Procedura volta alla chiamata del dott. Fabio Cavalletti nel ruolo di professore associato per il settore concorsuale 01/A3 Analisi matematica, probabilità e statistica matematica presso l'Area Matematica della SISSA ex art.24, co. 5, della legge 240/2010

VERBALE

La Commissione Giudicatrice, nominata con D.D. n.231 del 03.05.2019 formata dai professori:
Prof. Guido De Philippis - professore ordinario per il s.c. 01/A3 Analisi matematica, probabilità e statistica matematica presso l'Area Matematica della SISSA
Prof. Nicola Gigli - professore ordinario per il s.c. 01/A3 Analisi matematica, probabilità e statistica matematica presso l'Area Matematica della SISSA
Prof.ssa Adriana Garroni - professore ordinario per il s.c. 01/A3 Analisi matematica, probabilità e statistica matematica presso il Dipartimento di Matematica "G. Castelnuovo" dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
Prof.ssa Roberta Musina - professore ordinario per il s.c. 01/A3 Analisi matematica, probabilità e statistica matematica presso il Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche (DMIF) dell'Università degli Studi di Udine
Prof. Giuseppe Savaré - professore ordinario per il s.c. 01/A3 Analisi matematica, probabilità e statistica matematica presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pavia

si riunisce il giorno 17 maggio 2019 alle ore 15.00 avvalendosi degli strumenti telematici di lavoro cooperativo.
In particolare la prof.ssa Adriana Garroni si collega dal suo ufficio presso il Dipartimento di Matematica "G. Castelnuovo" dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza"
la Prof.ssa Roberta Musina si collega dal suo ufficio presso il Dipartimento di Scienze Matematiche, Informatiche e Fisiche (DMIF) dell'Università degli Studi di Udine
il prof. Giuseppe Savaré si collega dal suo ufficio presso il Dipartimento di Matematica dell'Università degli Studi di Pavia
mentre i proff. Guido De Philippis e Nicola Gigli si sono riuniti presso la stanza 547 sita al V° piano della sede della SISSA di via Bonomea, 265, Trieste.

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

La Commissione

a) procede immediatamente alla nomina del Presidente nella persona del Prof. Nicola Gigli e del Segretario nella persona del Prof. Guido De Philippis;

b) ognuno dei membri della Commissione, preso atto che alla presente procedura ha presentato domanda il candidato: Fabio Cavalletti nato a Roma (RM) il 08/02/1983, 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 e che pertanto non sussistono conflitti presupposti da comunione di interessi economici o di vita di particolare intensità quali una collaborazione a carattere di sistematicità, stabilità, continuità tali da dar luogo ad un vero e proprio sodalizio professionale fra ciascun componente della Commissione e il candidato;

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. 18 del "Regolamento in materia di chiamate 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) originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza di ciascuna pubblicazione;

b) congruenza di ciascuna pubblicazione con il profilo di professore universitario di seconda fascia da ricoprire oppure con tematiche interdisciplinari ad esso strettamente correlate;

c) rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica;

d) determinazione analitica, anche sulla base di criteri riconosciuti nella comunità scientifica internazionale di riferimento, dell'apporto individuale del ricercatore nel caso di partecipazione del medesimo a lavori in collaborazione;

e) La Commissione, nel prendere atto di quanto previsto dal D.M. 243/2011 per la valutazione delle pubblicazioni nei settori concorsuali in cui ne è consolidato l'uso a livello internazionale, dichiara che non si avvarrà dei seguenti indicatori:
i) numero totale delle citazioni;
ii) numero medio di citazioni per pubblicazione;
iii) "impact factor" totale;
iv) "impact factor" medio per pubblicazione;
v) combinazioni dei precedenti parametri atti a valorizzare l'impatto della produzione scientifica del candidato (indice di Hirsch o simili).

