Procedura selettiva per la copertura di un posto di Professore universitario di seconda fascia mediante chiamata ai sensi dell'art. 24, c. 6, della L. 240/10, settore concorsuale 01/A5 Analisi numerica dell'Area 01 Scienze matematiche e informatiche - settore scientifico disciplinare di riferimento del profilo MAT/08 Analisi numerica - presso l'Area Matematica della SISSA

VERBALE

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.D. n. 455 del 18.08.17 e formata dai professori:
Prof.ssa Annalisa BUFFA - full professor presso il Mathematics Institute of Computational Science and Engineering dell'EPFL, Lausanne, Svizzera,
Prof. Gianni DAL MASO - professore ordinario presso l'Area Matematica della SISSA,
Prof. Antonio DE SIMONE - professore ordinario presso l'Area Matematica della SISSA,
Prof.ssa Lucia GASTALDI - professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica (DICATAM) Sezione Matematica dell'Università degli Studi di Brescia,
Prof. Luca Franco PAVARINO - professore ordinario presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pavia,
si riunisce il giorno 15 settembre 2017 alle ore 15:00 avvalendosi degli strumenti telematici di lavoro cooperativo.
In particolare la prof.ssa Annalisa Buffa si è collegata da una sala del Mathematics Institute of Computational Science and Engineering dell'EPFL, Lausanne, il prof. Antonio De Simone si è collegato dalla sala "Central Core" del Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics della Università di Cambridge, sito in Wilberforce Road, Cambridge CB3 0WA, Cambridge UK, la prof. ssa Lucia Gastaldi si è collegata dal suo ufficio nel Dipartimento di Ingegneria Civile, Architettura, Territorio, Ambiente e di Matematica (DICATAM) Sezione Matematica dell'Università degli Studi di Brescia, il prof. Luca Franco Pavarino è collegato dal suo ufficio nel Dipartimento di Matematica dell'Università di Pavia, via Ferrata 5, 27100 Pavia, mentre il prof. Gianni Dal Maso si è collegato dalla stanza 615 sita al sesto piano della sede della SISSA di via Bonomea, 265, 34136 Trieste.

I membri della Commissione hanno collaborato alla stesura di questo verbale avvalendosi del collegamento Skype e della posta elettronica.

La Commissione

a) procede immediatamente alla nomina del Presidente nella persona del Prof. Gianni Dal Maso e del Segretario nella persona del Prof. Antonio De Simone;
b) ognuno dei membri della Commissione, preso atto che alla presente procedura ha presentato domanda il candidato: Luca HELTAI nato a Roma (RM) il 05/01/1978, dichiara di non trovarsi in alcuna situazione di incompatibilità di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c. tra loro e con il candidato stesso;
c) prende atto che la valutazione del candidato deve essere effettuata sulla base delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum dell'attività scientifica e didattica dello stesso e che avviene sulla base dei criteri e parametri - tenuto conto del profilo richiesto - elencati nell'art. 12 del "Regolamento per la disciplina della chiamata dei professori di prima e seconda fascia in attuazione degli articoli 18 e 24 della legge 30 dicembre 2010, n. 240" della SISSA, emanato con DD 162 dd 11/4/2013 e precisamente:

A. Valutazione dell'attività di ricerca scientifica

a) organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, ovvero partecipazione agli stessi;
b) conseguimento della titolarità di brevetti;
c) partecipazione in qualità di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;
d) conseguimento di premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca.

B. Valutazione delle pubblicazioni scientifiche

Saranno valutate le pubblicazioni o i testi accettati per la pubblicazione - secondo le norme vigenti - nonché i saggi inseriti in opere collettanee e gli articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale con l'esclusione di note interne o rapporti dipartimentali. Sarà valutata la consistenza complessiva della produzione scientifica del candidato, l'intensità e la continuità temporale della stessa, fatti

salvi i periodi, adeguatamente documentati, di allontanamento non volontario dall'attività di ricerca, con particolare riferimento alle funzioni genitoriali.

