



Procedura valutativa ai sensi dell'art. 24, comma 5 della Legge n. 240/2010, finalizzata alla chiamata nel ruolo di professore di seconda fascia del dott. Francesco Bonelli presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management – codice PARUTDb.DMMM.24.11 – s.s.d. IIND-01/F “Fluidodinamica” indetta con D.R. 1335 del 4 novembre 2024

VERBALE DEL GIORNO 07/01/2025

Il giorno 07 gennaio 2025, alle ore 15:30, si riunisce, con l'uso degli strumenti telematici di lavoro collegiale, la Commissione giudicatrice per la selezione pubblica riportata in epigrafe, nominata con D.R. n. 1556 del 10/12/2024, come di seguito specificata:

- Prof. DE TULLIO Marco Donato - Professore di I fascia presso il Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del Politecnico di Bari;
- Prof. AUTERI Franco - Professore di I fascia presso il Dipartimento di Scienze e Tecnologie Aerospaziali del Politecnico di Milano;
- Prof. PICANO Francesco - Professore di I fascia presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale dell'Università degli Studi di Padova.

I componenti della Commissione si riuniscono nell'ora convenuta e comunicano fra loro tramite piattaforma (Teams) e posta elettronica.

In particolare:

- Il prof. Marco Donato DE TULLIO è collegato dalla propria sede via Teams con indirizzo di posta elettronica marcodonato.detullio@poliba.it;
- Il prof. Franco AUTERI è collegato dalla propria sede via Teams con indirizzo di posta elettronica franco.auteri@polimi.it;
- Il prof. Francesco PICANO è collegato dalla propria sede via Teams con indirizzo di posta elettronica francesco.picano@unipd.it.

Tutti i componenti sono presenti e pertanto la seduta è valida.

Come primo atto, la Commissione designa Presidente il prof. Marco Donato DE TULLIO, conferendogli anche la funzione di segretario verbalizzante.

Preliminarmente, ciascun commissario dichiara di non avere relazioni di parentela o affinità entro il quarto grado incluso con gli altri componenti la commissione (art.5 comma 2 D.lgs. 7.5.48 n.1172) e che non sussistono le cause di astensione e di ricsuzione di cui agli artt.51 e 52 c.p.c.1 (v. nota 1 sotto riportata).

Ciascun commissario, inoltre, dichiara di non avere relazioni di parentela o affinità entro il quarto grado incluso con il dott. Francesco Bonelli e che non sussistono le cause di astensione e di

ricusazione di cui agli artt. 51 e 52 del codice di procedura civile (vedasi nota 1 in coda al presente verbale).

La Commissione prende visione del bando di cui al D.R. 1335 del 4 novembre 2024, nonché del “Regolamento del Politecnico di Bari per le chiamate dei professori di prima e di seconda fascia” emanato con il D.R. n. 18 del 10 gennaio 2023.

La Commissione dà atto di aver ricevuto dagli uffici competenti la seguente documentazione utile all’attività valutativa:

- delibera assunta dal Consiglio del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management del 16/10/2024;
- curriculum vitae del dott. Francesco Bonelli;
- relazione dell’attività didattica e di ricerca del dott. Francesco Bonelli.

Considerato, pertanto, che ciascun Commissario dichiara di aver acquisito tutti gli elementi utili per procedere alla valutazione dell’attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, nonché dell’attività di ricerca svolta dal dott. Francesco Bonelli e di avere altresì preso visione delle pubblicazioni prodotte nel periodo di interesse della presente valutazione, a norma di quanto stabilito dall’art. 11, c. 4 del predetto Regolamento di Ateneo per la disciplina delle chiamate di professori di prima e seconda fascia, la Commissione procede alla valutazione come di seguito riportato:

Attività didattica

Dalla presa di servizio, il dott. Francesco Bonelli ha svolto una continua e intensa attività di docenza universitaria che ha riguardato insegnamenti incardinati tra le discipline del gruppo scientifico disciplinare 09/IIND-01 – Ingegneria Aerospaziale e Navale. In particolare, l’attività si è così articolata:

- Anno Accademico 2022-2023:

Docente titolare del modulo di “Fluidodinamica e Sistemi Energetici - 1° modulo: Fluidodinamica” [2960] (IIND-01/F – Fluidodinamica, ex. ING-IND/06, 6 CFU) per il corso di Laurea in Ingegneria Gestionale – L9 (D.M. 270/04), curriculum Industriale, del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management – DMMM, del Politecnico di Bari.

