

PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA FINALIZZATA ALLA COPERTURA DI N. 2 POSTI DI PROFESSORE DI PRIMA FASCIA PRESSO IL DIPARTIMENTO DI MECCANICA, ENERGETICA, GESTIONALE E DEI TRASPORTI SCUOLA POLITECNICA SETTORE CONCORSUALE MACCHINE E SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE 09/C1. SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE SISTEMI PER L'ENERGIA E L'AMBIENTE ING-IND/09 (ART. 24, COMMA 6, LEGGE N. 240/2010)

VERBALE DELLA SEDUTA

Il giorno 8 novembre alle ore 11.30 ha luogo la riunione della Commissione giudicatrice della procedura di valutazione comparativa di cui al titolo. La stessa si svolge per via telematica, come consentito dall'art. 4, comma 4, del Regolamento di Ateneo in materia di chiamate di professori di prima fascia, ai sensi dell'art. 24, comma 6, emanato con D.R. n. 2094 del 28.5.2019

La Commissione, nominata con D.R. n Decreto n. 4657 del 24-10-2019, è composta dai seguenti professori ordinari:

Prof. Umberto Desideri, inquadrato nel settore scientifico disciplinare ING-IND/08 Università degli Studi di PISA;

Prof. Giovanni Lozza, inquadrato nel settore scientifico disciplinare ING-IND/09 Politecnico di Milano;

Prof. Aristide Fausto Massardo, inquadrato nel settore scientifico disciplinare ING-IND/09 Università degli Studi di Genova.

La Commissione risulta presente al completo e, pertanto, la seduta è valida.

Viene eletto Presidente il Prof Aristide Fausto Massardo, svolge le funzioni di segretario il Prof. Umberto Desideri.

Il Presidente ricorda gli adempimenti previsti dal bando e dal citato Regolamento di Ateneo in materia di chiamate, nonché le seguenti fasi della procedura da adottare nel **caso in cui le domande presentate non siano in numero superiore a quello dei posti disponibili**.

- predeterminazione dei criteri e dei parametri per la valutazione della produzione scientifica, dell'attività didattica e dell'attività di ricerca scientifica del candidato precedentemente individuato, in conformità all'art. 6 del citato Regolamento di Ateneo in materia di chiamate;
- valutazione della produzione scientifica, dell'attività didattica e dell'attività di ricerca scientifica del candidato precedentemente individuato;
- formulazione di un giudizio in base al quale la Commissione si esprime in merito al proseguimento della procedura da parte del candidato medesimo.

Tutto ciò premesso, la Commissione predetermina i criteri e i parametri per la valutazione della produzione scientifica, dell'attività didattica e dell'attività di ricerca scientifica del candidato individuato, in conformità all'art. 6 del più volte citato Regolamento di Ateneo in materia di chiamate.

Criteri e parametri per la valutazione della produzione scientifica, dell'attività didattica e dell'attività di ricerca scientifica del candidato

Nella valutazione della produzione scientifica presentata dal candidato, la commissione si attiene ai seguenti criteri direttivi:

- a) congruenza con le tematiche del settore scientifico disciplinare o con tematiche interdisciplinari ad esso pertinenti;
- b) apporto individuale nei lavori in collaborazione;
- c) qualità della produzione, valutata all'interno del panorama internazionale della ricerca, sulla base dell'originalità, del rigore metodologico e del carattere innovativo; a tal fine potrà utilizzare, ove disponibile, la classificazione di merito delle pubblicazioni definita nell'ambito della valutazione della qualità della

ricerca consolidata a livello internazionale; l'utilizzazione dovrà essere previamente deliberata rispetto alle operazioni di valutazione;

d) collocazione editoriale dei prodotti scientifici presso editori, collane o riviste di rilievo nazionale o internazionale che utilizzino procedure prestabilite e trasparenti di revisione tra pari.