La valutazione delle pubblicazioni scientifiche è svolta sulla base degli ulteriori seguenti criteri:

a) coerenza con le tematiche del settore concorsuale o con tematiche interdisciplinari ad esso pertinenti;
b) qualità della produzione scientifica, valutata all'interno del panorama internazionale della ricerca, sulla base dell'originalità, del rigore metodologico e del carattere innovativo;
c) apporto individuale nei lavori in collaborazione;
d) rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;
e) nell'ambito dei settori in cui ne è consolidato l'uso a livello internazionale anche di indicatori bibliometrici riconosciuti.

Sarà oggetto di specifica valutazione la congruità del profilo scientifico del candidato con le esigenze di ricerca della Scuola nonché la produzione scientifica elaborata dal candidato successivamente alla data di scadenza del bando in base alla quale ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale, in modo da verificare la continuità della produzione scientifica. Nella valutazione le Commissioni si avvalgono di criteri e parametri coerenti con quelli previsti dal decreto di cui all'art. 16, c. 3, lett. a) della L. 30/12/2010, n. 240 potendo altresì prevederne un utilizzo più selettivo.

C. Valutazione dell'attività didattica

Si avrà riguardo alle tesi di laurea magistrale e alle tesi di dottorato.

Al termine della valutazione, la Commissione redige una motivata relazione così da offrire al Consiglio della Scuola ogni elemento conoscitivo utile per la proposta di chiamata ed individua il candidato meritevole di chiamata.

Ciascun Commissario dichiara di aver ricevuto dall'Ufficio Risorse Umane della SISSA la documentazione, in formato informatico, inviata dal candidato.

Vengono prese in considerazione solo le pubblicazioni corrispondenti all'elenco delle stesse allegato alla domanda di partecipazione alla procedura selettiva. Il numero massimo di pubblicazioni presentabili previste dal bando di selezione è di dodici.

Il prof. Antonio De Simone, che ha alcuni lavori in collaborazione con il candidato Luca Heltai, dichiara che il candidato ha dato un contributo paritetico a questi lavori e che il giudizio individuale riguarda esclusivamente il contributo del candidato.

La prof.ssa Luca Gastaldi, che ha un lavoro in collaborazione con il candidato Luca Heltai, dichiara che il candidato ha dato un contributo paritetico a questo lavoro e che il giudizio individuale riguarda esclusivamente il contributo del candidato.

Ciascun Commissario procede alla stesura di un giudizio motivato sull'attività didattica, sull'attività di ricerca e sulle pubblicazioni scientifiche del candidato e quindi la Commissione formula il giudizio collegiale.

<u>Candidato LUCA HELTAI</u>

Giudizi individuali:

Prof.ssa Annalisa BUFFA

Ricerca scientifica:

La produzione scientifica di Luca Heltai riguarda sostanzialmente problemi di interazione fluido struttura con applicazioni sia di natura industriale che biomedica e si inquadra nell'ambito del calcolo scientifico. Molti dei suoi lavori sono pubblicati nelle migliori riviste del settore, denotano una profonda conoscenza della materia trattata e sono di alto contenuto scientifico. Inoltre, è di alta qualità il contributo del candidato alla libreria open source Deal.II.

Attivita' didattica:
L'attività didattica del candidato è ampia e spazia da corsi di triennale all'inquadramento di studenti di PhD, e dimostra quindi una buona attitudine del candidato come insegnante e mentore.

Prof. Gianni DAL MASO

Valutazione dell'attività scientifica:
Luca Heltai ha un'intensa attività scientifica nell'ambito dell'analisi numerica, documentata da diversi inviti come relatore a convegni internazionali, da numerosi seminari in università italiane e straniere, dalla sua presenza nel comitato di redazione di una rivista scientifica e dalle sue collaborazioni con importanti centri di ricerca internazionali. È tra gli sviluppatori di una libreria ad elementi finiti per il calcolo scientifico ad alte prestazioni.