L'uso degli indicatori iii), iv), v) non è infatti consolidato nel SSD oggetto della valutazione mentre gli indicatori i), ii) diventano significativi spesso dopo alcuni anni a partire dalla pubblicazione dei lavori e possono risultare distorti per giudicare ricercatori all'inizio della carriera scientifica. Riguardo agli indicatori bibliometrici, la Commissione fa proprie le indicazioni contenute nel

"Code of Practice" della European Mathematical Society (http://www.euro-math-soc.eu/system/files/uploads/COP-approved.pdf) e qui sotto riportate:

"Responsibilities of users of bibliometric data (p. 13, sono riportati solo i punti rilevanti)

1. Whilst accepting that mathematical research is and should be evaluated by appropriate authorities, and especially by those that fund mathematical research, the Committee sees grave danger in the routine use of bibliometric and other related measures to assess the alleged quality of mathematical research and the performance of individuals or small groups of people;

2, It is irresponsible for institutions or committees assessing individuals for possible promotion or the award of a grant or distinction to base their decisions on automatic responses to bibliometric data."

Di simile avviso il documento sulla valutazione prodotto dall'Unione Matematica Italiana (UMI) (http://umi.dm.unibo.it/wp-content/uploads/2013/08/valutazione.pdf), che concorda con un ulteriore documento prodotto dalla International Mathematical Union (IMU).
Pertanto gli indici bibliometrici saranno usati solo a riguardo della qualità delle riviste, a complemento di un giudizio scientifico sui singoli articoli. La base di dati di riferimento per la comunità matematica, come risulta ad esempio dal documento UMI e dalla VQR per i settori matematici, è MathsciNet dell'American Mathematical Society.

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 ricercatore 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 la Commissione si avvale 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, di didattica integrativa e di servizio agli studenti
Si avrà riguardo ai seguenti aspetti:

a) numero dei moduli/corsi tenuti e continuità della tenuta degli stessi;

b) esiti della valutazione da parte degli studenti, con gli strumenti predisposti dall'ateneo, dei moduli/corsi tenuti, qualora disponibili;

c) partecipazione alle commissioni istituite per gli esami di profitto;

d) quantità e qualità dell'attività di tipo seminariale, di quella mirata alle esercitazioni e al tutoraggio degli studenti, ivi inclusa quella relativa alla predisposizione delle tesi di laurea, di laurea magistrale e delle 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.

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 allegato alla domanda di partecipazione alla procedura selettiva. Il numero massimo di pubblicazioni presentabili previste è di dodici.

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.

Candidato Fabio CAVALLETTI

Giudizi individuali:

Prof. Guido De Philippis

Valutazione dell'attività scientifica:

Il candidato ha conseguito il suo dottorato nel 2011. Successivamente è stato post-doc presso l'Hausdorff Center of Mathematics (2011-2012), l'Università di Aquisgrana (2012-2014) e il centro De Giorgi (2014-2015). Nel 2015 ha vinto un posto da Ricercatore a Tempo Determinato (tipologia A) all'università di Pavia e nel 2016 ha iniziato come Ricercatore a Tempo Determinato (tipologia B) presso la SISSA. La produzione scientifica del candidato verte sul trasporto ottimo, sull'analisi in spazi metrici, con particolare attenzione allo studio di nozioni sintetiche di curvatura di Ricci limitata, e sullo studio dell'esistenza di soluzioni di leggi di conservazione, in particolare per l'equazione di Eulero. La produzione scientifica è di livello eccellente, continuativa nel tempo e pienamente coerente col settore scientifico disciplinare. Alcuni lavori sono già di riferimento nel settore, avendo risolto con originalità importanti questioni aperte. Questo è certificato anche dall'attività seminariale, di ottima intensità. Il giudizio è pertanto eccellente da tutti i punti di vista e il candidato è più che meritevole di una posizione da professore associato presso la SISSA.

Valutazione delle pubblicazioni:

Le pubblicazioni presentate dal candidato trattano questioni di trasporto ottimo, di analisi in spazi metrici, con particolare attenzione allo studio di nozioni sintetiche di curvatura di Ricci limitata, e di approssimazione di soluzioni dell'equazione di Eulero.
I lavori presentati sono di livello eccellente e alcuni risolvono importanti questioni rimaste aperte per vari anni e sono tra i risultati più importanti ottenuti nel settore negli ultimi anni. Particolare menzione meritano la pubblicazione 11 dove viene risolto il problema di Monge in spazi metrici generali e la pubblicazione 5 dove viene estesa a spazi con curvatura di Ricci limitata dal basso la disuguaglianza isoperimetrica di Levy-Gromov, risolvendo una delle più importanti congetture nel campo. Quest'ultimo lavoro è stato anche argomento di un seminario Bourbaki da parte di Cedric Villani.

