

## VERBALE DI VALUTAZIONE

**della commissione giudicatrice della procedura di chiamata per la copertura di un posto di professore associato, ai sensi dell'art. 24 comma 5 della Legge 30.12.2010 n. 240, settore concorsuale 09/A1 (Ingegneria aeronautica, aerospaziale, navale) settore scientifico disciplinare ING-IND/06 (Fluidodinamica) (Bando D.R. n. 671 del 01/07/2022)**

Il giorno 02/09/2022 alle ore 9:00 si è riunita la commissione giudicatrice nominata con DR. 737 del 18/07/2022 avvalendosi di strumenti telematici di lavoro collegiale:

Prof. Giuseppe Pascazio            Prof. Ordinario

Prof.ssa Maria Vittoria Salvetti   Prof. Ordinario

Prof. Antonio Ghidoni            Prof. Ordinario

La Commissione procede immediatamente alla nomina del Presidente nella persona della Prof.ssa Maria Vittoria Salvetti e del Segretario nella persona del Prof. Antonio Ghidoni.

La Commissione dichiara che non sussistono relazioni di parentela o affinità entro il 4° grado incluso tra i commissari, né cause di astensione di cui all'art. 51 c.p.c. e che nessuno dei commissari è stato condannato, anche con sentenza non passata in giudicato, per i reati previsti nel Capo I del Titolo II del libro secondo del Codice penale vigente.

Inoltre, ognuno dei membri della Commissione dichiara di non avere relazioni di parentela ed affinità entro il 4° grado incluso con la candidata dott.ssa Alessandra Nigro e che non sussistono le cause di astensione di cui all'art. 51 c.p.c.

La commissione nel valutare le pubblicazioni scientifiche, il curriculum e l'attività didattica della candidata terrà conto dei criteri stabiliti in conformità agli standard qualitativi di cui all'art. 24, comma 5 nell'ambito dei criteri generali fissati con D.M. 4.8.2011 (allegato A).

La Commissione procede ad esaminare la documentazione della candidata dott.ssa Alessandra Nigro.

Ogni commissario, quindi, formula il proprio giudizio sulla candidata.

Il Presidente, dopo aver fatto constatare come siano stati formulati i giudizi di ogni commissario sulle pubblicazioni scientifiche, sul curriculum e sull'attività didattica della candidata, invita la commissione alla discussione collegiale che si conclude con la formulazione di un giudizio.

I giudizi individuali e collegiali sono allegati al presente verbale e ne costituiscono parte integrante (allegato B).

Infine, la commissione, all'unanimità, valuta la candidata Dott.ssa Alessandra Nigro idonea a svolgere le funzioni didattico scientifiche in qualità di professore associato nel settore concorsuale 09/A1 (Ingegneria aeronautica, aerospaziale, navale), settore scientifico disciplinare ING-IND/06 (Fluidodinamica).

La seduta viene dichiarata chiusa alle ore 10:30.

Letto, approvato, sottoscritto.

La Commissione

Prof.ssa Maria Vittoria Salvetti (Presidente)

Prof. Giuseppe Pascazio

Prof. Antonio Ghidoni (Segretario)

## ALLEGATO "A"

### Decreto Ministeriale 4 agosto 2011 n. 344

#### **Criteri per la disciplina, da parte degli Atenei, della valutazione dei ricercatori a tempo determinato, in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale, ai fini della chiamata nel ruolo di professore associato**

**VISTO** il decreto legislativo 30 luglio 1999, n. 300, e successive modificazioni;

**VISTO** il decreto legge 16 maggio 2008, n.85, convertito, con modificazioni, dalla legge 14 luglio 2008, n. 121;

**VISTA** la legge 30 dicembre 2010, n. 240, recante "Norme in materia di organizzazione delle università, di personale accademico e reclutamento, nonché delega al Governo per incentivare la qualità e l'efficienza del sistema universitario";

