

CODICE CONCORSO 2024POR002

PROCEDURA VALUTATIVA DI CHIAMATA PER LA COPERTURA DI N.1 POSTO DI PROFESSORE UNIVERSITARIO DI RUOLO DI PRIMA FASCIA AI SENSI DELL'ART. 24, COMMI 5 E 6, DELLA LEGGE N.240/2010 PER IL GSD 09/IIND-03 (EX SC 09/A3) - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE IIND-03/B (EX SSD ING-IND/15) PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA E AEROSPAZIALE – FACOLTA' DI INGEGNERIA CIVILE ED INDUSTRIALE BANDITA CON D.R. N. 1340/2024 DEL 13/06/2024

RELAZIONE FINALE

La Commissione giudicatrice della procedura valutativa in epigrafe, nominata con D.R. n. 1729/2024 del 15.07.2024, pubblicato sul sito web di Ateneo in data 15.07.2024, composta da:

Prof.ssa Caterina Rizzi – SSD IIND-03/B (ex ING-IND/15) – Università degli Studi di Bergamo

Prof. Giorgio Colombo – SSD IIND-03/B (ex ING-IND/15) – Politecnico di Milano

Prof. Michele Germani – SSD IIND-03/B (ex ING-IND/15) – Università Politecnica delle Marche

si riunisce il giorno 9 settembre alle ore 11.15 in modalità telematica per la stesura della **relazione finale riassuntiva dei lavori svolti**.

Nella **riunione preliminare** (svolta per via telematica) che si è tenuta il giorno 30-08-2024, la Commissione ha provveduto ad eleggere il Presidente ed il Segretario, attribuendo tali funzioni rispettivamente alla Prof.ssa Caterina Rizzi ed al Prof. Michele Germani ed ha individuato quale termine per la conclusione dei lavori concorsuali il giorno 29 settembre 2024.

Ciascun commissario ha dichiarato che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con gli altri Membri della Commissione.

La Commissione ha quindi provveduto, con apposito verbale, a prendere atto dei criteri di selezione previsti nel bando per la valutazione delle pubblicazioni scientifiche, del curriculum, dell'attività didattica dei candidati ed a consegnarlo al responsabile amministrativo della procedura, affinché provvedesse ad assicurarne la pubblicazione sul sito dell'Ateneo.

Nella **seconda riunione** (svolta in via telematica) che si è tenuta il giorno 9 Settembre 2024 ciascun commissario, presa visione dell'elenco ufficiale dei candidati, ha dichiarato che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con i candidati stessi.

La Commissione, tenendo conto dei criteri di valutazione contenuti nel bando, ha preso in esame la documentazione trasmessa dai candidati in formato elettronico ed ha proceduto, per ciascuno di

essi, a stendere un profilo curriculare, una valutazione collegiale del profilo curriculare e una valutazione complessiva di merito dell'attività di ricerca ed ha proceduto all'analisi dei lavori in collaborazione (**ALLEGATO 1 alla presente relazione**).

Al termine la Commissione, all'unanimità dei componenti, sulla base delle valutazioni formulate ha individuato la prof.ssa Francesca Campana quale vincitrice per la procedura valutativa di chiamata ai sensi dell'art. 24, commi 5 e 6, della Legge 240/2010, per la copertura di n. 1 posto di professore di ruolo di prima fascia per il GSD 09/IIND-03 (EX SC 09/A3) - SSD IIND-03/B (EX SSD ING-IND/15) presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, Facoltà di Ingegneria Civile ed Industriale.

La Commissione dichiara conclusi i lavori e trasmette i verbali sottoscritti delle singole riunioni e della relazione finale riassuntiva (con allegati tutti i giudizi espressi sulla candidata) in formato pdf e in formato word – unitamente ad una nota di accompagnamento – al responsabile amministrativo della procedura per i conseguenti adempimenti all'indirizzo: scdocenti@uniroma1.it.

I verbali e la relazione finale riassuntiva (con i relativi allegati) saranno resi pubblici per via telematica sul sito dell'Ateneo.

La Commissione termina i lavori alle ore 11.45 del giorno 9 Settembre 2024.

Letto, approvato e sottoscritto.