Nella valutazione della produzione scientifica presentata dal candidato, la commissione si attiene inoltre ai seguenti parametri:

a) numero delle pubblicazioni presentate e loro distribuzione sotto il profilo temporale. A tal fine, va tenuto conto dei periodi di congedo per maternità e di altri periodi di congedo o aspettativa, previsti dalla legge vigenti e diversi da quelli per motivi di studio;

b) impatto delle pubblicazioni all'interno del settore scientifico disciplinare. A tal fine, va anche tenuto conto dell'età accademica. Nell'ambito dei settori nei quali si applicano gli indicatori bibliometrici, per la valutazione dell'impatto è consentito il riferimento ai seguenti indicatori, riferiti alla data del decreto di indizione 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).

Nella valutazione dell'attività didattica, la commissione ha riguardo ai seguenti aspetti:

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

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

c) qualità e quantità dell'attività di tipo seminariale nonché di quella relativa alla predisposizione delle tesi di laurea, di laurea magistrale e di dottorato;

Potrà inoltre tenere in considerazione, ove disponibili, gli esiti della valutazione da parte degli studenti, con gli strumenti predisposti dall'Ateneo, dei moduli e corsi tenuti negli ultimi tre anni.

Nella valutazione dell'attività di ricerca scientifica, la commissione tiene in considerazione i seguenti aspetti:

a) responsabilità scientifica per progetti di ricerca nazionali e internazionali, ammessi al finanziamento sulla base di bandi competitivi che prevedano la revisione tra pari;

b) direzione di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio, cura editoriale di volumi;

c) partecipazione a comitati editoriali di riviste, collane editoriali, enciclopedie e trattati di riconosciuto prestigio;

d) attribuzione di incarichi o di fellowship ufficiali presso atenei e istituti di ricerca esteri e internazionali, di alta qualificazione;

e) direzione di enti o istituti di ricerca nazionali, esteri e internazionali, di alta qualificazione;

f) partecipazione a congressi e convegni nazionali e internazionali in qualità di oratore invitato;

g) partecipazione ad accademie, società professionali o scientifiche aventi prestigio nel settore;

h) conseguimento di premi e riconoscimenti per l'attività scientifica;

i) risultati ottenuti nel trasferimento tecnologico in termini di partecipazione alla creazione di spin off, sviluppo, impiego di brevetti, nei settori concorsuali in cui è appropriato;

l) attività di consulenza presso istituzioni di alta cultura, università, accademie ed enti di ricerca, pubblici e privati di alta qualificazione a livello nazionale e internazionale;

m) documentata attività ed esperienza in campo clinico relativamente ai settori scientifico disciplinari nei quali sono richieste tali specifiche competenze;

n) organizzazione di congressi e convegni nazionali e internazionali in qualità di presidente del comitato organizzatore locale o membro del comitato scientifico;

o) attività accademico-istituzionali di responsabilità o di servizio.

La Commissione, inoltre, considerato quanto previsto dall'art. 4, comma 4, del citato Regolamento di Ateneo in materia di chiamate, stabilisce che il procedimento si concluderà entro il 15 Novembre 2019.

I componenti della Commissione prendono quindi visione del nominativo dei candidati individuati per la valutazione,

prof. Loredana Magistri;

prof. Alberto Traverso.

e dichiarano che non sussistono situazioni di incompatibilità tra di loro o con il candidato medesimo, ai sensi degli artt. 51 e 52 del codice di procedura civile.

La Commissione passa quindi alla fase della valutazione della produzione scientifica, dell'attività didattica e dell'attività di ricerca scientifica del candidato.

Ciascun Commissario, attenendosi ai criteri precedentemente stabiliti, prende in esame il curriculum e le pubblicazioni (formato pdf) presentate dal candidato e trasmesse dal Dipartimento interessato, nel rispetto di quanto previsto dal bando.

Dopo attenta analisi, la Commissione formula il giudizio collegiale di cui all'allegato "A" che fa parte integrante del presente verbale.

