

INFORMAZIONI PERSONALI

Arianna Remiddi

ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Da Novembre 2019 a
Ottobre 2022**Dottorato di Ricerca in Ingegneria Aeronautica e Spaziale**

Sapienza Università di Roma

- Titolo tesi: "Multi-physics thermal characterization of rocket combustion chambers"
- Advisor: Prof. Francesco Creta
- Tesi discussa il 23/01/2023, valutazione: con lode.

Da Maggio 2022 a
Luglio 2022**Visiting Student**

University of Edinburgh, School of Engineering

- Titolo progetto: "Multi-purpose Numerical Modelling of High Pressure Combustion"
- Host Advisor: Prof. Antonio Attili

Da Novembre 2016 a
Ottobre 2019**Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica**

Sapienza Università di Roma

- Titolo tesi: "Combustion chambers wall heat flux modeling"
- Relatore tesi: Prof. Francesco Creta
- Voto: 110 e lode/110

Da Settembre 2013 a
Novembre 2016**Laurea Triennale in Ingegneria Aerospaziale**

Sapienza Università di Roma

- Voto: 105/110

ESPERIENZA PROFESSIONALE

Da Novembre 2022 a
Ottobre 2023**Assegnista di Ricerca (PostDoc)**

Dipartimento Ing. Meccanica e Aerospaziale, Sapienza Università di Roma

- Titolo progetto: "Analisi numerica dello scambio termico sulle pareti di camere di spinta nella zona di iniezione dei propellenti in endoreattori ossigeno/metano"
- Assegno di ricerca finanziato da ASI Agenzia Spaziale Italiana
- SSD ING-IND/07

Dicembre 2021

Esame di Stato

Abilitazione alla Professione di Ingegnere Industriale

ESPERIENZA IN DIDATTICA
UNIVERSITARIA

A.a.: 2022/2023

Introduction to Turbulent Combustion Simulation

- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica e Ingegneria Spaziale, Sapienza Università di Roma
- SSD: ING-IND/07
- Ruolo: Co-docenza corso da 1 CFU

Propulsione Aerospaziale

- Corso di Laurea Triennale in Ingegneria Aerospaziale, Sapienza Università di Roma
- Ruolo: Tutor

A.a.: 2021/2022

Combustion

- Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Aeronautica e Ingegneria Spaziale, Sapienza Università di Roma
- Ruolo: Tutor

A partire dall' A.a: 2020/2021

Co-relatore in attività di tesi

- 7 tesi magistrali

INDICATORI BIBLIOMETRICI

Aggiornati al 18 Ottobre 2023

- Totale pubblicazioni indicizzate Scopus: 10
- Totale articoli di journal peer-reviewed: 4
- Totale citazioni (Scopus): 37
- Media citazioni per prodotto (Scopus): 3.7
- H-index (Scopus): 3
- H-index (ResearchGate): 4

