



**SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 17/04/2024, N. 4887 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 03/05/2024, N. 36 PER L'ASSUNZIONE DI 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO (RTT) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LEGGE 30.12.2010, N. 240, TEMPO PIENO, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE AEROSPAZIALI - SETTORE CONCORSUALE 09/A1 - INGEGNERIA AERONAUTICA, AEROSPAZIALE E NAVALE - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/04 - COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI - CODICE PROCEDURA 2024\_RTT\_DAER\_2**

## I Verbale

Il giorno 9 Luglio 2024 alle ore 09:30 si è insediata la Commissione Giudicatrice, nominata con D.R. rep. N. 6883 prot. N. 138571 del 07/06/2024, composta dai seguenti professori:

Prof. QUARANTA Giuseppe - Politecnico di Milano;  
Prof. GUGLIERI Giorgio - Politecnico di Torino;  
Prof. MILAZZO Alberto - Università degli Studi di Palermo.

La riunione si è svolta in collegamento telematico, mediante Teams.

Il Prof. QUARANTA Giuseppe ha partecipato in collegamento telematico dal Politecnico di Milano;

Il Prof. GUGLIERI Giorgio ha partecipato in collegamento telematico dal Politecnico di Torino;

Il Prof. MILAZZO Alberto ha partecipato in collegamento telematico dalla Università degli studi di Palermo.

I Componenti della Commissione hanno preso atto che non è pervenuta nessuna istanza di ricusazione dei Commissari, relativa alla presente procedura di selezione.

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con gli altri componenti della stessa Commissione e che non sussistevano le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

I componenti della Commissione Giudicatrice hanno dichiarato inoltre, ai sensi dell'art. 35-bis del D.Lgs. 165/2001, di non aver riportato condanne penali, anche con sentenze non passate in giudicato, in reati previsti nel capo I del titolo II del libro secondo del codice penale.

In apertura di seduta i componenti della Commissione giudicatrice hanno individuato il Presidente ed il Segretario della Commissione:

PROF. GIORGIO GUGLIERI, PROFESSORE ORDINARIO presso Politecnico di Torino, Presidente;  
PROF. GIUSEPPE QUARANTA, PROFESSORE ORDINARIO presso Politecnico di Milano, Segretario.

La Commissione ha preso visione dell'elenco dei candidati convocati alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica, che risultavano essere:

1) ZANONI, Andrea

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato di non avere un rapporto di coniugio o di parentela o di affinità fino al IV grado compreso o un rapporto di unione civile tra persone dello stesso sesso, così come regolato dall'Art. 1 della Legge 20.05.2016, n. 76, e di non essere in stato di convivenza di fatto così come regolato dall'Art. 1 – commi 37 e ss. della Legge 20.05.2016, n. 76 con i candidati stessi e che non sussistevano le cause di astensione di cui agli artt. 51 e 52 del c.p.c.

Considerato che un solo candidato è stato ammesso con riserva alla presente selezione, non risultava necessaria la valutazione preliminare dei candidati, che sono stati tutti convocati alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica nonché alla prova di accertamento della lingua inglese.

La Commissione ha esaminato collegialmente la documentazione presentata dai candidati.

Ognuno dei membri della Commissione ha dichiarato di non essere coautore, con uno o più candidati, in percentuale superiore al 50%, delle pubblicazioni da loro allegate ai fini della valutazione.

Alle ore 9:45 si è proceduto all'appello dei candidati, che si sono collegati in modalità telematica.

Risultavano presenti i candidati sotto indicati dei quali è stata accertata l'identità personale mediante l'esibizione di un documento di identità in corso di validità (allegato n. 1 al presente verbale).

I candidati sono stati chiamati a sostenere la discussione in ordine alfabetico:

1) ZANONI, Andrea

Alle ore 9:48 la Commissione ha iniziato il colloquio con il candidato ZANONI, Andrea.  
Il colloquio è terminato alle ore 10:14.

La Commissione, dopo adeguata valutazione e sulla base dei criteri stabiliti nel bando di selezione, ha espresso collegialmente un motivato giudizio analitico sui titoli, considerando specificamente la significatività che essi assumono in ordine alla qualità e quantità dell'attività di ricerca svolta, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, valutando inoltre la consistenza complessiva della produzione scientifica dei candidati, l'intensità e la continuità temporale della stessa.