La Commissione, infine, sulla base di quanto sopra espresso, con deliberazione assunta all'unanimità dei componenti, esprime parere favorevole in merito al proseguimento della procedura da parte dei

prof. Loredana Magistri;

prof. Alberto Traverso;

e trasmette il presente verbale al Settore Reclutamento del personale docente.

La seduta è tolta alle ore 13.00.

Letto, approvato e sottoscritto seduta stante.

IL PRESIDENTE

Prof. Ing. Aristide Fausto Massardo



ALL. A

1. Giudizio collegiale sulla produzione scientifica, sull'attività didattica e sull'attività di ricerca scientifica del prof. Loredana Magistri:

La Commissione osserva preliminarmente che il candidato, prof. Loredana Magistri, è professore di seconda fascia presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti (DIME) ed è in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale conseguita per il settore concorsuale 09/C1 Macchine e Sistemi per l'Energia e l'Ambiente nel 2016.

Per quanto riguarda la *produzione scientifica* il candidato ha presentato complessivamente N. 15 pubblicazioni su riviste scientifiche, selezionate nell'ambito di una ampia produzione scientifica di 90 pubblicazioni di cui 45 su riviste internazionali. Le pubblicazioni sono ottimamente distribuite nel tempo.

Il candidato ha fornito il suo contributo alle attività di ricerca e sviluppo svolte in articoli con più coautori in modo almeno paritetico; ciò si evince anche dalla notevole continuità della sua produzione scientifica negli ultimi 19 anni. Le pubblicazioni risultano completamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, e sono tutte valutate di qualità eccellente all'interno del settore concorsuale, tenuto conto delle specifiche caratteristiche dello stesso e dei settori scientifico disciplinari ricompresi.

Il candidato ha svolto ricerche sui sistemi energetici innovativi, con particolare attenzione alle celle a combustibile ad alta temperatura, ai relativi impianti ibridi ed alle interazioni con le turbomacchine, all'analisi sperimentale degli impianti con celle a combustibile di tipo polimerico, ai sistemi energetici innovativi, all'utilizzo delle risorse rinnovabili, all'utilizzo e trattamento di biocombustibili, alla produzione e all'utilizzo dell'idrogeno, al sequestro della CO₂ ed agli impianti *zero emission*, alla analisi termoeconomica. Il candidato dimostra di aver lavorato con continuità in questi anni dando all'attività di ricerca un contributo personale di carattere metodologico e modellistico, di avere una produzione scientifica corposa, di buon livello e pertinente con il Settore Concorsuale 09/C1 – “Macchine e Sistemi per l'Energia e l'Ambiente”, la cui collocazione editoriale risulta ottima per le tematiche trattate e per l'impatto dei risultati. Tutti i valori degli indicatori bibliometrici ufficiali risultano ampiamente al di sopra dei limiti previsti per la prima fascia di docenza per il SC 09/C1.

Le pubblicazioni presentate sono tutte rilevanti per il settore concorsuale, con livelli di citazione di assoluta eccellenza.

Per quanto riguarda l'*attività didattica*, il Candidato dimostra un'attività didattica continuativa durante sia il periodo da Ricercatore Universitario (2005-2014) sia durante il periodo da professore Associato (2014-2019), su tematiche formative pienamente coerenti con il settore concorsuale e su diversi Corsi di Studi. L'*attività didattica* è stata svolta spaziando dai corsi di base sui sistemi energetici tradizionali ai corsi magistrali sui sistemi energetici innovativi. Inoltre, il Candidato sta svolgendo attività didattica in lingua

inglese presso un corso di laurea magistrale con forte connotazione internazionale. I giudizi degli studenti allegati al Curriculum confermano il notevole apprezzamento degli allievi per l'attività didattica svolta.

È stato anche relatore di numerose tesi di laurea e supervisore di diversi dottori di ricerca.