Valutazione dell'attività didattica:

Il candidato ha svolto corsi di esercitazione per corsi di Analisi di base presso l'Università di Aquisgarana dal 2012 al 2014 e corsi di matematica di base presso l'università di Pavia. Presso la SISSA ha svolto sia corsi di dottorato su tematiche di ricerca sia corsi avanzati per la laurea di secondo livello, ha tenuto inoltre corsi di complementi per il programma di master tra SISSA e Università di Trieste. Il candidato sta al momento supervisionando una studentessa di dottorato e uno studente di laurea. L'attività didattica e di supervisione studenti è pertanto ottima e perfettamente adeguata alla posizione ricoperta.

Prof. Adriana Garroni

Valutazione dell'attività scientifica:

L'attività scientifica di Fabio Cavalletti è incentrata su temi legati all'analisi su spazi metrici e al trasporto. Se pur a meno di 8 anni dalla tesi di dottorato, conseguita alla SISSA sotto la supervisione di Stefano Bianchini, Fabio Cavalletti ha un profilo scientifico di notevole autonomia e ha ottenuto riconoscimenti dalla comunità scientifica come testimoniato da vari inviti a conferenze internazionali.

Valutazione delle pubblicazioni:

La produzione scientifica è di notevole qualità. Le collaborazioni sono varie e la collocazione editoriale ottima con punte di grande prestigio.
Le 12 pubblicazioni scientifiche presentate per la valutazione hanno una collocazione editoriale eccellente e grande impatto sulla comunità scientifica.

Valutazione dell'attività didattica:

L'attività didattica di Fabio Cavalletti è ricca e variata e copre sia corsi di base e di servizio (in Italia e all'estero) sia corsi avanzati su temi di ricerca. E' relatore di una tesi di dottorato e di una tesi di Master.

Da tutti i punti di vista Fabio Cavalletti è un candidato di livello eccellente. È più che meritevole di una posizione di professore associato.

Prof. Nicola Gigli

Valutazione dell'attività scientifica:

Il candidato si è formato sia in italia (Sapienza, SISSA, SNS) che all'estero (Hausdorff center di Bonn, Università di Achen) e prima di ottenere la posizione che ricopre attualmente in SISSA ha avuto un RTD-a presso l'unversità di Pavia. Ha ottenuto risultati molto importanti nel campo dell'analisi in spazi metrici, risolvendo congetture aperte da più di 10 anni e introducendo nuovi

strumenti il cui campo di applicazione non è stato ancora del tutto esplorato. Nello studio di spazi con curvatura di Ricci limitato dal basso è riconosciuto come uno dei massimi esperti internazionali e l'alto numero di conferenze a cui è stato invitato a parlare negli ultimi 5 anni lo testimonia. La valutazione è quindi eccellente.

Valutazione delle pubblicazioni:

Il principale, ma non esclusivo, tema di ricerca investigato dal candidato è l'analisi in spazi metrici, con particolare interesse verso problemi di trasporto ottimo in connessione con lo studio di bound sulla curvatura di Ricci intesi in senso debole. In tale settore, che è perfettamente in linea con quello concorsuale, Cavalletti è il principale promotore e indiscusso leader di una linea di ricerca estremamente originale ed innovativa, che ha già dato ottimi frutti sia in relazione allo studio di geometrie non-lisce che nell'ambiente più classico delle varietà Riemanniane. In tale progetto di ricerca, che si incentra sullo studio di proprietà estremamente fini della disintegrazione di misure ottenute tramite la soluzione di un apposito problema di Monge, ha lavorato sia da solo che coinvolgendo colleghi di primo piano, sia giovani che senior. L'eccellente collocazione editoriale dei suoi lavori è una naturale conseguenza del notevole impatto che essi hanno avuto nella comunità.

Valutazione dell'attività didattica:

L'attività didattica è stata costante e ad ampio spettro: il candidato ha già avuto esperienza sia nell'insegnamento di matematica base che a livello di PhD. Inoltre, sta già seguendo la formazione di uno studente di master e di uno di PhD. Pertanto, vista la completezza del suo spettro di competenze, la valutazione è ottima.