Dalmine, 9 settembre 2024

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE:

Allegato n.1

Candidata Francesca Campana

Profilo Curriculare

La candidata, laureata in Ingegneria Meccanica, ha conseguito un dottorato in Progettazione dei Sistemi Meccanici nel 1999, svolgendo anche un periodo in Francia (Parigi) presso il Polo Universitario Leonardo da Vinci. Dal 2000 al 2005 è risultata vincitrice con continuità di assegni, borse post-doc e contratti di ricerca finanziati da programmi europei, bandi competitivi e ricerca industriale, in cui si è occupata di temi inerenti a metodi e applicazioni per la progettazione meccanica del settore automotive e industriale manifatturiero. Nel 2006 è entrata in ruolo in Sapienza come ricercatrice, SSD ING-IND/14 (SC 09/A3), passando nel 2011 al settore SSD ING-IND/15 (SC 09/A3). Dal 2015 è in ruolo presso Sapienza come professore di II fascia per il settore SSD ING-IND/15. Nel dicembre 2017 ha conseguito abilitazione ASN come professore di I fascia. Dal 2009 è membro di un Collegio di Dottorato della stessa Università, ora denominato Dottorato in Ingegneria Industriale e Gestionale. In questo ambito è stata relatrice di due tesi di dottorato (2017 e 2023) ed è attualmente relatrice di due tesi in itinere. Si segnala, inoltre, nel 2019 la correlazione per una tesi di dottorato svolta nell'ambito del corso di dottorato in Automatica, Bioingegneria e Ricerca Operativa, Sapienza Università di Roma. Dal 2000 al 2005 è stata membro dell'Associazione Italiana Analisi delle Sollecitazioni (AIAS) e dal 2006 ad oggi è membro dell'Associazione Nazionale Disegno e Metodi dell'Ingegneria Industriale (ADM). Dal 2015 afferisce al Centro di Ricerca in Scienza e Tecnica per la Conservazione del Patrimonio Storico Architettonico (Cistec), Sapienza Università di Roma e dal 2018 è membro del Centro di Eccellenza DTC Lazio (Distretto Tecnologico per i Beni Culturali), e del Centro di Ricerca Interdipartimentale Saperi&Co, in entrambi come affiliata Sapienza. Per il Centro di Eccellenza DTC è Responsabile Sapienza della Rete di Laboratori R12 e responsabile del Laboratorio di Computer Aided Modeling, Design & Prototyping. Dall'entrata in ruolo come ricercatrice, ha promosso l'istituzione di attività di laboratorio didattico e scientifico nell'area ING_IND/15, con risultati in crescita e consolidamento negli ultimi anni. Dal 2015 è referente di sede per il settore SSD ING-IND/15, dal 2013 ha ricoperto numerose cariche di gestione e supporto per il Consiglio di Area Didattica di Ingegneria Meccanica, di cui è stata presidente della Commissione Didattica dal 2016 al 2022 e, dal 2022 riveste la carica di Presidente CAD. Nel triennio 2020-22 è stata Coordinatore Accademico della Mobilità per la rete Civis in seno alla Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale. Docente a contratto di corsi universitari in diverse sedi negli anni dal 2000 al 2005, dal 2006 ininterrottamente è docente di insegnamenti dell'offerta formativa Sapienza, nel settore oggetto del bando, presso le sedi di Roma e Latina, con una media di 18 cfu. Negli anni ha avuto modo di partecipare a circa 40 progetti promossi da bandi competitivi o finanziati da contratti industriali, rivestendo ruoli che vanno da responsabile scientifico a partecipante. Nel novero dei progetti si segnalano la partecipazione e promozione di iniziative di terza missione, quali azioni di supporto alle politiche di inclusione e di public engagement, oltre a quelli di ricerca (ad esempio, il supporto tecnico agli scavi archeologici) testimoniati anche da pubblicistica di carattere divulgativa soprattutto nel settore dei beni culturali. I temi di ricerca scientifica riguardano tematiche pienamente pertinenti al settore oggetto del bando, e includono attività sia di carattere numerico-sperimentale sia di progettazione e ingegnerizzazione di prodotti e processi. I temi trattati riguardano: il *Virtual Prototyping* con particolare riferimento al *Design for Assembly* e al

supporto dei flussi *PDM-PLM* e allo studio di *applicazioni haptic* per applicazioni chirurgiche; *l'ottimizzazione prodotto-processo* mediante sistemi CAD-CAE-CAT&I, *generative design*; *Design for AM*, *lightweight design* e *Design for Sustainability*; lo studio e l'applicazione di metodi di *Reverse Engineering* per il controllo automatico delle tolleranze e per il supporto agli studi archeologici; *Design for AM* per *lattice e functional graded materials*; studio numerico-sperimentale per la caratterizzazione e modellazione del comportamento meccanico di *schiume metalliche* a partire dalla morfologia delle celle. A partire dal 2000, 57 sono i lavori censiti in Scopus, con H-index pari a 12 e un totale di 685 citazioni, con citazione media per articolo pari a circa 12. I 16 lavori presentati per la valutazione sono tutti rilevanti per il settore oggetto del bando, distribuiti uniformemente nell'arco dei 10 anni, 12 su 16 sono su riviste di fascia Q1, Q2, e rispecchiano a pieno i temi e le attività svolte dalla candidata. Nel complessivo hanno un numero di citazioni pari a 229 (circa 14 di media). Di questi 16 il numero di autori per pubblicazione è molto vario in funzione del tipo di applicazione, con un valore medio di circa 4. Allargando l'analisi al complessivo dei lavori censiti in Scopus si nota la presenza di un numero maggiore di pubblicazioni con 3 autori e presenza anche di lavori a due autori.