Per quanto riguarda l'*attività di ricerca scientifica* dopo approfondito esame del profilo scientifico del Candidato, sulla base delle informazioni contenute nel Curriculum si sottolinea come il Candidato vanti la responsabilità di numerosi progetti di ricerca oltre alla partecipazione in altrettanti, abbia ricevuto alcuni premi internazionali e partecipato al trasferimento tecnologico in collaborazione con uno spin-off internazionale. Inoltre, il candidato è responsabile di numerosi contratti di ricerca con aziende leader nel settore dei sistemi energetici e di fama internazionale tra cui: *Rolls-Royce plc*, *Fincantieri* e *Paul Wurth*.

Il Candidato, pur avendo conseguito l'abilitazione alla I fascia secondo i parametri indicati dal D.M. 120/2016 nel 2016 presenta al momento parametri bibliometrici abbondantemente superiori alle nuove soglie fissate dall'Anvur per la abilitazione alla prima fascia nel D.M. 589/2018 secondo il data base Scopus. Infatti, i parametri citazionali principali del candidato secondo il data base citato sono ad oggi:

- numero pubblicazioni censite Scopus: 89;
- numero citazioni: 1907;
- $H_{\text{index}} = 24$;
- articolo più citato con 394 citazioni: Costamagna, P., Magistri, L., Massardo, A.F. "*Design and part-load performance of a hybrid system based on a solid oxide fuel cell reactor and a micro gas turbine*" in *Journal of Power Sources* Volume 96, Issue 2, 15 June 2001, Pages 352-368,).

Complessivamente il Candidato, sulla base dei titoli didattici e scientifici valutati, dimostra un'attività didattica continuativa e coerente agli ambiti tematici del settore concorsuale adeguatamente riconosciuta dai giudizi degli allievi, ed una reputazione scientifica elevata testimoniata sia dalle pubblicazioni di alto livello sia dai contratti di ricerca ottenuti in bandi competitivi tra pari (es. FP7 e H2020). Inoltre, il Candidato, pur avendo conseguito l'abilitazione alla I fascia secondo le fasce indicate dal D.M. 120/2016, risulta abbondantemente superiore alle nuove soglie per la I fascia fissate dal D.M. 589/2018.

Pertanto, la Commissione valuta il Candidato pienamente maturo a ricoprire il ruolo di docente universitario di I fascia.

2. Giudizio collegiale sulla produzione scientifica, sull'attività didattica e sull'attività di ricerca scientifica del prof. Alberto Traverso:

La Commissione osserva preliminarmente che il candidato, prof. Alberto Traverso, è professore di seconda fascia presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica, Energetica, Gestionale e dei Trasporti (DIME) ed è in possesso dell'abilitazione scientifica nazionale conseguita per il settore concorsuale 09C1 Macchine e Sistemi per l'Energia e l'Ambiente nel 2016.

Per quanto riguarda la *produzione scientifica*, il candidato ha presentato complessivamente N. 15 pubblicazioni su riviste scientifiche, selezionate nell'ambito di una più che abbondante produzione scientifica di 68 articoli su rivista internazionale ed oltre 150 a congressi internazionali. Il Candidato presenta una pubblicazione a nome singolo, ma il suo contributo alle attività di ricerca e sviluppo svolte è, in articoli con più coautori, almeno paritetico; ciò si evince anche dalla notevole continuità della sua produzione scientifica negli ultimi 18 anni. Le pubblicazioni risultano completamente coerenti con le tematiche del settore concorsuale e con quelle interdisciplinari ad esso pertinenti, e sono tutte valutate di qualità eccellente all'interno del settore concorsuale, tenuto conto delle specifiche caratteristiche dello stesso e dei settori scientifico disciplinari ricompresi. Il Candidato, infatti, fa riferimento fra gli altri argomenti principalmente ai cicli innovativi con turbine a gas, ai cicli ibridi con celle a combustibile ad alta temperatura, all'analisi ed all'ottimizzazione termoeconomica, alla dinamica e controllo di impianti energetici. La produzione scientifica del candidato è caratterizzata da una collocazione editoriale presso riviste di elevato interesse per il settore concorsuale. Le pubblicazioni presentate sono tutte rilevanti per il settore concorsuale, con livelli di citazione di assoluta eccellenza.