Valutazione delle pubblicazioni:
La produzione scientifica di Luca Heltai riguarda principalmente i metodi numerici per problemi di interazione fluido-struttura e comprende più di una ventina di articoli su riviste, oltre a capitoli di libri e pubblicazioni negli atti di convegni. Essa rientra pienamente tra le tematiche del settore concorsuale ed è coerente con le linee di sviluppo della SISSA. Le 12 pubblicazioni presentate sono di ottimo livello, utilizzano tecniche numeriche avanzate e dimostrano la maturità del candidato. Il contributo individuale ai lavori in collaborazione è paritetico. La collocazione editoriale delle pubblicazioni presentate è molto buona, quella dell'articolo [8] è eccellente.

Valutazione dell'attività didattica:
L'ampia attività didattica di Luca Heltai è rivolta principalmente agli studenti di dottorato e di master. Sta seguendo come relatore quattro tesi di dottorato ed è stato relatore di una decina tra tesi master e di laurea di primo e secondo livello. Dal 2014 dirige il Master in High Performance Computing, gestito in comune da SISSA e ICTP, contribuendo al suo notevole successo.

Da tutti i punti di vista Luca Heltai è un candidato di alto livello, pienamente meritevole della posizione di professore associato.

Prof. Antonio DE SIMONE

L'attività scientifica di Luca Heltai è intensa, e di ottimo livello. Ha conseguito una Fulbright Scholarship, ha coordinato vari progetti di ricerca accademica e industriale, e contribuisce allo sviluppo della libreria di software open source Deal.ii, punto di riferimento per la comunità internazionale nell'ambito dell'uso del metodo degli elementi finiti nel calcolo ad alte prestazioni.

La sua produzione scientifica è rivolta allo studio di problemi di interazione fluido-struttura, anche in ambito industriale e biologico, basato sull'utilizzazione di tecniche innovative quali metodi frontiera immersa e analisi isogeometrica. Essa è pienamente coerente con le linee di sviluppo della SISSA. Le 12 pubblicazioni presentate dal candidato hanno ottima collocazione editoriale, con punte di eccellenza assoluta, e buon impatto sulla comunità scientifica internazionale.
Il contributo individuale ai lavori in collaborazione è paritetico.

L'attività didattica è ampia e di alto livello.

Il candidato ha conseguito una posizione di rilievo nel panorama scientifico internazionale e merita pienamente di ricoprire la posizione di professore associato.

Prof.ssa Lucia GASTALDI

Valutazione dell'attività scientifica:
Luca Heltai ha svolto la sua attività scientifica in maniera continuativa partecipando in qualità di relatore a diversi congressi e convegni nazionali e internazionali e tenendo diversi seminari presso università italiane e straniere. Ha lavorato in collaborazione con ricercatori di rinomati centri di ricerca. Ha vinto una borsa di studio Fullbright Scholarship, grazie alla quale ha trascorso un anno presso il Courant Institute of Mathematical Sciences, New York, sotto la direzione del Prof. Charles S. Peskin, acquisendo notevole esperienza sul metodo Immersed boundary per la soluzione numerica di problemi di interazione fluido struttura. Ha coordinato come Principal Investigator due progetti e tre sotto sezioni di progetti della SISSA in collaborazione con partner non accademici. Dal 2004 contribuisce in modo costante allo sviluppo di deal.II, una libreria ad elementi finiti open source per il calcolo scientifico ad alte prestazioni.

Valutazione delle pubblicazioni:
La produzione scientifica del candidato è rivolta allo studio di metodi numerici per problemi di interazione fluido-struttura e a tecniche computazionali avanzate, comprendendo 36 pubblicazioni fra articoli su riviste scientifiche, capitoli di libro e proceedings, tutti con peer review, pubblicati a partire dal 2006 con continuità. Essa rientra pienamente tra le tematiche del settore concorsuale ed è coerente con le linee di ricerca che la SISSA intende sviluppare. Le 12 pubblicazioni presentate, quasi tutte in collaborazione, contengono ottimi risultati e indicano la capacità del candidato ad affrontare problemi di natura diversa con tecniche numeriche avanzate. Il contributo individuale ai lavori in collaborazione è paritetico. La collocazione editoriale delle pubblicazioni presentate è molto buona, in particolare spicca il lavoro numero 8 pubblicato sulla rivista di prestigio Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America.