**VISTO** in particolare, l'articolo 24, comma 5, periodi primo e secondo, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, ai sensi del quale, nell'ambito delle risorse disponibili per la programmazione, nel terzo anno di contratto di cui al comma 3, lettera b), dello stesso articolo, l'università valuta il ricercatore titolare del contratto, che abbia conseguito l'abilitazione scientifica, ai fini della chiamata nel ruolo di professore associato, ai sensi dell'articolo 18, comma 1, lettera e), della legge n. 240 del 2010, e, in caso di esito positivo della valutazione, il ricercatore, alla scadenza del contratto, è inquadrato nel ruolo dei professori associati;

**VISTO** altresì, il terzo periodo del citato articolo 24, comma 5, ai sensi del quale la predetta valutazione si svolge in conformità agli standard qualitativi riconosciuti a livello internazionale individuati con apposito regolamento di ateneo nell'ambito dei criteri fissati con decreto del Ministro dell'istruzione, dell'università e della ricerca;

**VISTA** la legge 9 maggio 1989, n. 168, e successive modificazioni;

**VISTO** l'articolo 5, comma 9, della legge 24 dicembre 1993, n. 537;

**CONSIDERATO** che la valutazione in questione riguarda ricercatori a tempo determinato che hanno già conseguito l'abilitazione scientifica nazionale al ruolo di professore associato;

**RITENUTO** pertanto che gli atenei possano utilizzare, per la valutazione dell'attività di ricerca, criteri anche più selettivi di quelli previsti per il conseguimento della corrispondente abilitazione scientifica nazionale;

### DECRETA

#### **Art. 1**

(Ambito di applicazione)

1. Il presente decreto stabilisce i criteri nell'ambito dei quali le università, con appositi regolamenti, individuano gli standard qualitativi, riconosciuti a livello internazionale, per la valutazione, ai sensi e per gli effetti dell'articolo 24, comma 5, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, dei ricercatori titolari dei contratti di cui all'articolo 24, comma 3, lettera b), della stessa legge.

#### **Art. 2**

(Oggetto della valutazione)

1. La valutazione di cui all'articolo 1 riguarda l'attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti nonché le attività di ricerca svolte dal ricercatore nell'ambito del contratto di cui all'articolo 24, comma 3, lettera b), della legge n. 240 del 2010. E' altresì oggetto di valutazione l'attività che il ricercatore ha svolto nel corso dei rapporti in base ai quali, ai sensi della predetta disposizione o dell'articolo 29, comma 5, della legge n. 240 del 2010, il ricercatore ha avuto accesso al contratto.

2. Nell'ipotesi in cui il ricercatore è stato inquadrato, ai sensi dell'articolo 29, comma 7, della legge n. 240 del 2010, in quanto vincitore di un programma di ricerca di alta qualificazione finanziato dall'Unione europea, con procedimento avviato in data anteriore alla prima valutazione prevista per lo stesso programma, di tale valutazione si tiene conto ai fini della valutazione di cui all'articolo 24, comma 5, della suindicata legge.

#### **Art. 3**

(Valutazione dell'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti)

1. Ai fini della valutazione dell'attività didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti, le università, con i regolamenti di cui all'articolo 1, disciplinano la valutazione avendo 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;
- 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.

#### **Art. 4**

##### (Valutazione dell'attività di ricerca scientifica)

1. Ai fini della valutazione dell'attività di ricerca scientifica, le università, con i regolamenti di cui all'articolo 1, disciplinano la valutazione avendo riguardo ai seguenti aspetti:

- 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.

2. Ai fini di cui al comma 1, le università prevedono la valutazione delle pubblicazioni o dei testi accettati per la pubblicazione secondo le norme vigenti nonché di saggi inseriti in opere collettanee e di articoli editi su riviste in formato cartaceo o digitale con l'esclusione di note interne o rapporti dipartimentali. Le università valutano la consistenza complessiva della produzione scientifica del ricercatore, 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.

3. La valutazione delle pubblicazioni scientifiche di cui al comma 2 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) nell'ambito dei settori in cui ne è consolidato l'uso a livello internazionale le università si avvalgono anche dei seguenti indicatori, riferiti alla data di inizio della valutazione:
  - 1) numero totale delle citazioni;
  - 2) numero medio di citazioni per pubblicazione;
  - 3) "impact factor" totale;
  - 4) "impact factor" medio per pubblicazione;
  - 5) combinazioni dei precedenti parametri atte a valorizzare l'impatto della produzione scientifica del candidato (indice di Hirsch o simili).

