è membro del collegio docenti del dottorato in Scienze dell'Ingegneria Civile, Ambientale e dell'Architettura, rappresentante di Ateneo della rete internazionale ETP4HPC (2018-20, 2021-23) e Responsabile del Dipartimento ICEA dell'Università di Padova per gli stage.

La commissione esprime un giudizio ottimo sull'attività di ricerca, la produzione scientifica complessiva e le attività istituzionali, organizzative, gestionali e di servizio del candidato.

D) ATTIVITÀ DI TERZA MISSIONE, IMPATTO SULLA SOCIETÀ, IMPRENDITORIALITÀ SCIENTIFICA, TRASFERIMENTO TECNOLOGICO, IN QUANTO PERTINENTI AL RUOLO

E' socio fondatore e fino alla fine di dicembre 2020 anche Amministratore Delegato dello spin-off M3E S.r.l. e consulente in ABAQUS (2017-25).

La commissione esprime un giudizio complessivamente buono relativamente all'attività di terza missione, impatto sulla società, imprenditorialità scientifica ed al trasferimento tecnologico.

ACCERTAMENTO QUALIFICAZIONE SCIENTIFICA E COMPETENZE LINGUISTICHE

Valutati il curriculum, i titoli e le pubblicazioni, il candidato ha la qualificazione scientifica e le competenze linguistiche in inglese più che idonee a ricoprire la posizione di professore di prima fascia.

La seduta termina alle ore **18**.

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

Padova, 10 ottobre 2025

Il Presidente della commissione

Prof. Stefano De Marchi

Firma