

Allegato 3 verbale terza seduta procedure selettive per il reclutamento di RTT

**PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER IL RECLUTAMENTO DI N. 1 RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO IN TENURE TRACK (RTT) PER IL GRUPPO SCIENTIFICO-DISCIPLINARE 09/IIND-01 SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE IIND-01/G PRESSO IL DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA MECCANICA E AEROSPAZIALE INDETTA CON D.R. N. 1794/2024 DEL 19.07.2024 (AVVISO DI INDIZIONE PUBBLICATO SU G.U. – IV SERIE SPECIALE N. 59 DEL 23.07.2024)**

**Codice concorso 2024RTTR015**

**ATTRIBUZIONE DEL PUNTEGGIO AI TITOLI E ALLE PUBBLICAZIONI SELEZIONATE DAI CANDIDATI**

La Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata, indetta con D.R. n. 1794/2024 del 19.07.2024, per n. 1 posti di ricercatore a tempo determinato in tenure track (RTT) per il gruppo scientifico-disciplinare 09/IIND-01 – Settore scientifico-disciplinare IIND-01/G - presso il Dipartimento di Ingegneria meccanica e aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 3703/2024 del 31.12.2024, procede di seguito ad attribuire, sulla base dei criteri selettivi definiti nella seduta preliminare, il punteggio ai titoli e alle pubblicazioni presentati da ciascun candidato alla suindicata procedura selettiva. I giudizi dettagliati dei titoli e delle pubblicazioni sono riportati nell'allegato 2 della seconda seduta.

**Candidato: Pasquale Eduardo Lapenna**

| <b>Titolo</b>  | <b>Descrizione</b>   | <b>Giudizio della Commissione</b> | <b>Punteggio</b> |
|--|--|-----------------------------------|------------------|
| dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero | "Mixing and non-premixed combustion at supercritical pressures"<br><br>Dottorato di ricerca in Ingegneria aeronautica e spaziale   | Eccellente                        | 6                |
| eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero  | Docente del corso di "Propulsione aerospaziale" (3CFU), corso di laurea in Ingegneria aerospaziale (4 anni).<br><br>Titolare dell'insegnamento di "Introduction to turbulent combustion simulations" (1 CFU), laurea magistrale in | Ottimo.                           | 8                |

|  |  |        |   |
|--|--|--------|---|
|  | <p>Ingegneria aeronautica e Ingegneria spaziale e astronautica (6 anni).</p> <p>Un corso da 3CFU per il dottorato in Ingegneria Aeronautica e Spaziale.</p> <p>Docente di un corso da 1 CFU per il Master di II livello in "Space Transportation Systems: launchers and re-entry vehicles", (9 anni)</p>             |        |   |
| documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri                     | <p>Contratto RTD-A dal 13/04/2022 e 4 anni e 8 mesi di assegno di ricerca nel settore concorsuale di cui al bando, presso Sapienza Università di Roma.</p> <p>Ricercatore visitatore presso il Barcelona Supercomputing Center (1 mese)</p> <p>Ricercatore di terzo livello presso ENEA Casaccia (7/2019-2/2020)</p> | Ottimo | 5 |
| documentata attività in campo clinico relativamente ai Gruppi scientifico-disciplinari nei quali sono richieste tali |  |        |   |

|   |   |        |           |
|---|---|--------|-----------|
| specifiche competenze   |   |        |           |
| realizzazione di attività progettuale relativamente ai Gruppi scientifico-disciplinari nei quali è prevista   |   |        |           |
| organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi                             | Partecipazione a 12 progetti di ricerca commissionati industrie, istituzioni governative, agenzie e istituti di ricerca italiani ed esteri. | Ottimo | 7         |
| titolarità di brevetti relativamente ai Gruppi scientifico-disciplinari nei quali è prevista  | Nessun brevetto a suo nome  |        |           |
| relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali  | Il candidato è stato relatore a 20 convegni nazionali e internazionali.   | Ottimo | 4         |
| premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca   | Distinguished Paper in the Laminar Flames Colloquium del 38th International Symposium on Combustion (2021)                                  | Buono  | 2         |
| diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali, relativamente a quei Gruppi scientifico-disciplinari nei quali è prevista |   |        |           |
| <b>Totale punteggio titoli</b>  |   |        | <b>32</b> |

| <b>N.</b> | <b>Pubblicazione</b>   | <b>Descrizione pubblicazione</b>        | <b>Giudizio della Commissione</b> | <b>Punteggio</b> |
|-----------|--|---|-----------------------------------|------------------|
| 1         | Mixing under transcritical conditions: An a-priori study using direct numerical simulation.  | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |
| 2         | Unsteady Non-Premixed Methane/Oxygen Flame Structures at Supercritical Pressures   | Pubblicazione su rivista internazionale | Molto buono/ottimo                | 4,5              |
| 3         | Characterization of pseudo-boiling in a transcritical nitrogen jet   | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |
| 4         | Modeling the equations of state using a flamelet approach in LRE-like conditions   | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |
| 5         | Direct numerical simulation of transcritical jets at moderate Reynolds number  | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |
| 6         | Propagation of premixed flames in the presence of Darrieus–Landau and thermal diffusive instabilities  | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |
| 7         | The effect of pressure on the hydrodynamic stability limit of premixed flames  | Pubblicazione su rivista internazionale | Molto buono/ottimo                | 4,5              |
| 8         | Subgrid modeling of intrinsic instabilities in premixed flame propagation  | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |
| 9         | An efficient modeling framework for wall heat flux prediction in rocket combustion chambers using non adiabatic flamelets and wall-functions | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |
| 10        | Thermodynamic small scales in transcritical turbulent jets   | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |

|    |  |   |        |           |
|----|--|---|--------|-----------|
| 11 | Heat Transfer in Rocket Combustion Chambers Firing Plates: Role of Injector Confinement                                | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo | 5         |
| 12 | A-posteriori analysis of a data-driven filtered wrinkled flamelet model for thermodiffusively unstable premixed flames | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo | 5         |
|    | <b>Totale punteggio pubblicazioni</b>  |   |        | <b>59</b> |

**Totale complessivo punteggio candidato Pasquale Eduardo Lapenna: 91/100**

**Candidato: Riccardo Malpica Galassi**

| <b>Titolo</b>  | <b>Descrizione</b>   | <b>Giudizio della Commissione</b> | <b>Punteggio</b> |
|--|--|-----------------------------------|------------------|
| dottorato di ricerca o equipollenti, ovvero, per i settori interessati, il diploma di specializzazione medica o equivalente, conseguito in Italia o all'estero | Analysis and Simplification of Chemical Kinetics Mechanisms with CSP-based techniques.<br><br>(Dottorato di ricerca in Tecnologia aeronautica e spaziale)  | Eccellente                        | 6                |
| eventuale attività didattica a livello universitario in Italia o all'estero  | Incarico di collaborazione alla docenza del corso "Motori aeronautici", 3 CFU, corso di laurea in Ingegneria aeronautica (3 anni).<br><br>Incarico di insegnamento del corso "Aviation Sustainability", 1 CFU, corso di laurea in Ingegneria | Molto buona                       | 7                |

|  |  |             |   |
|--|--|-------------|---|
|  | <p>aerospaziale, AA 2019/2020</p> <p>Incarico di insegnamento del corso "Fortran Advanced Coursework" nell'ambito del Master di II° Livello in "Space Transportation Systems: launchers and re-entry vehicles (5 anni)</p>         |             |   |
| documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri   | <p>Contratto RTD-A dal 08/03/2022 e 3 anni e 5 mesi di assegno di ricerca nel settore concorsuale di cui al bando, presso Sapienza Università di Roma.</p> <p>2 Bourse de post-doctorat presso l'Université Libre de Bruxelles</p> | Ottimo      | 5 |
| documentata attività in campo clinico relativamente ai Gruppi scientifico-disciplinari nei quali sono richieste tali specifiche competenze |  |             |   |
| realizzazione di attività progettuale relativamente ai Gruppi scientifico-disciplinari nei quali è prevista                                |  |             |   |
| organizzazione, direzione e coordinamento di   | Grant Horizon 2020 – Marie Skłodowska  | Molto buono | 6 |

|   |   |       |   |
|---|---|-------|---|
| gruppi di ricerca nazionali e internazionali, partecipazione agli stessi  | Curie Actions (MSCA) Individual Fellowship (2021)<br><br>Partecipazione a 5 progetti di ricerca commissionati da Avio e KAUST   |       |   |
| titolarità di brevetti relativamente ai Gruppi scientifico-disciplinari nei quali è prevista  | Nessun brevetto a suo nome  |       | 0 |
| relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali  | Il candidato è stato relatore a 11 conferenze internazionali.   | Buono | 2 |
| premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca   | Premio "Excellence in poster presentation award" alla KAUST Research Conference "New combustion concepts", Thuwal, Saudi Arabia (2017).<br><br>Premio "Best Oral presentation award", 39° Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute (2016) | Buono | 1 |
| diploma di specializzazione europea riconosciuto da Board internazionali, relativamente a quei Gruppi scientifico-disciplinari nei quali è prevista |   |       |   |

|                                |  |  |           |
|--------------------------------|--|--|-----------|
| <b>Totale punteggio titoli</b> |  |  | <b>27</b> |
|--------------------------------|--|--|-----------|

| <b>N.</b> | <b>Pubblicazione</b>  | <b>Descrizione pubblicazione</b>        | <b>Giudizio della Commissione</b> | <b>Punteggio</b> |
|-----------|---|---|-----------------------------------|------------------|
| 1         | PyCSP: A Python package for the analysis and simplification of chemically reacting systems based on Computational Singular Perturbation                                   | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |
| 2         | An adaptive time-integration scheme for stiff chemistry based on computational singular perturbation and artificial neural networks                                       | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |
| 3         | Local combustion regime identification using machine learning   | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |
| 4         | The partially stirred reactor model for combustion closure in large eddy simulations: Physical principles, sub-models for the cell reacting fraction, and open challenges | Pubblicazione su rivista internazionale | Molto buono/ottimo                | 4,5              |
| 5         | Model-to-model Bayesian calibration of a Chemical Reactor Network for pollutant emission predictions of an ammonia-fuelled multistage combustor                           | Pubblicazione su rivista internazionale | Molto buono/ottimo                | 4,5              |
| 6         | Multi-stage heat release in lean combustion: Insights from coupled tangential stretching rate (TSR) and computational singular perturbation (CSP) analysis                | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo                            | 5                |

|    |   |   |                    |           |
|----|---|---|--------------------|-----------|
| 7  | Numerical analysis of laser-pulse transient ignition of oxygen/methane mixtures in rocket-like combustion chamber | Pubblicazione su rivista internazionale | Molto buono/ottimo | 4,5       |
| 8  | Characterization of jet-in-hot-coflow flames using tangential stretching rate                                     | Pubblicazione su rivista internazionale | Molto buono        | 4         |
| 9  | Automated chemical kinetic mechanism simplification with minimal user expertise                                   | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo             | 5         |
| 10 | Chemical model reduction under uncertainty  | Pubblicazione su rivista internazionale | Ottimo             | 5         |
| 11 | Computational characterization of ignition regimes in a syngas/air mixture with temperature fluctuations          | Pubblicazione su rivista internazionale | Molto buono        | 4         |
| 12 | Tangential stretching rate (TSR) analysis of non premixed reactive flows  | Pubblicazione su rivista internazionale | Molto buono/ottimo | 4,5       |
|    | <b>Totale punteggio pubblicazioni</b>   |   |                    | <b>56</b> |

**Totale complessivo punteggio candidato Riccardo Malpica Galassi: 83/100**

Letto, confermato e sottoscritto.

Prof. Dario Giuseppe Pastrone

Prof. Luciano Iess

Prof.ssa Maria Grazia De Giorgi