- Anno Accademico 2023-2024:

Docente titolare del corso di “Propulsione Aerospaziale” [3478] (IIND-01/G Propulsione Aerospaziale, ex ING-IND/07, 6 CFU) per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica – LM-33 (D.M. 270/04) del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management – DMMM, del Politecnico di Bari.

Docente titolare del modulo di “Fluidodinamica e Sistemi Energetici - 1° modulo: Fluidodinamica” [2960] (IIND-01/F – Fluidodinamica, ex. ING-IND/06, 6 CFU) per il corso di Laurea in Ingegneria Gestionale – L9 (D.M. 270/04), curriculum Industriale, del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management – DMMM, del Politecnico di Bari.



- Anno Accademico 2024-2025:

Docente titolare del corso di “Propulsione Aerospaziale” [3478] (IIND-01/G Propulsione Aerospaziale, ex ING-IND/07, 6 CFU) per il corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica – LM-33 (D.M. 270/04) del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management – DMMM, del Politecnico di Bari.

Docente titolare del modulo di “Fluidodinamica e Sistemi Energetici - 1° modulo: Fluidodinamica” [2960] (IIND-01/F – Fluidodinamica, ex. ING-IND/06, 6 CFU) per il corso di Laurea in Ingegneria Gestionale – L9 (D.M. 270/04), curriculum Industriale, del Dipartimento di Meccanica, Matematica e Management – DMMM, del Politecnico di Bari.

E' stato membro delle seguenti Commissioni di esame presso il Politecnico di Bari:

- Fluidodinamica e Sistemi Energetici - Corso di Laurea in Ingegneria Gestionale;
- Propulsione Aerospaziale - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica;
- Gasdinamica e Aerodinamica - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica;
- Fluidodinamica computazionale - Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica;
- Fluidodinamica – Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica.

Il candidato è stato relatore di 16 tesi di laurea in “Fluidodinamica e Sistemi Energetici - I Modulo Fluidodinamica” nell’ambito del corso di Laurea in Ingegneria Gestionale e correlatore di 21 tesi di laurea triennali e di 2 tesi di laurea magistrali.

Nell’ambito dei Corsi di Dottorato, dal 2023 è componente del Collegio dei docenti del Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica ed Energetica - DOT13O2R00 erogato dal Politecnico di Bari.

Attività di ricerca

L’attività di ricerca svolta dal dott. Francesco Bonelli nel periodo di interesse per la presente valutazione, valutata sulla base del curriculum e delle pubblicazioni, è principalmente focalizzata sullo studio numerico di flussi ipersonici per applicazioni relative all’ingresso in atmosfere planetarie. In particolare, il candidato si è occupato dello sviluppo di un solutore numerico per la soluzione delle equazioni di Navier Stokes in presenza di flussi in non equilibrio termochimico, mediante modelli tradizionali multi-temperatura e modelli avanzati di tipo Stato a Stato, includendo anche i fenomeni di interazione gas-superficie. I codici sono stati sviluppati nell’ambito del calcolo parallelo ad alte prestazioni.

Nel suddetto periodo il candidato ha pubblicato N. 2 pubblicazioni su riviste internazionali, N. 3 pubblicazioni presentate a congressi internazionali con peer-review e N. 1 capitoli di libro.

L’attività di ricerca del candidato è stata svolta con rigore e metodo scientifico ed è di ottimo livello, rilevanza e originalità. Gli argomenti trattati sono di rilevante interesse per la comunità

scientifica, anche nell'ambito di collaborazioni internazionali, e risultano pertinenti con le tematiche del gruppo scientifico disciplinare 09/IIND-01 – Ingegneria Aerospaziale e Navale, settore scientifico disciplinare IIND-01/F “Fluidodinamica”.

Il candidato ha inoltre partecipato e rivestito il ruolo di responsabile scientifico di diversi progetti di ricerca di rilevanza nazionale e internazionale:

- Principal Investigator del Progetto PRIN PNRR 2022 “HEATS”, che coinvolge Politecnico di Bari, CNR-ISTP Bari, Università degli Studi di Napoli Federico II. Il progetto prevede lo sviluppo di un solutore numerico per flussi di rientro nell'atmosfera terrestre in regime di ionizzazione ed in presenza di fenomeni di catalisi a parete. E' anche previsto lo sviluppo di un modello per valutare l'interazione delle comunicazioni radio con il plasma al fine di ideare strategie di mitigazione per il fenomeno di blackout.
- Responsabile di Unità di ricerca nell'ambito del Progetto PRIN 2022 “HERMES”, che coinvolge Politecnico di Milano e Politecnico di Bari. Il progetto prevede l'ottimizzazione del design di veicoli ipersonici mediante un approccio multi-fedeltà.
- Partecipante al progetto sotto contratto ESA No. 4000139351/22/NL/MG per lo sviluppo e l'implementazione della cinetica chimica Stato a Stato per miscele di H₂/He tipiche di alcuni pianeti del sistema solare esterno.
- Partecipante al progetto PNRR “NODES” per l'implementazione di modelli di non-equilibrio termochimico per l'ingresso nell'atmosfera di Marte.
- Principal Investigator di diversi progetti di ricerca ammessi all'utilizzo di risorse di calcolo parallelo ad altre prestazioni (CPU/GPU) per perseguire progressi scientifici di rilievo.

Ha contribuito all'organizzazione di una Fall School in “Fluid and Structure Modeling in Aerospace Engineering” presso il Politecnico di Bari ed è stato speaker per il corso AIDAA “Numerical modelling of hypersonic flows” per gli anni 2022 e 2023.

Il contributo alla comunità scientifica è riscontrabile anche attraverso la sua attività di revisore per diverse riviste di rilievo nel settore.

La commissione, sulla base delle pubblicazioni del periodo di interesse per la presente valutazione e basandosi sul curriculum e sulla verifica dei dati bibliometrici del candidato mediante database ampiamente utilizzati dalla comunità internazionale come Scopus e Web of Science, esprime parere pienamente positivo sulla attività di ricerca del candidato dalla presa di servizio.

Pertanto, i Commissari valutano il pieno conseguimento della maturità didattica e di ricerca del dott. Francesco Bonelli.

Tutto ciò premesso, la Commissione esprime **valutazione pienamente favorevole** all'immissione del candidato nel ruolo dei professori di seconda fascia.



Alle ore 16:10 hanno termine i lavori della Commissione.

Il presente verbale è redatto sulla base della riunione telematica intercorsa tra i membri della Commissione in data 07 gennaio 2025.

Tutta la documentazione relativa alle sedute dalla Commissione viene inoltrata al Responsabile del procedimento per i conseguenti adempimenti.

La Commissione

prof. Marco Donato DE TULLIO

Marco Donato de Tullio

prof. Franco AUTERI

prof. Francesco PICANO

(Nota 1) Art.51. Astensione del giudice. – Il giudice ha l’obbligo di astenersi: 1) se ha interesse nella causa o in altra vertente su identica questione di diritto; 2) se egli stesso o la moglie è parente fino al quarto grado o legato da vincoli di affiliazione o è convivente o commensale abituale di una delle parti o di alcuno dei difensori; 3) se egli stesso o la moglie ha causa pendente o grave inimicizia o rapporti di credito o debito con una delle parti o alcuno dei suoi difensori, 4) se ha dato consiglio o prestato patrocinio nella causa, o ha deposto in essa come testimone, oppure ne ha conosciuto come magistrato in altro grado del processo o come arbitro o vi ha prestato assistenza come consulente tecnico; 5) se è tutore, curatore, procuratore, agente o datore di lavoro di una delle parti; se inoltre, è amministratore o gerente di un ente, di un’associazione anche non riconosciuta, di un comitato, di una società o stabilimento che ha interesse nella causa. In ogni altro caso in cui esistono gravi ragioni di convenienza, il giudice può richiedere al capo dell’ufficio l’autorizzazione ad astenersi; quando l’astensione riguarda il capo dell’ufficio, l’autorizzazione è chiesta al capo dell’ufficio superiore. Art.52. Ricusazione del giudice. – Nei casi in cui è fatto obbligo al giudice di astenersi, ciascuna delle parti può proporre la ricusazione mediante ricorso contenente i motivi specifici e i mezzi di prova. Il ricorso, sottoscritto dalla parte o dal difensore, deve essere depositato in cancelleria due giorni prima dell’udienza, se al ricusante è noto il nome dei giudici che sono chiamati a trattare o decidere la causa, e prima dell’inizio della trattazione o discussione di questa nel caso contrario. La ricusazione sospende il processo.