Valutazione dell'attività didattica:
L'attività didattica è ampia, e comprende corsi sia per lauree triennali che per lauree magistrali. Ha seguito diversi post-doc, ed è stato relatore di diverse tesi di dottorato e di laurea magistrale.

Complessivamente il candidato merita pienamente di ricoprire la posizione di professore associato.

Prof. Luca Franco PAVARINO

Luca Heltai presenta un'ottima produzione scientifica che riguarda metodi numerici per problemi di interazione fluido-struttura con applicazioni biologiche e industriali, metodi di frontiera immersa e di analisi isogeometrica. Le sue pubblicazioni sono su alcune delle migliori riviste del settore e di livello internazionale. Ha inoltre contribuito allo sviluppo di strumenti software open source per il calcolo scientifico ad alte prestazioni, in particolare della libreria ad elementi finiti Deal.II.
Complessivamente i risultati delle ricerche e dell'attività scientifica sono di alta qualità e di rilievo nel panorama scientifico internazionale. L'attività didattica è ampia e pertinente sia nei corsi di laurea che di dottorato.

GIUDIZIO COLLEGIALE

L'ampia produzione scientifica di Luca Heltai riguarda principalmente i metodi numerici per problemi di interazione fluido-struttura, con applicazioni sia di natura industriale che biomedica. Essa rientra pienamente tra le tematiche del settore concorsuale ed è coerente con le linee di ricerca che la SISSA intende sviluppare. Le 12 pubblicazioni presentate, quasi tutte in collaborazione, contengono ottimi risultati e indicano la capacità del candidato ad affrontare problemi di natura diversa con tecniche numeriche avanzate. Il contributo individuale ai lavori in collaborazione è paritetico. La collocazione editoriale delle

pubblicazioni presentate è molto buona, in particolare spicca il lavoro numero 8 pubblicato su una rivista di grande prestigio.
Luca Heltai ha inoltre contribuito allo sviluppo di strumenti software open source per il calcolo scientifico ad alte prestazioni, in particolare della libreria ad elementi finiti Deal.II.
L'attività didattica, rivolta principalmente agli studenti di dottorato e di master, è ampia e di alto livello. Dal 2014 dirige il Master in High Performance Computing, gestito in comune da SISSA e ICTP, contibuendo al suo notevole successo.
In conclusione, Luca Heltai ha conseguito una posizione di rilievo nel panorama scientifico internazionale e merita pienamente di ricoprire la posizione di professore associato.

La Commissione, dopo ampia discussione, dichiara il candidato LUCA HELTAI pienamente meritevole di essere chiamato come Professore universitario di seconda fascia presso l'Area Matematica della SISSA.

Questo verbale è integrato dalle dichiarazioni di concordanza con il documento, fatte pervenire dai singoli componenti la Commissione Giudicatrice (All. 1, 2, 3, 4).

Il presente verbale sarà consegnato al Direttore della Scuola, secondo quanto previsto dall'art. 8 del bando di concorso per gli ulteriori adempimenti.

Il Presidente della Commissione
Prof. Gianni Dal Maso

Procedura selettiva per la copertura di un posto di Professore universitario di seconda fascia mediante chiamata ai sensi dell'art. 24, c. 6, della L. 240/10, settore concorsuale 01/ A5 Analisi numerica
dell'Area 01 Scienze matematiche e informatiche - settore scientifico disciplinare di riferimento del profilo MAT/08 Analisi numerica - presso l'Area Matematica della SISSA

D I C H I A R A Z I O N E

Il sottoscritto Prof. Antonio De Simone membro della Commissione Giudicatrice della procedura di valutazione comparativa a un posto di Professore universitario di seconda fascia da coprire mediante chiamata ai sensi dell'art. 24, c. 6 della L. 240/10, settore concorsuale **01/A5 Analisi numerica** dell'Area **01 Scienze matematiche e informatiche** - settore scientifico disciplinare di riferimento del profilo **MAT/08 Analisi numerica** - presso l'Area **Matematica** della SISSA, bandito con D.D n.317 del 05.06.17, pubblicato sul sito Web della SISSA, dichiara con la presente di aver partecipato in via telematica ai lavori della Commissione e di concordare con il verbale a firma del Prof. Gianni Dal Maso Presidente della Commissione Giudicatrice.