A seguito della discussione, sulla base dei criteri stabiliti nel bando di selezione e dei giudizi espressi, la Commissione ha attribuito un punteggio ai singoli titoli, a ciascuna delle pubblicazioni presentate ed alla consistenza complessiva della produzione scientifica, l'intensità e la continuità temporale della stessa, nonché alla valutazione della conoscenza della lingua straniera.

Tali valutazioni vengono allegate al presente verbale e ne costituiscono parte integrante (allegato n. 2 al presente verbale).

La Commissione ha quindi redatto la graduatoria di merito tenendo conto dei punteggi attribuiti (allegato n. 3 al presente verbale).

La seduta ha termine alle ore 10:25.

Letto, approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE

*Prof. Giorgio Guglieri (Presidente)* Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.

*Prof. Alberto Milazzo (Componente)* Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.

*Prof. Giuseppe Quaranta (Segretario)* Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.



# POLITECNICO MILANO 1863

SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 17/04/2024, N. 4887 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 03/05/2024, N. 36 PER L'ASSUNZIONE DI 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO (RTT) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LEGGE 30.12.2010, N. 240, TEMPO PIENO, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE AEROSPAZIALI - SETTORE CONCORSUALE 09/A1 - INGEGNERIA AERONAUTICA, AEROSPAZIALE E NAVALE - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/04 - COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI - CODICE PROCEDURA 2024\_RTT\_DAER\_2

## ALLEGATO n. 1 al I VERBALE (Riconoscimento dei candidati)

<i>Cognome e Nome</i>	<i>Tipo documento</i>	<i>Numero</i>	<i>rilasciato da</i>	<i>Data rilascio</i>	<i>Valevole fino al</i>
Zanoni Andrea	Carta d'identità	██████████	██████████████████	██████████	██████████

LA COMMISSIONE

*Prof. Giorgio Guglieri (Presidente)*      *Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.*

*Prof. Alberto Milazzo (Componente)*      *Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.*

*Prof. Giuseppe Quaranta (Segretario)*      *Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.*



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 17/04/2024, N. 4887 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 03/05/2024, N. 36 PER L'ASSUNZIONE DI 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO (RTT) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LEGGE 30.12.2010, N. 240, TEMPO PIENO, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE AEROSPAZIALI - SETTORE CONCORSUALE 09/A1 - INGEGNERIA AERONAUTICA, AEROSPAZIALE E NAVALE - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/04 - COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI - CODICE PROCEDURA 2024\_RTT\_DAER\_2

## ALLEGATO n.2 al I VERBALE

CANDIDATO: Zanoni Andrea

### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUI TITOLI

TITOLO	GIUDIZIO	PUNTEGGIO
Dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'Estero	Il candidato è dottore in Ingegneria Meccanica conseguito presso il Politecnico di Milano nel 2015 con una tesi dal titolo "Development and Implementation of Optical Measurement Systems for Tyre Footprint Stress Field", sviluppato nell'ambito della dinamica e vibrazioni dei sistemi deformabili. La tematica è congruente con i temi del settore concorsuale 09/A1 e in particolare con quelli del settore scientifico disciplinare ING-IND/04.	10
Eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'Estero;	Il candidato non dichiara alcuna attività didattica.	0
Documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri	Il candidato dichiara di aver seguito per numerosi anni il "Multibody Dynamic Workshop" organizzato dal Politecnico di Milano e dall'università di Parma.	1
Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi	Il candidato ha partecipato ai seguenti progetti di ricerca: ROCS, ATTLA e FORMOSA (finanziati dall'Unione Europea nell'ambito dei progetti di Horizon 2020), e al progetto RPC finanziato dalla Leonardo divisione Elicotteri assieme ad altri progetti conclusi (COMFORT, Vertical Bounce). Partecipa in maniera attiva a diverse attività di ricerca del laboratorio scientifico che si sviluppa attorno al simulatore di volo FRAME-Sim e collabora ad attività di gruppi di ricerca attraverso la supervisione di studenti di laurea e dottorato.	5
Titolarità di brevetti relativamente ai settori concorsuali nei quali è prevista	Il candidato risulta titolare di un brevetto italiano relativo ad un "Sensore di pressione ottico", e della sua domanda di estensione internazionale pubblicata il 6 Ottobre 2022. I brevetti riguardano tecnologie attinenti al settore concorsuale 09/A1.	6
Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali	Il candidato ha partecipato in qualità di relatore a 14 conferenze internazionali tutte riguardanti tematiche attinenti al settore 09/A1 e più specificamente all'SSD ING-IND/04. Il candidato dichiara inoltre di essere nei comitati scientifici, tecnici e organizzativi di diverse conferenze internazionali.	4

Premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca	Ha ricevuto un certificato di riconoscimento per essere stato parte dal 2022 sino ad oggi del "Young Scientist Editorial Board Member" dell'International Journal of Mechanical System Dynamics, rivista del secondo quartile secondo la classificazione Scimago.	3
<b>TOTALE TITOLI</b>		<b>29</b>

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SUL CURRICULUM

Il candidato presenta un curriculum scientifico molto buono con una elevata affinità con le attività descritte nella declaratoria del settore scientifico disciplinare ING-IND/04. Il candidato è attualmente ricercatore a tempo determinato L.240/10 tipo A presso il Politecnico di Milano nel SSD ING-IND/04 e possiede l'abilitazione alla funzione di professore di II fascia nel SC 09/A1. L'attività di ricerca del candidato, concentrata sulle tematiche della dinamica strutturale affrontata anche con approcci di tipo multicorpo, la simulazione del volo e lo studio di diversi fenomeni riguardati l'aeromeccanica dei velivoli ad ala rotante, è di ottimo livello, come dimostrato dalla partecipazione a numerosi progetti di ricerca con committenti pubblici e privati. Il candidato è altresì titolare di un brevetto italiano, con estensione internazionale in corso, che dimostra una buona capacità di operare anche nel trasferimento tecnologico delle ricerche svolte. I temi trattati nelle ricerche sono pienamente attinenti con il SC 09/A1. Il candidato presenta numerose partecipazioni a convegni internazionali di prestigio per il settore concorsuale 09/A1 e anche partecipazione a comitati tecnici e editoriali di importanti conferenze internazionali e riviste. Notevole è anche il ruolo svolto come relatore o co-relatore di studenti di laurea specialistica e di dottorato.

#### MOTIVATO GIUDIZIO COLLEGALE ANALITICO SULLA PRODUZIONE SCIENTIFICA

N.	Tipo/Titolo Pubblicazione	a) Originalità, innovatività, rigore metodologico o e rilevanza della pubblicazione	c) Rilevanza scientifica della collocazione editoriale di ciascuna pubblicazione e sua diffusione all'interno della comunità scientifica	d) Apporto individuale del candidato	b) Congruenza della pubblicazione con il sette concorsuale, il settore scientifico- disciplinare, ovvero con tematiche interdiscipli nari ad essi correlate	Totale (a+c+d) *b
1	Articolo in rivista internazionale/Multibody dynamics analysis of the human upper body for rotorcraft-pilot interaction	2	1	0.7	1	3.7
2	Articolo in Atti di convegno internazionale/Pilot Modeling and Sensitivity Analysis for Rotorcraft-Pilot Couplings Robust Design	1.5	0.25	0.4	1	2.15
3	Articolo in Atti di convegno internazionale/An Uncertainty Propagation Approach to Collective Bounce Rotorcraft-Pilot Couplings Analysis	1.5	0.25	0.4	1	2.15
4	Articolo in Atti di convegno internazionale/Online evaluation of helicopter pilot workload during a flight simulator experiment	1	0.35	0.4	1	1.75
5	Articolo in Atti di convegno internazionale/Experimental test-bed for the identification of biodynamic feedthrough of helicopter-pilot systems	1.5	0.25	0.3	1	2.05
6	Articolo in rivista internazionale/Rotorcraft stability analysis using Lyapunov characteristic exponents estimated from multibody dynamics	1.5	0.5	0.3	1	2.3
7	Articolo in rivista internazionale/A tight coupling scheme for smooth/non-smooth multibody co-simulation of a particle damper	2	1	0.3	1	3.3