PUBBLICAZIONI

Elenco delle pubblicazioni
indicizzate Scopus

- 1) **Remiddi, A.**, Lapenna, P.E., Indelicato, G., Valorani, M., Pizzarelli, M., Creta, F. "Heat Transfer in Rocket Combustion Chambers Firing Plates: Role of Injector Confinement" (2023) Journal of Propulsion and Power, 39 (2), pp. 176-189. DOI: 10.2514/1.B38847
- 2) Indelicato, G., **Remiddi, A.**, Lapenna, P.E., Creta, F., Longmire, N.P., Banuti, D.T. "Dataset of Wall-Resolved Large-Eddy Simulations Turbulent Pseudoboiling in Cryogenic Hydrogen Pipe Flows" (2023) Journal of Thermophysics and Heat Transfer, 37 (1), pp. 133-146. Cited 1 time. DOI: 10.2514/1.T6604
- 3) **Remiddi, A.**, Indelicato, G., Lapenna, P.E., Creta, F. "Efficient time-resolved thermal characterization of single and multi-injector rocket combustion chambers" (2023) Proceedings of the Combustion Institute, 39 (4), pp. 5043-5052. Cited 1 time. DOI: 10.1016/j.proci.2022.07.231
- 4) **Remiddi, A.**, Indelicato, G., Lapenna, P.E., Creta, F. "Development and validation of an efficient numerical framework for Conjugate Heat Transfer in Liquid Rocket Engines" (2022) AIAA Science and Technology Forum and Exposition, AIAA SciTech Forum 2022, art. no. AIAA 2022-2119, . Cited 1 time. DOI: 10.2514/6.2022-2119
- 5) Indelicato, G., **Remiddi, A.**, Lapenna, P.E., Creta, F., Longmire, N.P., Banuti, D.T. "Dataset of wall-resolved large eddy simulations for the investigation of turbulent pseudo-boiling and wall-functions in cryogenic hydrogen pipe flows" (2022) AIAA Science and Technology Forum and Exposition, AIAA SciTech Forum 2022, art. no. AIAA 2022-0339, . Cited 1 time. DOI: 10.2514/6.2022-0339
- 6) Indelicato, G., Lapenna, P.E., **Remiddi, A.**, Creta, F. "An efficient modeling framework for wall heat flux prediction in rocket combustion chambers using non adiabatic flamelets and wall-functions" (2021) International Journal of Heat and Mass Transfer, 169, art. no. 120913, . Cited 15 times. DOI: 10.1016/j.ijheatmasstransfer.2021.120913
- 7) **Remiddi, A.**, Indelicato, G., Lapenna, P.E., Creta, F., "Thermal characterization in LRE: a parametric analysis on injector arrangement" (2021) AIAA Propulsion and Energy Forum, 2021, art. no. AIAA 2021-3567, . Cited 2 times. DOI: 10.2514/6.2021-3567
- 8) **Remiddi, A.**, Indelicato, G., Lapenna, P.E., Creta, F. "Effects of injector lateral confinement on Ire wall heat flux characterization: Numerical investigation towards data-driven modeling" (2021) AIAA Scitech 2021 Forum, pp. 1-15. Cited 3 times.
- 9) Indelicato, G., **Remiddi, A.**, Lapenna, P.E., Creta, F. "Application of wall functions approaches in the context of LRE combustion chambers simulations" (2021) AIAA Scitech 2021 Forum, pp. 1-10. Cited 5 times.

10) Indelicato, G., Vona, F., **Remiddi, A.**, Lapenna, P.E., Creta, F. "A flamelet-based numerical framework for the simulation of low-to-high mach number flows in LRE" (2020) AIAA Propulsion and Energy 2020 Forum, pp. 1-11. Cited 8 times.

Articoli peer-review accettati per la pubblicazione

Lapenna P.E., **Remiddi A.**, Molinaro D., Indelicato G., Creta F. "A-posteriori analysis of a data-driven filtered wrinkled flamelet model for thermodynamically unstable premixed flames" Combustion and Flame