Valutazione collegiale del profilo curricolare

La candidata mostra un profilo scientifico di ottimo livello, contraddistinto da risultati scientifici originali, metodologie di studio condotte con rigore e attenzione nei confronti dei riscontri di validazione sperimentale e applicabilità in ambito industriale, così come dimostrano anche i 16 lavori presentati. Dal punto di vista didattico si riscontra un notevole carico di cfu svolto regolarmente nell'ambito di corsi di studio ad elevata numerosità sia di laurea triennale sia di laurea magistrale (anche in lingua inglese). Le attività didattiche scientifiche svolte rientrano a pieno nella declaratoria del settore scientifico oggetto del bando. I progetti di ricerca si contraddistinguono per rilevanza delle aree di applicazione e dei temi affrontati, anche su bandi competitivi e dimostrano una capacità di visione e sinergia multidisciplinare caratteristica ormai imprescindibile in molte delle attività dell'ingegneria industriale. L'impegno accademico nei confronti delle attività di gestione, le iniziative di organizzazione di seminari e congressi, le attività di revisione e partecipazione a comitati editoriali e collegi dimostrano il suo costante impegno nella comunità accademica e le sue capacità di gestione.

Valutazione di merito complessiva dell'attività di ricerca

L'attività di ricerca testimoniata dai 16 lavori selezionati è caratterizzata da una ottima capacità di analisi sia di carattere numerico che sperimentale, inteso sia come validazione applicativa dei risultati che come metodologia di studio. Tra i lavori presentati spiccano a riguardo i lavori sui materiali cellulari, in particolare le schiume metalliche (di cui è stata una delle prime studiose partecipando ad un progetto FIRB 2003) e gli studi per l'automazione delle verifiche per le tolleranze. Nel primo caso si sottolinea la completezza della metodologia di studio che negli anni ha portato al coordinamento di attività che integrano modellistica CAD-CAE, rilievi sperimentali e caratterizzazioni metallurgiche e meccaniche al fine di creare modelli FEA predittivi per il progetto di componenti per applicazioni di crashworthiness. Nel secondo caso attraverso una sintesi originale di metodologie innovative è stato affrontato un tema di rilevanza industriale offrendo

un'integrazione metodologica e pratica di strumenti CAD-CAT&I-PDM. Tra gli studi più recenti, si segnalano quelli sullo sviluppo del Generative Design come supporto di progettazione multicriteria, integrando requisiti di progetto e processo che trovano, tra l'altro, originale riscontro di validazione applicativa nei supporti per manufatti archeologici e nel lightweight design; e quelli sul Design for AM di componenti con strutture lattice e materiali multifunzionali. Questi lavori sono caratterizzati dalla innovatività dei temi e dallo studio integrato prodotto-processo. Le sedi di pubblicazione sono in larga prevalenza su riviste e collane di fascia Q1 e Q2, le rimanenti si contraddistinguono per rilevanza dell'impatto citazionale degli articoli o della comunità scientifica di riferimento. L'aderenza alla declaratoria oggetto del bando è piena per tematiche, metodologie ed applicazioni. L'indice di citazione medio sui 16 lavori è di circa 14 valore da considerarsi più che buono data anche la presenza di numerosi articoli non open access. La totalità dei lavori censita in Scopus è relativa a riviste o collane di rilevanza internazionale, confermando la valutazione emersa sui 16 lavori selezionati, con l'evidenza di alcuni lavori a più alto impatto citazionale (range 105-55) e numerosi altri, più recenti, sopra media. Nel complesso si ritiene comprovata un'ottima capacità di ricerca per scelta dei temi, metodo, conduzione e risultati raggiunti ed eccellente padronanza delle tematiche del settore e dei suoi risvolti industriali.

Lavori in collaborazione:

ASSENTI.

Dalmine, 9 settembre 2024

IL PRESIDENTE DELLA COMMISSIONE:
