

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N.1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/A1- SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/07 - PRESSO LA SCUOLA DI INGEGNERIA AEROSPAZIALE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 2754/2019 DEL 19/09/2019

VERBALE N. 2 – SEDUTA VERIFICA TITOLI

L'anno 2020, il giorno 26 del mese di Febbraio in Roma si è riunita nei locali della Scuola di Ingegneria Aerospaziale la Commissione giudicatrice della procedura selettiva di chiamata per 1 posto di Ricercatore a tempo determinato di tipologia B per il Settore concorsuale 09/A1 – Settore scientifico-disciplinare ING/IND 07 - presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza", nominata con D.R. n. 104/2020 del 13.01.2020 e composta da:

- Prof. Roberto Camussi – professore ordinario presso il Dipartimento di Ingegneria dell'Università degli Studi di ROMA TRE (Presidente).
- Prof. Roberto Andriani – professore associato presso il Dipartimento di Energia del Politecnico di Milano (componente)
- Prof. Paolo Teofilatto – professore ordinario presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza" (Segretario).

Tutti i commissari sono presenti in persona e la Commissione inizia i propri lavori alle ore 11.40
I candidati alla procedura selettiva risultano essere i seguenti:

1. Andreussi Tommaso
2. Ciottoli Pietro Paolo
3. Ingenito Antonella
4. Lapenna Pasquale Edoardo
5. Turchi Alessandro

La Commissione giudicatrice dichiara sotto la propria responsabilità che tra i componenti della Commissione ed i candidati non sussistono rapporti di coniugio, di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso, né altre situazioni di incompatibilità ai sensi degli artt. 51 e 52 del Codice di Procedura Civile e dell'art. 18, primo comma, lett. b) e c), della legge 30 dicembre 2010, n. 240.

La Commissione, quindi, procede ad esaminare le domande di partecipazione alla procedura presentate da parte dei candidati, con i titoli allegati e le pubblicazioni.

Per ogni candidato, la Commissione verifica che i titoli allegati alla domanda siano stati certificati conformemente al bando.

Procede poi ad elencare analiticamente i titoli e le pubblicazioni trasmesse dai candidati.

Successivamente elenca, per ogni candidato, i titoli e le pubblicazioni valutabili (allegato B).

- 1) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato **Tommaso Andreussi**
- 2) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato **Pietro Paolo Ciottoli**
- 3) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato **Ingenito Antonella**
- 4) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato **Pasquale Edoardo Lapenna**

La Commissione sospende l'esame dei titoli e pubblicazioni del candidato Lapenna e chiede agli uffici la verifica della condizione di ammissibilità alla procedura, Art.2 comma 2 del bando emesso con DR n.2754/2019 del 19/09/2019.

- 5) Vengono esaminati i titoli e le pubblicazioni del candidato **Alessandro Turchi**

La Commissione termina i propri lavori alle ore 15.00 e si riconvoca per la verifica dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati, il giorno 3 marzo 2020 alle ore 9.30
Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Roberto Camussi (Presidente)

.....

Prof. Roberto Andriani (Membro)

.....

Prof. Paolo Teofilatto (Segretario)

.....

ALLEGATO B AL VERBALE N. 2

PROCEDURA SELETTIVA DI CHIAMATA PER N.1 POSTO DI RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO DI TIPOLOGIA B PER IL SETTORE CONCORSUALE 09/A1- SETTORE SCIENTIFICO-DISCIPLINARE ING-IND/07 - PRESSO LA SCUOLA DI INGEGNERIA AEROSPAZIALE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA "LA SAPIENZA" BANDITA CON D.R. N. 2754/2019 DEL 19/09/2019

TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI

CANDIDATO: Andreussi Tommaso

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

Il candidato presenta i seguenti titoli:

- **dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti;**

Titolo di dottore di Ricerca presso Scuola Normale Superiore di Pisa, Perfezionamento in Matematica per la Tecnologia e l'industria (70/70 e lode). Titolo della tesi: A variational treatment of hydrodynamic and magnetohydrodynamic flows. Relatori: P. Villaggio e F. Pegoraro, 2008.

TITOLO VALUTABILE

- **attività didattica a livello universitario in Italia e/o all'estero;**

Docente a contratto del corso Metodi Numerici per l'Ingegneria, Università di Pisa – Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, dal 2014 al 2019.

Co-docenza del corso Electric Propulsion I, Università di Pisa – Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, dal 2016 al 2019.

Assistente alla didattica per il corso Plasmi di bassa temperatura, Università di Pisa – Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, 2010.

Assistente alla didattica per il corso Meccanica dei Continui, , Università di Pisa – Dipartimento di Ingegneria Civile e Industriale, 2008 e 2009.

N. 7 valutazioni degli studenti sulla didattica svolta durante gli anni accademici 2014-2015, 2015-2016, 2016-2017, 2017-2018.

TITOLI VALUTABILI

- **attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;**

Dichiarazione relativa al gruppo di ricerca informale con Francesco Pegoraro, Università di Pisa, e Philip J. Morrison, University of Texas at Austin.

Dichiarazione relativa alla direzione del gruppo di ricerca e sviluppo sulla Propulsione Elettrica di SITAEL S.p.A.

Assegnista di ricerca. Principali attività: Studio di principi variazionali per la Magneto-idrodinamica (MHD) e modellazione di propulsori magnetoplasma-dinamici (MPD), Università di Pisa – Dipartimento di Ingegneria Aerospaziale 2008-2010.

Ricercatore senior presso la Alta. Principali attività: Sviluppo di propulsori al plasma di tipo MPD e Hall. Studio di metodi di misura dell'erosione di propulsori Hall. Dal 2010 al 2015.

Responsabile delle attività di Ricerca e Sviluppo presso la Sitael. Principali attività:

Direzione dello sviluppo e della sperimentazione di propulsori al plasma innovativi per applicazioni spaziali. Sviluppo di metodi diagnostici. Dal 2015.

TITOLI VALUTABILI

- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi;**
 Air-breathing Electric THrustER Unione Europea H2020 EURO 2,000,000. 2019
 European Direct-Drive Architecture Unione Europea H2020 EURO 1,000,000. 2019
 Ital-GovSatCom Agenzia Spaziale Italiana e Ministero dello Sviluppo Economico, Piano strategico Space Economy EURO 9,300,000. 2018
 Close to Earth, Ministero dell'istruzione, dell'università e della ricerca, PON Ricerca e Innovazione 2014-2020 EURO 9,000,000. 2018
 Pre-development activities of a Low-Erosion 20 kW hall-Effect Thruster Prototype European Space Agency, European Exploration Envelope Programme (E3P ExPeRT) EURO 1,800,000. 2017
 High Power Hall Effect Thruster subsystem for space transportation and exploration European Space Agency, General Support Technology Programme (GSTP) EURO 1,700,000. 2017
 Use of Iodine as Propellant for Hall Effect Thrusters European Space Agency, Technology Research Programme (TRP) EURO 400,000. 2016
 Consortium for Hall Effect Orbital Propulsion System – WP5 “HET system for exploration” Unione Europea H2020 EURO 700,000. 2016
 Experimental Investigation of a Direct-Drive HET System European Space Agency, Technology Research Programme (TRP) EURO 250,000. 2015
 Very High-Power Hall-Effect European Space Agency, EURO 450,000.
 Thruster for Exploration Technology Research Programme (TRP) 2015
 Low-Erosion Long Life Hall-Effect Thruster European Space Agency, Technology Research Programme (TRP), EURO 350,000. 2014
 Assessment of the Key Aerothermodynamics Elements for the Realization of a RAM-EP Concept European Space Agency, Technology Research Programme (TRP), EURO 250,000. 2014
 Identification, Evaluation and Testing of Alternative Propellants for Electric Propulsion Systems, European Space Agency, Advanced Research in Telecommunications Systems (ARTES5.1) programme, EURO 420,000. 2014.