8	Articolo in rivista internazionale/Performance of implicit A-stable time integration methods for multibody system dynamics	2	1	0.3	0.85	2.8
9	Articolo in rivista internazionale/A numerical study of vibration-induced instrument reading capability degradation in helicopter pilots	1.5	0.7	0.4	1	2.6
10	Articolo in rivista internazionale/Frustrated Total Internal Reflection Measurement System for Pilot Inceptor Grip Pressure	1.3	0.5	0.5	1	2.3
11	Articolo in rivista internazionale/Impact of Design and Operational Parameters on Helicopter Vertical Bounce	1.7	1	0.6	1	3.3
12	Articolo in rivista internazionale/On Task Dependence of Helicopter Pilot Biodynamic Feedthrough and Neuromuscular Admittance: An Experimental and Numerical Study	2.0	1	0.6	1	3.6
<b>Totale Pubblicazioni</b>						32.00
<b>Consistenza Complessiva</b>		11				
<b>TOTALE PRODUZIONE SCIENTIFICA</b>		43.00				

PRODUZIONE SCIENTIFICA DEL CANDIDATO:

Il candidato presenta una produzione scientifica molto buona incentrata sui temi della dinamica strutturale e l'aeroelasticità, sviluppata utilizzando frequentemente la formulazione multicorpo e con applicazioni spesso legate alla dinamica dei velivoli ad ala rotante. Di particolare rilevanza risultano le pubblicazioni incentrate sul tema dell'accoppiamento velivolo pilota che interessano l'ambito della aeroelasticità, su cui il candidato presenta pubblicazioni sia in ambito numerico che in quello sperimentale. Tutte le tematiche trattate sono pienamente coerenti con quelle del SSD ING-IND/04. Il rigore metodologico rilevabile dalle pubblicazioni presentate è molto buono, e sebbene si sia in presenza di un significativo numero di autocitazioni, circa il 40%, l'impatto risulta adeguato alla carriera del candidato, con in h-index depurato dalle autocitazioni pari a 6. La produzione presentata dal candidato è composta da 12 articoli, di cui 4 sono memorie pubblicate su atti di convegno negli ultimi due anni, e 8 sono pubblicazioni su rivista, di cui due su riviste del primo quartile SRJ e le rimanenti 3 su riviste del secondo quartile. L'apporto individuale del candidato è stato valutato in base alla coerenza anche sulla base della continuità con l'attività scientifica del candidato e delle sue competenze specifiche. Tutte le sedi di pubblicazione sono coerenti con il settore concorsuale 09/A1 e rinomate per il settore. La produzione scientifica complessiva, composta 59 articoli, di cui 56 articoli censiti su Scopus e ben 21 articoli in rivista, si sviluppa su un arco temporale che va dal 2012 ad oggi con buona continuità e adeguata crescita temporale rapportata alla carriera scientifica del candidato stesso.

CONOSCENZA DELLA LINGUA INGLESE:

Durante il colloquio al candidato viene chiesto di leggere un brano dall'articolo intitolato "A Cybernetic Analysis of Maximum Unnoticeable Added Dynamics for Different Baseline Controlled Systems" e di commentarne il contenuto in lingua inglese. Il candidato dimostra una buona padronanza della lingua inglese.

LA COMMISSIONE

*Prof. Giorgio Guglieri (Presidente)* Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.

*Prof. Alberto Milazzo (Componente)* Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.

*Prof. Giuseppe Quaranta (Segretario)* Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.



SELEZIONE PUBBLICA INDETTA CON DECRETO DIRETTORIALE 17/04/2024, N. 4887 DI CUI ALL'AVVISO PUBBLICATO SULLA GAZZETTA UFFICIALE 03/05/2024, N. 36 PER L'ASSUNZIONE DI 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO (RTT) AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LEGGE 30.12.2010, N. 240, TEMPO PIENO, PRESSO IL POLITECNICO DI MILANO - DIPARTIMENTO DI SCIENZE E TECNOLOGIE AEROSPAZIALI - SETTORE CONCORSUALE 09/A1 - INGEGNERIA AERONAUTICA, AEROSPAZIALE E NAVALE - SETTORE SCIENTIFICO DISCIPLINARE ING-IND/04 - COSTRUZIONI E STRUTTURE AEROSPAZIALI - CODICE PROCEDURA 2024\_RTT\_DAER\_2

## ALLEGATO n. 3 al I VERBALE

### GRADUATORIA DI MERITO

COGNOME e Nome	Punteggio complessivo
ZANONI Andrea	72.00

#### LA COMMISSIONE

*Prof. Giorgio Guglieri (Presidente)* Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.

*Prof. Alberto Milazzo (Componente)* Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.

*Prof. Giuseppe Quaranta (Segretario)* Firmato digitalmente ai sensi del CAD – D. Lgs 82/2005 e s.m.i.