Prof. Roberta Musina

Valutazione dell'attività scientifica:

Il candidato presenta un'attività scientifica e di ricerca di ottimo livello. Ha partecipato a numerosi convegni di rilevanza nazionale ed internazionale, e ha tenuto seminari su invito in Italia e all'estero.

Valutazione delle pubblicazioni:

Il candidato presenta dodici pubblicazioni, di cui due a firma singola, complessivamente di ottimo livello in termini di originalità, innovatività e rigore metodologico. Gli argomenti trattati sono pienamente congruenti al ssd. MAT/05. La collocazione editoriale è, per tutte le pubblicazioni presentante, di altissimo livello con punte di eccellenza. Buona parte dei risultati ottenuti dal candidato hanno avuto ampia diffusione e apprezzamento presso la comunità scientifica internazionale. Dal curriculum scientifico del candidato si evince che nei lavori a più firme l'apporto individuale del candidato è da ritenersi paritario.

Valutazione dell'attività didattica:

Il candidato ha svolto una adeguata attività didattica, comprensiva di corsi avanzati presso la SISSA. Attualmente è responsabile di una tesi di PhD e di una tesi di Laurea Magistrale in Matematica.

Prof. Giuseppe Savaré

Valutazione dell'attività scientifica:

Dopo il conseguimento del dottorato di ricerca nel 2011, Fabio Cavalletti ha ricoperto varie posizioni di ricerca come post-doc (presso l'Hausdorff Center dell'Università di Bonn, l'Università di Aachen e il Centro De Giorgi della Scuola Normale Superiore di Pisa) e come ricercatore a tempo determinato di tipo A (presso l'Università di Pavia) e di tipo B (presso la SISSA).
L'attività di ricerca è ampia e copre aspetti fondamentali dell'Analisi Matematica con contributi profondi e significativi a numerose questioni di grande rilievo, tra cui la teoria del trasporto ottimo in spazi metrici e in spazi di dimensione infinita, l'analisi in spazi metrici di misura e la geometria non-smooth, proprietà fini di regolarità, l'equazione di Eulero, le disuguaglianze funzionali e geometriche.
La produzione scientifica contiene risultati notevoli che hanno risolto importanti questioni aperte e contribuito a considerevoli e talvolta inaspettati progressi, diffusi anche da una intensa attività seminariale. Il giudizio è eccellente.

Valutazione delle pubblicazioni:

Le pubblicazioni presentate dal candidato sono di grande qualità, sviluppano in profondità i temi di ricerca con rigore, creatività e completa padronanza delle tecniche e delle teorie sviluppate, affrontando questioni di non comune difficoltà. I contributi hanno avuto un grande impatto sulla comunità scientifica, testimoniato anche dal Seminario Bourbaki di Cedric Villani dedicato ad alcuni dei più importanti risultati conseguiti. La collocazione editoriale è generalmente ottima con punte di assoluta eccellenza.

Valutazione dell'attività didattica:

Il candidato ha svolto con continuità corsi a vari livelli nel campo dell'Analisi Matematica e ha ricoperto il ruolo di supervisore di tesi di laurea e dottorato. L'attività didattica è perfettamente adeguata alla posizione ricoperta.

GIUDIZIO COLLEGIALE:

Il candidato ha svolto un'intensa ed eccellente attività di ricerca su un ampio spettro di problemi di grande attualità. I suoi contributi originali hanno permesso avanzamenti importanti nella comprensione degli oggetti di studio nel settore di riferimento, in particolare per quanto riguarda spazi, lisci e non, con curvatura di Ricci limitata dal basso. L'apporto del candidato nelle sue pubblicazione in collaborazione è da ritenersi paritario. Tale alto profilo scientifico, che si integra perfettamente con quelli già presenti in SISSA, è complementato da una più che adeguata esperienza didattica.

Il giudizio complessivo è ottimo.

La Commissione, dopo ampia discussione dichiara il candidato Fabio CAVALLETTI pienamente meritevole di essere chiamato come Professore universitario di seconda fascia per il settore concorsuale 01/A3 Analisi matematica, probabilità e statistica matematica 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.

La seduta termina alle ore 16.00.

Il Presidente della Commissione
Prof. Nicola Gigli

Il Segretario della Commissione
Prof. Guido De Philippis