TITOLI VALUTABILI

- **relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;**
 Relatore invitato alla conferenza “FisMat 2019”. Catania, Italia. Titolo della relazione: “Research activities on plasma propulsion for space applications”. 2019
 Relatore invitato alla “Conferenza Propulsione Spaziale AESA Torino”. Torino, Italia. Titolo della relazione: “Research activities on Hall thrusters”. 2018
 Relatore invitato al “104° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica”. Cosenza, Italia. Titolo della relazione: “Research activities on electric propulsion for space applications”. 2018
 Relatore invitato alla “44th EPS Conference on Plasma Physics”. Belfast, Irlanda Del Nord. Titolo della relazione: “Influence of the magnetic field configuration on the plasma flow in Hall thrusters”. 2017.

TITOLI VALUTABILI

- **premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;**
 Dichiarazione relativa al premio 2b AHEAD Innovation Award 2018, Premio attribuito a SITAEL S.p.A. per lo sviluppo e la sperimentazione della tecnologia RAM-EP. 2018
 TITOLO VALUTABILE
- **altri titoli/documenti presentati**
 Certificato medico rilasciato dall'AOU Careggi
 Membro dell'International Advisory Board - 5th International Conference on Frontier in Diagnostic Technologies. Frascati (Roma), Italia. 2018

TITOLI VALUTABILI

VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

Il candidato presenta le seguenti 14 pubblicazioni scelte ai fini della procedura di valutazione:

1. Saravia M. M., Giacobbe A., Andreussi T. (2019). Bayesian analysis of triple Langmuir probe measurements for the characterization of Hall thruster plasmas. *Review of Scientific Instruments*, vol. 90, p. 023502. ISSN: 0034-6748. DOI: 10.1063/1.5079532.
2. Kitaeva A., Tang H., Wang B., Andreussi T. (2019). Theoretical and experimental investigation of lowpower AF-MPDT performance in the high mass flow rate low discharge current regime. *Vacuum*, vol. 159, p. 324-334. ISSN: 0042-207X. DOI: 10.1016/j.vacuum.2018.10.046.
3. Andreussi T., Giannetti V., Leporini A., Saravia M., Andrenucci M. (2018). Influence of the magnetic field configuration on the plasma flow in Hall thrusters. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, vol. 60, p. 014015. ISSN: 07413335.
4. Andreussi T., Morrison P. J., Pegoraro F. (2016). Hamiltonian magnetohydrodynamics: Lagrangian, Eulerian, and dynamically accessible stability – Examples with translation symmetry. *Physics of Plasmas*, vol. 23, p. 102112. ISSN: 1070664X.
5. Andreussi T., Galletti C., Mauri R., Camarri S., Salvetti M. V. (2015). Flow regimes in T-shaped micromixers. *Computer and Chemical Engineering*, vol. 76, p. 150. ISSN: 00981354.
6. Andreussi T., Morrison P. J., Pegoraro F. (2013). Hamiltonian magnetohydrodynamics: Lagrangian, Eulerian, and dynamically accessible stability - Theory. *Physics of Plasmas*, vol. 20, p. 092104. ISSN: 1070664X.
7. Pelino V., Maimone F., Andreussi T., Pegoraro F. (2012). Zonal-meridional decomposition and the Hamiltonian description of planetary fluid dynamics. *Communications in Nonlinear Science & Numerical Simulation*, vol. 17, p. 2122. ISSN: 10075704.
8. Andreussi T., Morrison P. J., Pegoraro F. (2012). Hamiltonian magnetohydrodynamics: Helically symmetric formulation, Casimir invariants, and equilibrium variational principles. *Physics of Plasmas*, vol. 19, p. 052102. ISSN: 1070664X.
9. Faganello M., Califano F., Pegoraro F., Andreussi T., Benkadda S. (2012). Magnetic reconnection and Kelvin–Helmholtz instabilities at the Earth's magnetopause. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, vol. 54, p. 124037. ISSN: 07413335.
10. Faganello M., Califano F., Pegoraro F., Andreussi T. (2012). Double mid-latitude dynamical reconnection at the magnetopause: An efficient mechanism allowing solar wind to enter the Earth's magnetosphere. *Europhysics Letters*, vol. 100, p. 69001. ISSN: 02955075.
11. Andreussi T., Pegoraro F. (2010). Magnetized plasma flows and magnetoplasma dynamic thrusters. *Physics of Plasmas*, vol. 17, p. 063507. ISSN: 1070664X.
12. Andreussi T., Morrison P. J., Pegoraro F. (2010). MHD equilibrium variational principles with symmetry. *Plasma Physics and Controlled Fusion*, vol. 52, p. 055001. ISSN: 07413335.
13. Andreussi T., Piragino A., Ferrato E., Reza M., Faraji F., Becatti G., Pedrini D., Kitaeva A., Rossodivita A., Andrenucci M. (2018). HT20k Hall Thruster development status. *Proceedings of the International Astronautical Congress, IAC. Volume 2018*. ISSN: 0074-1795

14. Andreussi T., Giannelli S., Pegoraro F., Andrenucci M. (2011). Fundamental properties of plasma flows in MPD thrusters. In: Proceedings of the 47th AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference & Exhibit. San Diego, CA, USA, 31 July–3 August 2011, AIAA PAPER, vol. 5, p. 3933-3948. ISBN: 978160086949-5.

LE PUBBLICAZIONI SONO TUTTE VALUTABILI POICHE' TUTTE IN REGOLA CON LE NORME VIGENTI DI PUBBLICAZIONE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a N. 28 articoli (fonte Scopus)

CANDIDATO: Ciottoli Pietro Paolo

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

Il candidato presenta i seguenti titoli:

• **dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti;**

1. Dottorato di ricerca (Ph.D.) Corso di dottorato: Meccanica Teorica e Applicata, conseguito il 13/12/2013 presso Dima - Università di Roma "La Sapienza", con tesi dal titolo: "Conditional Moment Closure for LES of Compressible Reactive Flows" Relatore: Prof. M. Valorani Tutor: Prof. C.M. Casciola

TITOLO VALUTABILE

• **attività didattica a livello universitario in Italia e/o all'estero;**

2. Incarico di docenza per il corso di Environmental Impact of Aircraft Engines - AAF - MAER per 3 CFU, nell'ambito dell'a.a. 2019/20, primo semestre, presso Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale di "Sapienza" Università di Roma.
3. Incarico di docenza per la lezione di Introduzione al Design of Experiment e all'ottimizzazione singolo e multi obiettivo, Corso di Dottorato in Ingegneria Aeronautica e Spaziale presso "Sapienza" Università di Roma.
4. Incarico di docenza per il corso di Sistemi Propulsivi Aeronautici - AAF - BAER per 3 CFU, nell'ambito dell'a.a. 2018/19, secondo semestre, presso Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale di "Sapienza" Università di Roma.
5. Incarico di docenza per il corso di Laboratorio di Propulsione Aeronautica - AAF - BAER per 3 CFU, nell'ambito dell'a.a. 2018/19, secondo semestre, presso Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale di "Sapienza" Università di Roma.
6. Incarico di docenza per serie di Serie di lezioni su Numerical modeling of LRE thrust chambers, Master in Trasporto Spaziale, nell'ambito dell'a.a. 2018/19, presso Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, di "Sapienza" Università di Roma.
7. Svolgimento di attività didattiche integrative per il corso di Propulsione Aerospaziale, BAER, nell'ambito dell'a.a. 2018/19, primo semestre, presso Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, di "Sapienza" Università di Roma.
8. Incarico di docenza per il corso di Laboratorio di Propulsione Aeronautica - AAF - BAER per 3 CFU, nell'ambito dell'a.a. 2017/18, secondo semestre, presso Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale di "Sapienza" Università di Roma.
9. Incarico di docenza per il corso di Sistemi Propulsivi Aeronautici - AAF - BAER per 3 CFU, nell'ambito dell'a.a. 2017/18, secondo semestre, presso Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale di "Sapienza" Università di Roma.
10. Incarico di docenza per serie di Serie di lezioni su Numerical modeling of LRE thrust chambers, Master in Trasporto Spaziale, nell'ambito dell'a.a. 2017/18, presso Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, di "Sapienza" Università di Roma.
11. Svolgimento di attività didattiche integrative per il corso di Propulsione Aerospaziale, BAER, nell'ambito dell'a.a. 2017/18, primo semestre, presso Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, di "Sapienza" Università di Roma.
12. Incarico di docenza per il corso di Laboratorio di Propulsione Aeronautica - AAF - BAER per 3 CFU, nell'ambito dell'a.a. 2016/17, secondo semestre, presso Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale di "Sapienza" Università di Roma.
13. Incarico di docenza per serie di Serie di lezioni su Numerical modeling of LRE thrust chambers, Master in Trasporto Spaziale, nell'ambito dell'a.a. 2016/17,

presso Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, di "Sapienza" Università di Roma.

14. Svolgimento di attività didattiche integrative per il corso di Propulsione Aerospaziale, BAER, nell'ambito dell'a.a. 2016/17, primo semestre, presso Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, di "Sapienza" Università di Roma.
15. Incarico di docenza per serie di Serie di lezioni su Programmazione Fortran, Master in Trasporto Spaziale, nell'ambito dell'a.a. 2015/16, presso Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, di "Sapienza" Università di Roma.
16. Incarico di docenza per serie di Serie di lezioni su Numerical modeling of LRE thrust chambers, Master in Trasporto Spaziale, nell'ambito dell'a.a. 2015/16, presso Dipartimento Ingegneria Meccanica e Aerospaziale, di "Sapienza" Università di Roma.

TITOLI VALUTABILI

- **documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;**

17. Vincitore della procedura selettiva per il reclutamento di n. 1 ricercatore a tempo determinato di tipologia A per il settore concorsuale 09/A1 - settore scientifico-disciplinare ING-IND/07, per l'esecuzione del programma di ricerca relativo al seguente progetto "Modellistica e analisi numerica di flussi reagenti in camere di spinta di endoreattori a propellenti liquidi d.d. N. 17/2019 DEL 08-02-2019 codice bando 2019RTD-A/01- DIMA- Università di Roma "La Sapienza"
18. Borsa di Studio per attività di ricerca dal titolo: Simulazione numerica di getti sovraespansi con metodologia DES, presso Dipartimento Ingegneria meccanica e aerospaziale, Università di Roma "La Sapienza", dal 01/07/2018 ad oggi
19. Assegno di Ricerca L.240/2010, SSD ING/IND-07 dal titolo: Time scale analysis of reaction-diffusion systems, presso Dipartimento Ingegneria meccanica e aerospaziale, Università di Roma "La Sapienza", di avere prestato il seguente servizio dal 01/06/2016- 31/05/2018.
20. Assegno di Ricerca L.240/2010, SSD ING/IND-06 dal titolo: Developments of turbulence models for the prediction of heat fluxes over rough wall through a DNS database, presso Dipartimento Ingegneria meccanica e aerospaziale, Università di Roma "La Sapienza", dal 01/06/2015 - 31/05/2016:
21. Assegno di Ricerca L.240/2010, SSD ING/IND-07 dal titolo Modellistica di flussi reagenti in camera di spinta di LRE a metano, presso Dipartimento Ingegneria meccanica e aerospaziale, Università di Roma "La Sapienza", dal 01/06/2014 - 31/05/2015:
22. Assegno di Ricerca L.240/2010, SSD ING/IND-07 dal titolo Modellistica di flussi reagenti in camera di spinta di LRE a metano, presso Dipartimento Ingegneria meccanica e aerospaziale, Università di Roma "La Sapienza", dal 01/03/2013 - 28/02/2014 :

TITOLI VALUTABILI

- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi;**

23. Sviluppo di modelli CFD di combustione su piattaforma OpenFoam (AVIO spa Colleferro), Formulazione e sviluppo di tool simulazioni LES e RANS reagenti per fluidi reali, PI Prof. M.Valorani, Università di Roma "La Sapienza" da Giugno 2018 ad oggi Industry consortium of fuel combustion (OSR-2018-CARF-1975-03 Subaward Agreement),
24. Diagnostica avanzata per analisi di simulazioni numeriche reagenti, PI Prof. M. Valorani, Università di Roma "La Sapienza" da Giugno 2014 a Giugno 2018
25. High Fidelity Computation for Extreme Combustion (CCRC, Kaust, Arabia Saudita), Formulazione e sviluppo di tool diagnostici avanzati per analisi di simulazioni DNS

- reagenti ad alta fedeltà, PI Prof. M. Valorani, Università di Roma "La Sapienza" da Settembre 2014 a Giugno 2016
26. Caratterizzazione dei fenomeni di combustione e scambio termico in camere di combustione per motori criogenici LOx/CH4 (AVIO), Sviluppo di un codice CFD per LES di flussi supercritici reagenti, PI Prof. M. Valorani, Università di Roma "La Sapienza" da Gennaio 2012 a Dicembre 2013
27. Hyprob (CIRA), Numerical simulation of oxygen/methane thrust chamber under supercritical conditions, PI Prof. M. Onofri, Università di Roma "La Sapienza" da Gennaio 2010 a Dicembre 2012
28. ISP1 (European FP7), In-Space Propulsion 1 (ONERA, DLR, EADS), Numerical simulation of oxygen/methane thrust chamber, PI Prof. M. Onofri, Università di Roma "La Sapienza"

TITOLI VALUTABILI

- **relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;**

1. Analysis of Wall-flame Interaction in Laminar Non-premixed Combustion, Ciottoli, P.P., Malpica Galassi, R., Angelilli, L., Im, H.G., Valorani M., 11th Mediterranean Combustion Symposium, Tenerife, Spain, 16-20 June, 2019 (Relatore)
2. Low-mach number simulations of transcritical flows, Lapenna, P.E., Lamioni, R., Ciottoli, P.P., Creta, F., AIAA Aerospace Sciences Meeting, 2018 (Relatore)
3. Assessment of detached eddy simulation of a separated flow in a planar nozzle, Martelli, E., Ciottoli, P.P., Bernardini, M., Nasuti, F., Valorani, M. AIAA Aerospace Sciences Meeting, 2018 (Relatore)
4. Tangential Stretching Rate (TSR) Analysis of Non Premixed Reactive Flows, M. Valorani, P.P. Ciottoli, R. Malpica Galassi, 36th Symposium of the Combustion Institute, 31 July - 5 Aug 2016, Seoul, South Korea (Relatore)
5. Effects of pressure on syngas/air turbulent nonpremixed flames, M. Valorani, P.P. Ciottoli, B.J. Lee, H.G. Im, 13th TNF workshop, 27-30 July 2016, Seoul, South Korea (Relatore)
6. Simplified chemical kinetic mechanisms for hybrid rocket propulsion, R. Malpica Galassi, P.E. Lapenna, P.P. Ciottoli, G. Leccese, D. Bianchi, F. Nasuti, F. Creta, M. Valorani, XXXIX Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute, 1 July 2016, Napoli, IT (Relatore)
7. Two-way coupling strategies for Conditional Moment Closure Formulation and Large Eddy Simulation in Compressible Reactive Flows, P.P. Ciottoli, M. Bernardini, S. Pirozzoli, M. Valorani, XXXVI Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute, 12-14 June 2013, Procida, IT (Relatore)
8. A Conditional Moment Closure Formulation for Large Eddy Simulation of Compressible Non-Premixed Turbulent Reactive Flows, P.P. Ciottoli, M. Bernardini, S. Pirozzoli, M. Valorani, SIAM Numerical Combustion, 11 April 2013 San Antonio TX (Relatore)
9. A Conditional Moment Closure Formulation for Large Eddy Simulation of Compressible Non-Premixed Turbulent Reactive Flows, P.P. Ciottoli, M. Bernardini, S. Pirozzoli, M. Valorani XXXV Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute, 10-12 October 2012, Milan IT (Relatore)
10. Methane/Air Turbulent Coaxial Jet Flame with Large Eddy Simulation and Conditional Moment Closure, P.P. Ciottoli, M. Valorani, M. Bernardini, S. Pirozzoli, European Fluid Mechanics Conference 9, 9-13 September 2012 University of Rome "Tor Vergata" (Relatore)

VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

Il candidato presenta le seguenti 14 pubblicazioni scelte ai fini della procedura di valutazione:

1. Analysis of Wall-flame Interaction in Laminar Nonpremixed Combustion con autori: Ciottoli, P.P., Malpica Galassi, R., Angelilli, L., Cuoci, A., Im, H.G., Valorani M. edito in: Combustion Science and Technology, nel 2019
2. Large Eddy Simulation on the Effects of Pressure on Syngas/Air Turbulent Nonpremixed Jet Flames con autori: Ciottoli, P.P., Lee, B.J., Lapenna, P.E., Malpica Galassi, R., Hernandez-Perez, F.E., Martelli, E., Valorani, M., Im, H.G., edito in: Combustion Science and Technology, nel 2019.
3. Investigation of the turbulent flame structure and topology at different Karlovitz numbers using the tangential stretching rate index, con autori: Manias, D.M., Tingas, E.-A., Hernández Pérez, F.E., Malpica Galassi, R., Paolo Ciottoli, P., Valorani, M., Im, H.G. edito in: Combustion and Flame nel 2019.
4. Characterization of unsteadiness in an overexpanded planar nozzle con autori: Martelli, E., Ciottoli, P.P., Saccoccio, L., Nasuti, F., Valorani, M., Bernardini, M. edito in: AIAA Journal, nel 2019
5. Enhancements of the G-Scheme Framework con autori: Valorani, M., Ciottoli, P.P., Malpica Galassi, R., Paolucci, S., Grenga, T., Martelli, E. edito in: Flow, Turbulence and Combustion, nel 2018, 101 (4),
6. Automated chemical kinetic mechanism simplification with minimal user expertise con autori: Malpica Galassi, R., Ciottoli, P.P., Sarathy, S.M., Im, H.G., Paolucci, S., Valorani, M. edito in: Combustion and Flame, 197, nel 2018 pag. 439-448.
7. CSP-based chemical kinetics mechanisms simplification strategy for non-premixed combustion: An application to hybrid rocket propulsion con autori: Ciottoli, P.P., Malpica Galassi, R., Lapenna, P.E., Leccese, G., Bianchi, D., Nasuti, F., Creta, F., Valorani, M. edito in: Combustion and Flame, 186, nel 2017 pag. 83-93.
8. Unsteady Non-Premixed Methane/Oxygen Flame Structures at Supercritical Pressures con autori: Lapenna, P.E., Ciottoli, P.P., Creta, F. edito in: Combustion Science and Technology, 189 (12), nel 2017. pag. 2056-2082.
9. Entropy production and timescales con autori: Valorani, M., Paolucci, S., Ciottoli, P.P., Galassi, R.M. edito in: Combustion Theory and Modelling, 21 (1), nel 2017, pag.137-157
10. Tangential stretching rate (TSR) analysis of non premixed reactive flows con autori: Valorani, M., Ciottoli, P.P., Galassi, R.M. edito in: Proceedings of the Combustion Institute, 36 (1), nel 2017, pag. 1357-1367.
11. Detached-eddy simulation of shock unsteadiness in an overexpanded planar nozzle con autori: Martelli, E., Ciottoli, P.P., Bernardini, M., Nasuti, F., Valorani, M. edito in: AIAA Journal, 55 (6), nel 2017, pag. 2016-2028.
12. Chemical model reduction under uncertainty con autori: Malpica Galassi, R., Valorani, M., Najm, H.N., Safta, C., Khalil, M., Ciottoli, P.P. edito in: Combustion and Flame, 179, nel 2017, pag. 242-252.
13. Computational characterization of ignition regimes in a syngas/air mixture with temperature fluctuations con autori: Pal, P., Valorani, M., Arias, P.G., Im, H.G., Wooldridge, M.S., Ciottoli, P.P., Galassi, R.M. edito in: Proceedings of the Combustion Institute, 36 (3) nel 2017, pag. 3705-3716
14. Dynamical system analysis of ignition phenomena using the Tangential Stretching Rate concept con autori: Valorani, M., Paolucci, S., Martelli, E., Grenga, T., Ciottoli, P.P. edito in: Combustion and Flame, 162 (8), nel 2015, pag. 2963-2990.

LE PUBBLICAZIONI SONO TUTTE VALUTABILI POICHE' TUTTE IN REGOLA CON LE NORME VIGENTI DI PUBBLICAZIONE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a N. 24 articoli (fonte Scopus)

TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI

CANDIDATO: Ingenito Antonella

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

La candidata presenta seguenti titoli:

- **dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti;**

1. Dottorato di Ricerca in “Meccanica Teorica e Applicata”, conseguito presso l’Università di Roma “La Sapienza” il 13/02/2006;

TITOLO VALUTABILE

- **attività didattica a livello universitario in Italia e/o all'estero;**

2. Docente del corso “Hybrid propulsion and new launch systems” presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell’Università di Roma “La Sapienza” dal 2015/2016 ad oggi
3. Tutor del corso “Propulsione Aerospaziale” presso la Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale, Corso di Laurea in Ingegneria Aerospaziale dell’Università di Roma “La Sapienza” per l’anno 2014/2015;
4. Docente del corso “Propulsione Astronautica” presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell’Università di Roma “La Sapienza” per l’anno 2011/2012
5. Docente del corso “Propulsione a Liquido” presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell’Università di Roma “La Sapienza” per l’anno 2010/2011;
6. Docente del corso “Propulsione a Liquido” presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell’Università di Roma “La Sapienza” per l’anno 2009/2010;
7. Docente del corso “Propulsione a Liquido” presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell’Università di Roma “La Sapienza” per l’anno 2008/2009;
8. Docente del corso “Propulsione a Liquido” presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale, Facoltà di Ingegneria Civile e Industriale dell’Università di Roma “La Sapienza” per l’anno 2007/2008;
9. Docente del corso “Esoreattori” presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell’Università di Roma “La Sapienza” per l’anno 2006/2007;
10. Docente del corso di Propulsione Satellitare durante la seconda edizione del Master “SPACE EXPLORATION AND DEVELOPMENT SYSTEMS (SEEDS)” presso il Politecnico di Torino;
11. Reviewer di tesi di dottorato presso l’Università di Bruxelles;
12. Correlatrice del Dottorato Italo francese sponsorizzato dal programma VINCI.

- **documentata attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;**

13. Vincitrice del Concorso per RTD A stipulato ai sensi dell’art. 24, comma 3, lett. a) della legge 30 dicembre 2010, n. 240 presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell’Università di Roma La Sapienza dal 2/10/2017 al 1/03/2021, titolo: “Sistemi di lancio innovativi dedicati ai microsatelliti”;
14. Titolo di Ricercatore a Tempo Determinato stipulato ai sensi dell’art. 1, comma 14, della legge 4 novembre 2005, n.230, presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell’Università di Roma La Sapienza dal 1/02/2010 al 31/01/2013 dal titolo: “Modellistica della combustione in regime supersonico e dimensionamento di veicoli ipersonici airbreathing”;

15. Assegnista di ricerca stipulato ai sensi dell'art. 22, della legge 30 dicembre 2010, n. 240, presso il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale dell'Università di Roma La Sapienza dal 1/02/2013 al 30/06/2016, titolo: Simulazioni numeriche di motori LOx/HC nell'ambito del progetto Theseus (AVIO);
16. Assegnista di ricerca dal titolo "Simulazioni numeriche di combustione supersonica per aria/idrogeno e aria/prodotti di reforming", stipulato ai sensi dell'art. 51, comma 6, della legge 27/12/1997, n.449 e successive modificazioni, settore scientifico-disciplinare ING-IND/07 – propulsione aerospaziale, presso il Dipartimento di Meccanica e Aerospaziale dell'Università di Roma "La Sapienza" dal 1/02/2006 al 31/01/2010;
17. Borsa di studio di 11 giorni presso il laboratorio francese LCD (Laboratorio di Combustione e Detonazione) del CNRS di Poitiers finanziata dal progetto GDR-E (gruppo di ricerca europea) "Energy and Safety of Hydrogen" .
18. Frequenza al corso "Introduction to Turbulence Modelling" presso il Von Karman Institute dal 22 al 26 Marzo 2004;
19. Frequenza al corso "Advances in Propulsion Technology for High-Speed Aircraft (RTO)" presso il Von Karman Institute dal Marzo 12-15 2007;
20. Revisore delle seguenti riviste scientifiche: Combustion Science and Technology, Combustion and Flame, Acta Astronautica, Aerospace Science and Technologies, International Journal of Hydrogen Energy, Proceedings of the "Combustion Institute" ;

TITOLI VALUTABILI

- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi;**
1. Revisore del programma di ricerca nazionale francese "BlueSky and Young Researchers Programmes" del 2011-2012;
 2. Valutatore Scientifico delle proposte ISCRA del CINECA dal 2011;
 3. Membro della Commissione Aerospazio dell'Ordine degli Ingegneri di Roma;
 4. Membro del gruppo di lavoro "Hypersonic Vehicles" sponsorizzato dal CESMA (CENTRO STUDI MILITARI AERONAUTICI GIULIO DOUHET);
 5. Membro del gruppo di lavoro HSABP Technical Committee (High Speed Air Breathing Propulsion) sponsorizzato dall'AIAA.
 6. Membro del gruppo di lavoro Hypersonic Technologies and Aerospace Planes (HyTASP) Technical Committee sponsorizzato dall'AIAA;
 7. Membro del gruppo di lavoro Space Propulsion Technical Committee sponsorizzato dall'IAF;
 8. "Numerical and experimental investigation of biopolymers -based hybrid propulsion" nell'ambito del progetto "Ricerche Universitarie" della Sapienza
 9. "Analysis and sizing of aerospace propulsion systems", Project dealing with sizing of hybrid rockets and investigating performance for different fuel/oxidizer combinations and operative conditions,
 10. GAUSS • THESEUS, Thrusters Evolution for Space Exploration and Upper Stages, Project investigating the combustion efficiency of different LCH4/O2 thrusters configurations and operative conditions by means of RANS/LES simulations,
 11. AVIO • ELECTRO-CHEMICAL THRUSTERS FOR SPACE PROPULSION, Investigation of innovative hybrid propulsion system for space applications,
 12. Ricerche Universitarie, La Sapienza • "Physics of Compressible Reactive Turbulence", Numerical simulations of compressible reacting flows (RANS/LES), ISCRA-CINECA • "Physics and Modelling of Mixing and Combustion in Supersonic Flows", FARI, prot. C26I107PR8, Investigation of SGS models for turbulent combustion in compressible flows
 13. Primo ricercatore dei progetti:
 - a. Sapienza (vedi articolo RT1_HybridLab2019.pdf);
 - b. RAMJET 2014, (vedi rapporto tecnico allegato RT2_RAMJET 2014_D1.pdf)

- c. LAPCAT II (Long-Term Advanced Propulsion Concepts and Technologies II), Technologies (vedi rapporto tecnico allegato RT3_Lapcat_D.6.7.1.pdf, RT4_D2.2.2LapcatII.pdf, RT5_D6.5.6_LapcatII.pdf, RT6_LapcatII_D6.5.5_V3.pdf);
- d. Collaborative Research on Hypersonic Airbreathing Propulsion System, MAE (RT7_Report Italia Corea.pdf);
- e. PRIN National program, Project investigating the feasibility of Microcombustors for Microturbine and Microthrusters through CFD simulations and theoretical scaling laws;
- f. LAPCAT Long-Term Advanced Propulsion Concepts and Technologies (vedi rapporto tecnico allegato RT8_Lapcat_D.6.7.1.pdf);
- g. Studies on the preparation, atomisation and combustion of nanoaluminium – water slurry, a novel “green” propellant for space applications”, (vedi rapporto tecnico RT9_INTAS Report.pdf);
- h. Chemical Microrocket: Scaling and Performance Enhancement”, CFD analysis of numerical thermo fluid dynamics, EOARD (vedi rapporto tecnico allegato RT10_FA8655-02-M034.pdf);

TITOLI VALUTABILI

- **relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;**

- 14. Organizzatrice del ciclo di 8 seminari in Astronautica presso la Scuola di Ingegneria Aerospaziale dell'Università di Roma La Sapienza;
- 15. Organizzatrice dell'evento “Spazio allo Spazio” finanziato dalla Regione Lazio;
- 16. Organizzatrice e moderatrice dei Seminari: “Accesso e Sfruttamento dello Spazio Stratosferico: gli HAPS”, “Accesso a Orbita bassa”, promossi dall'ordine degli Ingegneri di Roma;
- 17. Session Chair and Technical speaker at 15th AIAA International Space Planes and Hypersonic Systems and Technologies Conference; Dayton, OH; United States; 28 April 2008 through 1 May 2008,
- 18. Session Chair and Technical speaker at 44th AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference and Exhibit; Hartford, CT; United States; 21 July 2008 through 23 July 2008 Session Chair and Technical Speaker at 45th AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference and Exhibit; Denver, CO; United States; 2 August - 5 August 2009.
- 19. Session Chair and Technical Speaker at "16th AIAA/DLR/DGLR International Space Planes and Hypersonic Systems and Technologies Conference"; Bremen; Germany; 19 October 2009 through 22 October 2009
- 20. Session Chair and Technical Speaker at " 46th AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference and Exhibit; Nashville, TN; United States; 25 July 2010 through 28 July 2010
- 21. Session Chair and Technical Speaker at 47th AIAA/ASME/SAE/ASEE Joint Propulsion Conference and Exhibit 2011"; San Diego, CA; United States; 31 July 2011 through 3 August 2011

TITOLI VALUTABILI

- **premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;**

- 22. Articolo sul proprio lavoro di ricerca riportato su “HighSpeed Times -Newsletter of the AIAA High Speed Air Breathing Propulsion Technical Committee” pagg. 5-6.
- 23. Articolo sul proprio lavoro di ricerca riportato su “Flight International” del 31/05-6/06/2005.
- 24. Articolo sul proprio lavoro di ricerca riportato su “Flight International” del 5-11/07/2005.

TITOLI VALUTABILI

VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

La candidata presenta le seguenti 14 pubblicazioni scelte ai fini della procedura di valutazione:

1. Physics and regimes of supersonic combustion, , Ingenito, A., Bruno, C., (2010) AIAA Journal, 48 (3), pp. 515-525. DOI: 10.2514/1.43652, IF: 1.97.
2. Preliminary Sizing of Hypersonic Airbreathing Airliner, Ingenito, A., Bruno, C., Gulli, S., (2010), Transactions of the Japan Society for Aeronautical and Space Sciences, Space Technology, Vol. 8, No. ISTS27, pp. 19- 28, Japan. 1884-0485, ISSN: 1347-3840 .
3. Hydrogen/air supersonic combustion for future hypersonic vehicles,Cecere, D., Ingenito, A., Giacomazzi, E., Romagnosi, L., Bruno, C., (2011) International Journal of Hydrogen Energy, 36 (18), pp. 11969-11984. DOI: 10.1016/j.ijhydene.2011.06.051, IF: 4.42.
4. Sizing of a fully integrated hypersonic commercial airliner, Ingenito, A., Gulli, S., Bruno, C., Colemann, G., Chudoba, B., Czysz, P.A., (2011) Journal of Aircraft, 48 (6), pp. 2161-2164. DOI: 10.2514/1.C000205, IF:0.82.
5. Fuel consumption reduction and weight estimate of an intercooled- recuperated turboprop engine,Andriani, R., Ghezzi, U., Ingenito, A., Gamma, F., (2012) International Journal of Turbo and Jet Engines, 29 (3), pp. 165-177. DOI: 10.1515/tjj-2012-0025, IF:0.17.
6. Performance of a turboprop engine with heat recovery in off-design conditions, Andriani, R., Ghezzi, U., Gamma, F., Ingenito, A., Agresta, A. (2013) International Journal of Turbo and Jet Engines, 30 (3), pp. 249-259. DOI: 10.1515/tjj-2013-0023, IF:0.42.
7. Large Eddy simulation of turbulent hydrogen-fuelled supersonic combustion in an air cross-flow, Ingenito, A., Cecere, D., Giacomazzi, E., (2013) Shock Waves, 23 (5), pp. 481-494. DOI: 10.1007/s00193-013-0454-7, IF:1.04.
8. A review on hydrogen industrial aerospace applications, Cecere, D., Giacomazzi, E., Ingenito, A., (2014), International Journal of Hydrogen Energy, 39 (20), pp. 10731-10747. DOI: 10.1016/j.ijhydene.2014.04.126, IF: 3.54.
9. Theoretical investigation of air vitiation effects on hydrogen fuelled scramjet performance, Ingenito, A., (2015) International Journal of Hydrogen Energy, 40 (6), pp. 2862-2870. DOI: 10.1016/j.ijhydene.2014.12.014, IF: 3.46.
10. NOx reduction strategies for high speed hydrogen fuelled vehicles, Ingenito, A., Agresta, A., Andriani, R., Gamma, F., (2015) International Journal of Hydrogen Energy, 40 (15), pp. 5186-5196. ISSN:1879-3487, IF: 3.46.
11. NOx reduction strategies in scramjet combustors, (2016), Ingenito, A., Aerospace Science and Technology, 59, pp. 189-198, DOI: 10.1016/j.ast.2016.10.020, IF: 3.05.
12. Experimental study of pyrolysis–combustion coupling in a regeneratively cooled combustor: System dynamics analysis, L Taddeo, Nicolas Gascoin, Khaled Chetehouna, Antonella Ingenito, Fulvio Stella, Marc Bouchez, Bruno Le Naour, 67, pp. 473-483, Aerospace Science and Technology, DOI: 10.1016/j.ast.2017.04.026, 2017; IF: 2.70.
13. Impact of hydrogen fueled hypersonic airliners on the O3 layer depletion, Ingenito A., International Journal of Hydrogen Energy, pp. 22694-22704, December 2018, . DOI: 10.1016/j.ijhydene.2018.09.208; 3487, IF: 4.16.
14. Experimental study of pyrolysis-combustion coupling in a regeneratively cooled combustor: Heat transfer and coke formation, Taddeo, L., Gascoin, N., Chetehouna, K., Ingenito, A., Stella, F., Bouchez, M., Le Naour, B., Fuel , March 2019.

LE PUBBLICAZIONI SONO TUTTE VALUTABILI POICHE' TUTTE IN REGOLA CON LE NORME VIGENTI DI PUBBLICAZIONE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a N. 52 articoli (fonte Scopus)

TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI

CANDIDATO: Lapenna Pasquale Eduardo

La Commissione sospende la valutazione dei titoli e delle pubblicazioni valutabili del Candidato Lapenna e chiede agli uffici la verifica dei requisiti per l'ammissione alla procedura, in particolare la condizione espressa dall' Art. 2 comma 2 del bando emesso con DR n. 2754/2019 del 19/09/2019

TITOLI E PUBBLICAZIONI VALUTABILI

CANDIDATO: Turchi Alessandro

VERIFICA TITOLI VALUTABILI:

Il candidato presenta I seguenti titoli:

- **dottorato di ricerca di ricerca o equipollenti;**
 1. Dottorato di ricerca attinente il SSD ING-IND/07 1. PhD in “Tecnologia Aeronautica e Spaziale” conseguito presso l’Università degli Studi di Roma “La Sapienza.”
Thesis title: “A gas-surface interaction model for the numerical study of rocket nozzle flows over pyrolyzing ablative materials.

TITOLO VALUTABILE

- **attività didattica a livello universitario in Italia e/o all'estero;**
 2. Co-teacher of the course of "Numerical Methods in Fluid Dynamics, part 1" of the Research Master in Fluid Dynamics (Master-after-Master level) at the von Karman Institute for Fluid Dynamics. 2014 & 2017
 3. Lecturer at von Karman Institute for the 2nd Level Master in Space Transportation System of the University of Rome “La Sapienza.” 2010
 4. Lecturer (1 lecture) in the course “Thermal problems in structures” of Professor Paolo Gaudenzi at the University of Rome “La Sapienza.”
 5. Advisor of more than 10 MSc theses of European Universities at the von Karman Institute for Fluid Dynamics.