Per quanto riguarda l'*attività didattica*, il Candidato dimostra un'attività didattica continuativa durante sia il periodo da Ricercatore Universitario (2005-2014) sia durante il periodo da professore Associato (2014-2019), su tematiche coerenti con il settore concorsuale e su diversi Corsi di Studi, a parte il principale relativo all'Ingegneria Meccanica, il che testimonia versatilità nel riuscire ad introdurre insegnamenti del proprio settore scientifico disciplinare nelle diverse branche dell'Ingegneria, contribuendo così alla diffusione del sapere del settore anche in corsi di laurea affini. Inoltre, il Candidato è dal 2010 *Adjunct Professor* presso il *Mechanical and Aerospace Engineering Department della West Virginia University (WVU), West Virginia, USA*, e dal 2019 è co-docente di un corso in lingua inglese. Infine, si ritiene importante ricordare che ha ricoperto il ruolo di Coordinatore Dipartimentale per il progetto Erasmus dell'Ingegneria Meccanica - Università di Genova, per oltre un decennio, dal 2007 al 2018, contribuendo in modo significativo all'internazionalizzazione della didattica ed alla mobilità studentesca. I giudizi degli studenti allegati al Curriculum confermano il notevole apprezzamento degli allievi per l'attività didattica svolta.

Per quanto riguarda l'*attività di ricerca scientifica*, dopo approfondito esame del profilo scientifico del Candidato, sulla base delle informazioni contenute nel Curriculum del Candidato, quali brevetti (no.16),

premi internazionali (no.9), seminari ad invito (no.17), partecipazione a Comitati Scientifici Internazionali, fondazione di società di spinoff accademiche (no.2), progetti di ricerca sia come responsabile scientifico locale sia come Coordinatore dell'intero Consorzio (coordinatore di due progetti PNRM e di un H2020), e le pubblicazioni scientifiche già valutate, la commissione ritiene che il Candidato posseda titoli tali da dimostrare una reputazione e una posizione di rilievo ampiamente riconosciuta nel panorama della ricerca internazionale, su temi propri del settore concorsuale grazie anche a contributi di alta qualità ed originalità. Inoltre, il Candidato, pur avendo conseguito l'abilitazione alla I fascia secondo i parametri indicati dal D.M. 120/2016, risulta abbondantemente superiore alle nuove soglie per la I fascia fissate dal D.M. 589/2018. Infatti, i parametri citazionali principali del candidato secondo il data base Scopus sono ad oggi:

- numero pubblicazioni censite Scopus 170;
- numero citazioni 1797;
- $H_{index} = 26$;
- articolo più citato con 80 citazioni: Ferrari, M.L., Traverso A., Magistri L., Massardo A.F. *“Influence of the anodic recirculation transient behaviour on the SOFC hybrid system performance”*, Journal of Power Sources Volume 149, Issue 1-2, 26 September 2005, Pages 22-32.

Complessivamente il Candidato, sulla base dei titoli didattici e scientifici valutati, dimostra un'attività didattica continuativa coerente agli ambiti tematici del settore concorsuale adeguatamente riconosciuta dai giudizi degli allievi, ed una reputazione scientifica elevata testimoniata sia dalle pubblicazioni di alto livello sia dai contratti di ricerca ottenuti in bandi competitivi tra pari (es. FP7, H2020). Inoltre, il Candidato, pur avendo conseguito l'abilitazione alla I fascia secondo le fasce indicate dal D.M. 120/2016, risulta abbondantemente superiore alle nuove soglie per la I fascia fissate dal D.M. 589/2018.

Pertanto, la Commissione valuta il Candidato pienamente maturo a ricoprire il ruolo di docente universitario di I fascia.