4. Ai fini di cui al comma 1, le università possono prevedere che sia oggetto di specifica valutazione la congruità del profilo scientifico del ricercatore con le esigenze di ricerca dell'ateneo nonché la produzione scientifica elaborata dal ricercatore successivamente alla data di scadenza del bando in base al quale ha conseguito l'abilitazione scientifica nazionale, in modo da verificare la continuità della produzione scientifica. Nella valutazione di cui al primo periodo, gli atenei si avvalgono di criteri e parametri coerenti con quelli previsti dal decreto di cui all'articolo 16, comma 3, lettera a), della legge 30 dicembre 2010, n. 240, potendo altresì prevederne un utilizzo più selettivo.

Il presente decreto sarà pubblicato nella Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana.

Roma, 4 agosto 2011

Il Ministro  
Mariastella Gelmini

## ALLEGATO "B"

### **Giudizi individuali e collegiali sulle pubblicazioni scientifiche, sul curriculum e sull'attività didattica**

CANDIDATA Dott.ssa Alessandra Nigro

#### GIUDIZI INDIVIDUALI

Prof.ssa Maria Vittoria Salvetti

Alessandra Nigro ha conseguito il dottorato di ricerca in Ingegneria Meccanica nel 2008 presso il Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria. In seguito, ha ricoperto diverse posizioni post-doc dapprima presso l'Università della Calabria, nel 2018-2019 è stata titolare di un assegno di ricerca presso la Libera Università di Bolzano e dal 2019 è ricercatrice a tempo determinato di tipo B presso l'Università Politecnica delle Marche.

L'attività di ricerca ha riguardato principalmente lo sviluppo di strategie e schemi numerici nell'ambito del metodo di discretizzazione discontinuous Galerkin e lo studio tramite simulazioni numeriche di alcuni tipi di flusso di interesse industriale e applicativo.

La produzione scientifica indicizzata nel database Scopus comprende 22 articoli su rivista, 13 atti di convegno e 1 capitolo di libro, a partire dal 2007, con 364 citazioni e un h-index pari a 13. La continuità temporale della produzione scientifica è buona, la collocazione editoriale e l'impatto discreti. Le pubblicazioni presentate sono congruenti con le tematiche del settore-scientifico disciplinare; quelle relative allo sviluppo di metodi numerici sono caratterizzate da originalità, innovatività e rilevanza molto buone. Buona la rilevanza delle pubblicazioni relative a studi numerici di flussi applicativi.

Alessandra Nigro ha inoltre partecipato a progetti di ricerca europei, nazionali, regionali e provinciali.

La candidata ha svolto attività didattica a partire dall'a.a. 2004-2005 prima presso l'Università della Calabria (corso di Laurea triennale in Ingegneria Meccanica), poi nell'a.a. 2018-2019 presso la Libera Università di Bolzano (Laurea Triennale in Ingegneria Industriale e Meccanica). A partire dall'a.a. 2020-2021 è docente di un corso di 3 crediti nella Scuola di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche e nell'a.a. 2021-2022 è titolare di un corso di 6 crediti nella Laurea triennale ad indirizzo professionalizzante in sistemi industriali e dell'informazione dell'Università Politecnica delle Marche e di un corso da 6 crediti nella Laurea magistrale in Ingegneria Meccanica della stessa Università. L'attività didattica è congruente con le tematiche del settore-scientifico disciplinare e mostra una buona continuità e un'intensità globalmente buona, che diventa molto buona nell'ultimo anno accademico.

Sulla base delle valutazioni sopra riportate, ritengo Alessandra Nigro idonea a ricoprire il ruolo di Professore di Seconda Fascia nel SC 09/A1, SSD ING-IND/06, Fluidodinamica.

Prof. Giuseppe Pascazio

Alessandra Nigro ha conseguito il Dottorato di Ricerca in Ingegneria Meccanica nel 2008 presso l'Università della Calabria. Ha svolto quindi attività di ricerca post-doc presso l'Università della Calabria; nel 2018-2019 è stata titolare di un assegno di ricerca presso la Libera Università di Bolzano e da novembre 2019 è ricercatrice a tempo determinato di tipo B presso l'Università Politecnica delle Marche.

Alessandra Nigro ha svolto con continuità attività didattica su argomenti attinenti a quelli dell'SSD di riferimento a partire dall'a.a. 2004-2005. In particolare, con riferimento al periodo in cui la candidata ha ricoperto il ruolo di RTDb: nell'a.a. 2018-19 è stata Docente di un modulo di insegnamento (30 ore) all'interno del corso "Advanced Methods for Fluid Machine Design" della Laurea in Ingegneria Industriale e Meccanica presso la Libera Università di Bolzano; negli a.a. 2020-21 e 2021-22 è stata Docente del corso "Discretization of differential equations for computational mechanics" (3 CFU) della Scuola di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria presso l'Università Politecnica delle Marche; nell'a.a. 2021-22 è stata Docente del corso "Elementi di fluidodinamica computazionale per la progettazione meccanica" (6 CFU) della Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica e Docente del corso "Fondamenti di fluidodinamica per la nautica" (6 CFU) della Laurea Triennale ad indirizzo

professionalizzante in Sistemi Industriali e dell'Informazione, entrambi presso l'Università Politecnica delle Marche.

La candidata è componente del Collegio dei Docenti del Corso di Dottorato in Ingegneria Industriale presso l'Università Politecnica delle Marche per gli a.a. 2020-21 e 2021-22.

L'attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti svolta dalla candidata risulta buona per intensità e qualità.

L'attività di ricerca della candidata ha riguardato principalmente la Fluidodinamica computazionale, e più in particolare lo sviluppo di metodi numerici di alto ordine di accuratezza basati sull'approccio discontinuo Galerkin per la simulazione di flussi comprimibili e incompressibili e la loro applicazione a flussi di interesse accademico e ingegneristico, come flussi in turbomacchine e motori a combustione interna, e applicazioni biomedicali.

L'attività di ricerca è documentata in 22 pubblicazioni in riviste internazionali, 1 capitolo in libro e 13 contributi agli atti di convegni internazionali, con la partecipazione alle attività di diversi gruppi di ricerca.

Il numero di citazioni e l'h-index del database Scopus alla data odierna sono rispettivamente pari a 364 e 13.

La collocazione editoriale è molto buona e l'impatto sulla comunità scientifica appare buono.

Alessandra Nigro ha inoltre partecipato in qualità di relatrice a 10 convegni internazionali e nazionali.

La candidata dichiara inoltre la responsabilità di due contratti di ricerca con un'industria, di 4 progetti IS CRA C e un progetto IS CRA B, e di due progetti di ricerca finanziati dall'Università della Calabria.

L'attività di ricerca della candidata appare buona per intensità e qualità e riguarda tematiche pienamente congruenti con il profilo di professore universitario di seconda fascia da ricoprire.

#### Prof. Antonio Ghidoni

Alessandra Nigro, dopo aver conseguito il dottorato di ricerca in Ingegneria Meccanica nel 2008 presso il Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria, ha svolto attività di ricerca come post-doc presso l'Università della Calabria, e nel 2018-2019 presso la Libera Università di Bolzano. Dal 2019 è ricercatrice a tempo determinato di tipo B presso l'Università Politecnica delle Marche.

Alessandra Nigro ha svolto con continuità attività didattica su argomenti attinenti a quelli dell'SSD di riferimento a partire dall'a.a. 2004-2005.

Durante il periodo di RTDb la candidata ha ricoperto i seguenti ruoli: (i) Docente di un modulo di insegnamento (30 ore) all'interno del corso "Advanced Methods for Fluid Machine Design" della Laurea in Ingegneria Industriale e Meccanica presso la Libera Università di Bolzano (a.a. 2018-19); (ii) Docente del corso "Discretization of differential equations for computational mechanics" (3 CFU) della Scuola di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria presso l'Università Politecnica delle Marche (a.a. 2020-21 e 2021-22); (iii) Docente del corso "Elementi di fluidodinamica computazionale per la progettazione meccanica" (6 CFU) della Laurea Magistrale in Ingegneria Meccanica presso l'Università Politecnica delle Marche (a.a. 2021-22); (iv) Docente del corso "Fondamenti di fluidodinamica per la nautica" (6 CFU) della Laurea Triennale ad indirizzo professionalizzante in Sistemi Industriali e dell'Informazione presso l'Università Politecnica delle Marche (a.a. 2021-22). L'attività di didattica, di didattica integrativa e di servizio agli studenti svolta dalla candidata risulta buona per intensità e qualità.

L'attività di ricerca si è concentrata sulla fluidodinamica computazionale. In particolare, la candidata si è occupata dello sviluppo di alcuni aspetti di un metodo ad elevato ordine di accuratezza basato sul metodo agli elementi finiti discontinui di Galerkin per la simulazione di flussi comprimibili e incompressibili e dello studio tramite simulazioni numeriche di alcune applicazioni di interesse industriale.

Come riportato nel database Scopus, ad oggi la produzione scientifica conta 22 articoli su rivista, 13 atti di convegno e 1 capitolo di libro, ed è caratterizzata da 364 citazioni e un h-index pari a 13. La continuità temporale della produzione scientifica è buona, così come la collocazione editoriale e l'impatto. L'attività di ricerca della candidata appare buona per intensità e qualità e riguarda tematiche pienamente congruenti con il settore di riferimento.

Alessandra Nigro ha inoltre partecipato a progetti di ricerca europei, nazionali, regionali e provinciali.

Sulla base delle valutazioni sopra riportate, ritengo Alessandra Nigro idonea a ricoprire il ruolo di Professore di Seconda Fascia nel SC 09/A1, SSD ING-IND/06, Fluidodinamica.

#### GIUDIZIO COLLEGALE

Alessandra Nigro ha conseguito il dottorato di ricerca in Ingegneria Meccanica nel 2008 presso il Dipartimento di Meccanica dell'Università della Calabria. In seguito, ha ricoperto diverse posizioni post-doc dapprima presso l'Università della Calabria, nel 2018-2019 è stata titolare di un assegno di ricerca presso la Libera Università di Bolzano e dal 2019 è ricercatrice a tempo determinato di tipo B presso l'Università Politecnica delle Marche.

L'attività di ricerca ha riguardato principalmente lo sviluppo di strategie e schemi numerici nell'ambito del metodo di discretizzazione discontinuous Galerkin e lo studio tramite simulazioni numeriche di alcuni tipi di flusso di interesse industriale e applicativo.

La produzione scientifica indicizzata nel database Scopus comprende 22 articoli su rivista, 13 atti di convegno e 1 capitolo di libro, a partire dal 2007, con 364 citazioni e un h-index pari a 13. La continuità temporale della produzione scientifica è buona, la collocazione editoriale e l'impatto buono. Le pubblicazioni presentate sono congruenti con le tematiche del settore-scientifico disciplinare.

Alessandra Nigro ha inoltre partecipato a progetti di ricerca europei, nazionali, regionali e provinciali.

La candidata ha svolto attività didattica a partire dall'a.a. 2004-2005 prima presso l'Università della Calabria (corso di Laurea triennale in Ingegneria Meccanica), poi nell'a.a. 2018-2019 presso la Libera Università di Bolzano (Laurea Triennale in Ingegneria Industriale e Meccanica). A partire dall'a.a. 2020-2021 è docente di un corso di 3 crediti nella Scuola di Dottorato in Scienze dell'Ingegneria dell'Università Politecnica delle Marche e nell'a.a. 2021-2022 è titolare di un corso di 6 crediti nella Laurea triennale ad indirizzo professionalizzante in sistemi industriali e dell'informazione dell'Università Politecnica delle Marche e di un corso da 6 crediti nella Laurea magistrale in Ingegneria Meccanica della stessa Università.

L'attività didattica è congruente con le tematiche del settore-scientifico disciplinare e mostra una buona continuità e un'intensità globalmente buona, che diventa molto buona nell'ultimo anno accademico.

Sulla base delle valutazioni sopra riportate, la commissione unanime ritiene la candidata Dott.ssa Alessandra Nigro idonea a ricoprire il ruolo di Professore di Seconda Fascia nel SC 09/A1, SSD ING-IND/06, Fluidodinamica.