TITOLI VALUTABILI

- **attività di formazione o di ricerca presso qualificati istituti italiani o stranieri;**
 6. Advisor of more than 10 research projects of the Research Master in Fluid Dynamics at the von Karman Institute for Fluid Dynamics, 2012
 7. Visiting Research Scholar at the School of Aerospace Engineering, Georgia Institute of Technology, Atlanta, Georgia, USA, 2012.
 8. Postdoc (von Karman Institute for Fluid Dynamics, Rhode-St-Genèse, Belgium) with fellowship from the European Research Council Starting Grant Multiphysics models and simulations for reacting and plasma flows applied to the space exploration program of Prof. Magin (Grant #259354), 2013-2015:
 9. Fellowship to participate to the 20th Summer School on Parallel Computing from CINECA
 10. Participation to the 2014 Summer Program of the Heliophysics Research Institute at the NASA Ames Research Center (Moffet Field, CA, USA) under the direction of Dr. Nagi Nicolas Mansour.
 11. Member of the international working group on AeroThermoDynamic Design for Demise (ATD3).

12. Member of American Institute for Aeronautics and Astronautics since 2012.
13. Reviewer per Journal of Thermophysics and Heat Transfer, AIAA, Aerospace Science and Technology, Elsevier, International Journal of Thermal Sciences, Elsevier, International Communications in Heat and Mass Transfer, Elsevier.
14. Research fellowship from MIUR (Italian University and Research Ministry), 2009-2012. Fellowship for the "24th Summer School on Parallel Computing" from CINECA, 2011.

TITOLI VALUTABILI

- **organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi;**
 15. Extension (Contract Change Notice) to TRP contract no. 1968/05/NL/IA, "Multiphysics Modeling of Near Surface Phenomena," awarded by the European Space Agency to the University of Rome "La Sapienza." – Year: 2010
 16. Contract on "Program Theseus: Ablative Chamber Analysis for Liquid Propellant Engine" Role: Support to the research activity (P.I. Prof. Francesco Nasuti, University of Rome "La Sapienza")
 17. European Research Council Starting Grant No. 259354: "Multiphysics models and simulations for reacting and plasma flows applied to the space exploration program (AEROSPACEPHYS)." – Year: 2013 – Role: PostDoc (P.I. Prof. Thierry Magin, VKI) – Awarded amount: ~1,500,000
 18. Co-founded H2020 Project on "Hybrid Propulsion Module for transfer to GEO orbit (Hyprogeo)." – Year: 2015 – Awarding procedure: expert evaluation – Role: Support to VKI activities (VKI responsible J-B Gouriet) – Awarded amount: ~3,000,000 – Partners: Airbus Defense and Space (France, United Kingdom, Germany), Nammo (Norway), Evonik (Germany), MOOG (United Kingdom), ONERA (France), VKI (Belgium), University of Padova (Italy), Institute of Aviation (Poland), University of Strathclyde (United Kingdom), DELTACAT Ltd (United Kingdom), Spacetec Partners (Belgium)
 19. TRP contract no. 4000112183/14/NL/KML, "Catalytic Properties of Ablators," awarded by the European Space Agency to the von Karman Institute for Fluid Dynamics. – Year: 2014 Role: Project Coordinator (P.I. Prof. O. Chazot, VKI) – Awarded amount: 500,000 € – Partners: von Karman Institute (Belgium), University of Bordeaux (France), University of Rome "La Sapienza" (Italy), CFS Engineering (Switzerland), ArianeGroup (France).
 20. TRP contract no. 4000113101/15/NL/RA, "Ablation and Radiation in the presence of Light Ablators," awarded by the European Space Agency to the von Karman Institute for Fluid Dynamics. – Year: 2015 Role: Project Coordinator (P.I. Prof. Thierry Magin, VKI) – Awarded amount: 675,000 € – Partners: von Karman Institute (Belgium), École Polytechnique Fédérale de Lausanne (Switzerland), Onera (France), CNRS-EM2C (France), DLR (Germany), IST-IPFN (Portugal).
 21. TRP contract no. 4000121241/17/NL/KML, "Modelling Capsule Stability Accounting for Shape Change," awarded by the European Space Agency to the von Karman Institute for Fluid Dynamics. – Year: 2017 Awarded amount: 300,000 € – Partners: von Karman Institute (Belgium), University of Stuttgart (Germany), University of Rome "La Sapienza" (Italy).
 22. GSTP contract no. 4000122710/17/NL/KML/fg, "Identification of ablation process in porous materials," awarded by the European Space Agency to Cenaero in collaboration with the von Karman Institute for Fluid Dynamics – Year: 2017 Role: Scientific responsible for VKI activities (P.I. Dr. Pierre Schrooyen, Cenaero) – Scientific responsible for VKI: Dr. A. Turchi – Awarded amount: 600,000 € – Partners: Cenaero (Belgium), von Karman Institute (Belgium)
 23. GSTP contract no. 4000122914/18/NL/KML, Ablative TPS numerical test cases Mathematical code assessment and improvement, awarded by the European Space

- Agency to the von Karman Institute for Fluid Dynamics. – Year: 2018 Role: P.I. & Project Coordinator – Awarded amount: 300,000 E – Partners: von Karman Institute (Belgium), Samtech---A Siemens Business (Belgium), Fluid Gravity Engineering (United Kingdom). –GSTP Contract no. 4000125437/18/NL/RA, “Validation of Space Debris Demise Tools using Plasma Wind Tunnel Testing and Numerical Tools, awarded by the European Space Agency to the von Karman Institute for Fluid Dynamics. – Year: 2018 Role: Support to numerical activities at VKI (P.I. Dr. Bernd Helber, VKI) – Awarded amount: 1,300,000 E – Partners: von Karman Institute (Belgium), Cenaero (Belgium)
24. GSTP contract no. 4000127100/19/NL/BJ/va, _ Assessments to Prepare and De-Risk Technology Developments Black Box Re-Entry Capsule for Satellites, awarded by the European Space Agency to the von Karman Institute for Fluid Dynamics. – Year: 2019 –Role: P.I. & Project Coordinator – Awarded amount: 200,000 E – Partners: von Karman Institute (Belgium).

TITOLI VALUTABILI

- **relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali;**

25. Speaker at the "7th European Symposium on Aerothermodynamics for Space Vehicles" organized by the European Space Agency. Bruges, Belgium, 2011. Paper title: "A Gas-Surface Interaction Model for The Numerical Study of High-Temperature Flows Over Pyrolyzing Ablative Materials," from 09-05-2011 to 12-05-2011.
26. Speaker at the "5th Ablation Workshop." Lexington, Kentucky, 2012. Presentation title: "CFD ablation predictions with coupled GSI modeling for charring and non-charring ablators," from 28-02-2012 to 01-03-2013.
27. Invited Speaker for the "William Maxwell Reed Seminar Serie." University of Kentucky, Kentucky, Lexington. Presentation title: "CFD Ablation Predictions in Rocket Motor Nozzles: from Theory to Application," from 17-04-2012 to 17-04-2012.
28. Speaker at the "43rd AIAA Thermophysics Conference" organized by the American Institute for Aeronautics and Astronautics. New Orleans, Louisiana, 2012. Paper title: "Ablative Material Behavior in Oxygen/Methane Thruster Environment," from 25-06-2012 to 28-06-2012.
29. Speaker at the "International Workshop on Uncertainty Quantification in Fluid Simulations (BOQUSE)" Conference. Bordeaux, France, 2013. Presentation title: "Ablation modeling with forward uncertainty analysis in Plasmatron facility," from 16-12-2013 to 18-12-2013. Speaker at the "6th Ablation Workshop." Urbana-Champaign, Illinois, USA. Presentation title: "Uncertainty Analysis of Carbon Ablation in the VKI Plasmatron," from 10-04-2014 to 11-04-2014.
30. Speaker at the "11th AIAA/ASME Joint Thermophysics and Heat Transfer Conference" organized by the American Institute for Aeronautics and Astronautics. Atlanta, GA, USA, 2014. Paper title : "Development and Testing of an Ablation Model Based on Plasma Wind Tunnel Experiments," from 16-06-2014 to 20-06-2014.
31. Speaker at the "8th European Symposium on Aerothermodynamics for Space Vehicles" organized by the European Space Agency. Lisbon, Portugal, 2015. Paper title: "On the Flight Extrapolation of Stagnation-Point Ablative Material Plasma Wind Tunnel Tests," from 02-03-2015 to 06-03-2015.
32. Speaker at the "7th Ablation Workshop," Tullahoma, TN, USA, 2015. Presentation titles: "Review of the research activities on ablation at the von Karman Institute for Fluid Dynamics;" & "Comparison of volumetric and surface ablation models in CFD," from 21-10-2015 to 22-10-2015.