In fede

Antonio De Simone

Luogo e data Cambridge, UK, 15 settembre 2017

Procedura selettiva per la copertura di un posto di Professore universitario di seconda fascia mediante chiamata ai sensi dell'art. 24, c. 6, della L. 240/10, settore concorsuale 01/A5 Analisi numerica dell'Area 01 Scienze matematiche e informatiche - settore scientifico disciplinare di riferimento del profilo MAT/08 Analisi numerica - presso l'Area Matematica della SISSA

DICHIARAZIONE

Il sottoscritto Prof. ANNALISA BUFFA membro della Commissione Giudicatrice della procedura di valutazione comparativa a un posto di Professore universitario di seconda fascia da coprire mediante chiamata ai sensi dell'art. 24, c. 6 della L. 240/10, settore concorsuale **01/A5 Analisi numerica** dell'Area **01 Scienze matematiche e informatiche** - settore scientifico disciplinare di riferimento del profilo **MAT/08 Analisi numerica** - presso l'Area **Matematica** della SISSA, bandito con D.D n.317 del 05.06.17, pubblicato sul sito Web della SISSA, dichiara con la presente di aver partecipato in via telematica ai lavori della Commissione e di concordare con il verbale a firma del Prof. DAL MASO, Presidente della Commissione Giudicatrice.

In fede

Annalisa Buffa

Luogo e data : Lausanne, 15/09/2017

Procedura selettiva per la copertura di un posto di Professore universitario di seconda fascia mediante chiamata ai sensi dell'art. 24, c. 6, della L. 240/10, settore concorsuale 01/A5 Analisi numerica dell'Area 01 Scienze matematiche e informatiche - settore scientifico disciplinare di riferimento del profilo MAT/08 Analisi numerica - presso l'Area Matematica della SISSA

DICHIARAZIONE

La sottoscritta Prof. Lucia Gastaldi membro della Commissione Giudicatrice della procedura di valutazione comparativa a un posto di Professore universitario di seconda fascia da coprire mediante chiamata ai sensi dell'art. 24, c. 6 della L. 240/10, settore concorsuale **01/A5 Analisi numerica** dell'Area **01 Scienze matematiche e informatiche** - settore scientifico disciplinare di riferimento del profilo **MAT/08 Analisi numerica** - presso l'Area **Matematica** della SISSA, bandito con D.D n.317 del 05.06.17, pubblicato sul sito Web della SISSA, dichiara con la presente di aver partecipato in via telematica ai lavori della Commissione e di concordare con il verbale a firma del Prof. Gianni Dal Maso Presidente della Commissione Giudicatrice.

In fede

Lucia Gastaldi

Brescia, 15.09.2017

Procedura selettiva per la copertura di un posto di Professore universitario di seconda fascia mediante chiamata ai sensi dell'art. 24, c. 6, della L. 240/10, settore concorsuale 01/A5 Analisi numerica dell'Area 01 Scienze matematiche e informatiche - settore scientifico disciplinare di riferimento del profilo MAT/08 Analisi numerica - presso l'Area Matematica della SISSA

D I C H I A R A Z I O N E

Il sottoscritto Prof. Luca Franco Pavarino membro della Commissione Giudicatrice della procedura di valutazione comparativa a un posto di Professore universitario di seconda fascia da coprire mediante chiamata ai sensi dell'art. 24, c. 6 della L. 240/10, settore concorsuale **01/A5 Analisi numerica** dell'Area **01 Scienze matematiche e informatiche** - settore scientifico disciplinare di riferimento del profilo **MAT/08 Analisi numerica** - presso l'Area **Matematica** della SISSA, bandito con D.D n.317 del 05.06.17, pubblicato sul sito Web della SISSA, dichiara con la presente di aver partecipato in via telematica ai lavori della Commissione e di concordare con il verbale a firma del Prof. Gianni Dal Maso Presidente della Commissione Giudicatrice.

In fede

Luca Pavarino

Luogo e data Pavia, 15/9/2017