33. Co-organizer STO-AVT-262 activity " VKI Lecture Series on _Space debris reentry and mitigation _ and VKI-ESA Workshop on "Space debris reentry and mitigation," from 12-09-2016 to 15-09-2016.
34. Speaker at the "9th Ablation Workshop." Montana State University, Bozeman, MT, USA. Presentation title: "Unified flow-material simulations of light-weight carbon ablators in the VKI Plasmatron: a (time) step forward," from 30-08-2017 to 31-08-2017.
35. Invited speaker for the "Session: FD-56, Special Session: Experimental Measurements of GasSurface Interactions for Hypersonic Flows" at the "AIAA SciTech2018" organized by the American Institute for Aeronautics and Astronautics. Presentation title: "Plasma Ground Testing Facility for GSI Characterization under Reentry Flight Conditions," from 08-01-2018 to 12-01-2018.
36. Speaker at the "8th European Conference for Aeronautics and Aerospace Sciences (EUCASS)," Madrid, Spain, 2019. Paper title: "Assessment of the effect of heat-shield ablation on the aerodynamic performance of re-entry capsules in hypersonic flows," from 01-07-2019 to 04-07-2019.
37. Speaker at the "International Conference on Flight Vehicles, Aerothermodynamics and Re-entry Missions & Engineering" organized by the European Space Agency, Monopoli, Italy, 2019. Paper title: "Ablative-material Numerical-Test International Series (AblANTIS): An Experimental Effort to Support the Validation of Material Thermal-Response Tools" & "Heat-Shield Shape-Change Effects on Aerodynamic and Stability Characteristics of Re-Entry Capsules," from 30-09-2019 to 03-10-2019.
38. Invited speaker at the "18th Wind Tunnel Workshop", organized by the Korean Wind Tunnel Research Society and jointly held by the KAIST Department of Aerospace Engineering and the KSPE Ram/Scramjet Propulsion Section Committee, Daejeon, Republic of Korea, 2019. Presentation title: "Wind Tunnel Testing Strategies for Hypersonic Flows.

TITOLI VALUTABILI

- **premi e riconoscimenti nazionali e internazionali per attività di ricerca;**

1. Best Student Paper Award at the "7th Aerothermodynamic Symposium for Space Vehicles" organized by the European Space Agency, Bruges, Belgium, 2011.

TITOLO VALUTABILE

VERIFICA PUBBLICAZIONI VALUTABILI

Il candidato presenta le seguenti 10 pubblicazioni scelte ai fini della procedura di valutazione:

1. Two-way coupled simulations of stagnation-point ablation with transient material response. P. Schrooyen*, A. Turchi*, K. Hillewaert, P. Chatelain, T. E. Magin, International Journal of Thermal Sciences, 2018, doi: 10.1016/j.ijthermalsci.2018.08.014, IF (2018): 3.936, citations: 3
2. Ablative and catalytic behavior of carbon-based porous thermal protection materials in nitrogen plasmas. G. L. Vignoles, A. Turchi, D. Bianchi, P. Blaineau, X. Lamboley, D. Le Quang Huy, C. Levet, O. Caty, O. Chazot, Carbon, 2018, doi: 10.1016/j.carbon.2018.03.087, IF (2018): 7.617, citations: 2.
3. Determination of active nitridation reaction efficiency of graphite in inductively coupled plasma flows. B. Helber*, A. Turchi*, T. E. Magin, Carbon, 2017, doi: 10.1016/j.carbon.2017.09.081, IF (2017): 7.431, citations: 1.

4. Thermochemical ablation modeling forward uncertainty analysis Part II: Application to plasma wind-tunnel testing. A. Turchi, P. M. Congedo, B. Helber, T. E. Magin, *International Journal of Thermal Sciences*, 2017, doi: 10.1016/j.ijthermalsci.2017.04.005, IF (2017): 3.743, citations: 5.
5. Thermochemical ablation modeling forward uncertainty analysis—Part I: Numerical methods and effect of model parameters. A. Turchi, P. M. Congedo, T. E. Magin, *International Journal of Thermal Sciences*, 2017, doi: 10.1016/j.ijthermalsci.2017.04.004, IF (2017): 3.743, citations: 8.
6. Experimental investigation of ablation and pyrolysis processes of carbon-phenolic ablators in atmospheric entry plasmas. B. Helber, A. Turchi, J.B. Scoggins, A. Hubin, T. E. Magin, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, 2016, doi:0.1016 /j.ijheatmasstransfer. 2016.04.072, IF (2016): 3.784, citations: 26.
7. Hypersonic Aerothermochemistry Duplication in Ground Plasma Facilities: A Flight-to-Ground Approach. I. Şakraker, A. Turchi, O. Chazot, *Journal of Spacecraft and Rockets*, 2015, doi: 10.2514/1.A33137, IF (2015): 1.372, citations: 5.
8. Radiation and Roughness Effects on Nozzle Thermochemical Erosion in Solid Rocket Motors. A. Turchi, D. Bianchi, P. Thakre, F. Nasuti, V. Yang, *Journal of Propulsion and Power*, 2014, doi: 10.2514/1.B34997, IF (2014): 1.589, citations: 9.
9. Chemical Erosion of Carbon-Phenolic Rocket Nozzles with Finite-Rate Surface Chemistry. D. Bianchi, A. Turchi, F. Nasuti, M. Onofri, *Journal of Propulsion and Power*, 2013. doi: 10.2514/1.B34791, IF (2013): 1.220, citations: 28.
10. A Numerical Approach for the Study of the Gas-Surface Interaction in Carbon-Phenolic Solid Rocket Nozzles. A. Turchi, D. Bianchi, F. Nasuti, *Aerospace Science and Technology*, 2013. doi:10.1016/j.ast.2012.06.003,IF (2012): 1.592, citations: 24.

LE PUBBLICAZIONI SONO TUTTE VALUTABILI POICHE' TUTTE IN REGOLA CON LE NORME VIGENTI DI PUBBLICAZIONE

CONSISTENZA COMPLESSIVA DELLA PRODUZIONE SCIENTIFICA:

Il candidato presenta una produzione complessiva pari a N. 20 articoli (fonte Scopus)

Letto, confermato e sottoscritto.

Firma del Commissari

Prof. Roberto Camussi (Presidente)

.....

Prof. Roberto Andriani (Membro)

.....

Prof. Paolo Teofilatto (Segretario)

.....