LAVORI PRESENTATI IN
 CONFERENZE NAZIONALI E
 INTERNAZIONALI

- **A. Remiddi**, P. E. Lapenna, G. Indelicato, M. Valorani, R. C. Pellegrini, E. Cavallini, M. Pizzarelli and F. Creta, "Injection characterization of multi-injector rocket combustion chambers" (2023), Aerospace Europe Conference 2023 - 10th EUCASS - 9th CEAS, Lausanne, Switzerland
- P. E. Lapenna, **A. Remiddi**, C. Matteucci, G. Indelicato, M. Valorani, R. C. Pellegrini, E. Cavallini, M. Pizzarelli and F. Creta, "Large Eddy Simulations of injectors near-field and heat transfer in rocket combustion chambers" (2023), Aerospace Europe Conference 2023 - 10th EUCASS - 9th CEAS, Lausanne, Switzerland
- D. Cavalieri, G. Indelicato, **A. Remiddi**, P. P. Ciottoli, F. Creta, P.E. Lapenna, "Assessment of phase-separation phenomena in LREs cryogenic flows" (2023), Aerospace Europe Conference 2023 - 10th EUCASS - 9th CEAS, Lausanne, Switzerland
- **A. Remiddi**, D. Schintu, D. Cavalieri, G. Indelicato, P. E. Lapenna, F. Creta, "A tabulated multi-physics numerical framework for thermal characterization in rocket combustion chambers" (2023) 11th European Combustion Meeting, Rouen, France
- **A. Remiddi**, G. Indelicato, P.E. Lapenna, S. Al Kassar, A. Attili, L. Berger, H. Pitsch, and F. Creta, "Towards lean premixed hydrogen combustion modelling using a data-driven approach" (2023) 11th European Combustion Meeting, Rouen, France
- S Al Kassar, J. Grant, L. Berger, **A. Remiddi**, P.E. Lapenna, F. Creta, H. Pitsch, A. Attili "Simulation of thermodynamically instabilities in hydrogen flames with tabulated chemistry" (2023) 11th European Combustion Meeting, Rouen, France
- **A. Remiddi**, G. Indelicato, D. Cavalieri, P.E. Lapenna, A. Attili, L. Berger, H. Pitsch, F. Creta, "A data-driven approach for hydrogen premixed combustion modeling" (2023) Joint meeting of the Belgian and Italian Sections of the Combustion Institute, Florence, Italy
- **A. Remiddi**, P.E. Lapenna, G. Indelicato, R.C. Pellegrini, E. Cavallini, M. Pizzarelli, M. Valorani, F. Creta, "Towards a data-driven model for thermal characterization in rocket combustion chambers firing plates" (2023) Joint meeting of the Belgian and Italian Sections of the Combustion Institute, Florence, Italy
- C. Matteucci, D. Schintu, D. Molinaro, D. Cavalieri, **A. Remiddi**, F. Creta, "A tabulated Large Eddy Simulations framework for complex flows in realistic geometries" (2023) Joint meeting of the Belgian and Italian Sections of the Combustion Institute, Florence, Italy
- D. Cavalieri, G. Indelicato, **A. Remiddi**, F. Creta, P. P. Ciottoli, P. E. Lapenna, "A Pressure-Based Real-Gas Framework for Highly Stratified Transcritical Flows" (2023) AIAA SciTech Forum
- **A. Remiddi**, G. Indelicato, P.E. Lapenna, F. Creta, "A flamelet-based numerical framework for Conjugate Heat Transfer in rocket combustion chambers" (2022) First Italian OpenFOAM User Meeting, Milan, Italy
- G. Indelicato, **A. Remiddi**, P. E. Lapenna and F. Creta, "Validation and development of wall-function models for Liquid Rocket Engine applications" (2022) 9th European Conference for Aeronautics and Aerospace Sciences (EUCASS), Lille, France
- P. E. Lapenna, **A. Remiddi**, G. Indelicato, M. Valorani, M. Pizzarelli, F. Creta, "Characterization of the injectors near-field region of LRE combustion chambers" (2022) 9th European Conference for Aeronautics and Aerospace Sciences (EUCASS), Lille, France
- **A. Remiddi**, G. Indelicato, P. E. Lapenna and F. Creta, "Multi-region thermal characterization in LRE combustion chambers" (2022) 9th European Conference for Aeronautics and Aerospace Sciences (EUCASS), Lille, France
- P.E. Lapenna, **A. Remiddi**, G. Indelicato, F. Creta, "A data driven filtered wrinkled flamelet model for premixed hydrogen-air flames" (2022) 44th Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute, Naples, Italy
- **A. Remiddi**, G. Indelicato, P.E. Lapenna, F. Creta, "A flamelet-based numerical framework for Conjugate Heat Transfer in LRE relevant conditions", (2021) Italian Association of Aeronautics and Astronautics (AIDAA) XXVI International Congress, Pisa, Italy
- P.E. Lapenna, **A. Remiddi**, G. Indelicato, M. Pizzarelli, M. Valorani, F. Creta, "Towards high-fidelity simulations of injectors near-field in LRE combustion chambers", (2021) Italian Association of Aeronautics

and Astronautics (AIDAA) XXVI International Congress, Pisa, Italy

- D. Cavalieri, G. Indelicato, **A. Remiddi**, P.E. Lapenna, F. Creta, "Theoretical and numerical modelling of multicomponent transcritical diffuses interfaces", (2021) Italian Association of Aeronautics and Astronautics (AIDAA) XXVI International Congress, Pisa, Italy
- **A. Remiddi**, G. Indelicato, P.E. Lapenna, F. Creta, "Multi-physics modeling of Liquid Rocket Engine combustion chambers" (2021) 43rd Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute, Ischia (NA), Italy
- G. Indelicato, **A. Remiddi**, P.E. Lapenna, F. Creta, "From turbulent combustion to liquid rocket engines: an overview of applications" (2021) 43rd Meeting of the Italian Section of the Combustion Institute, Ischia (NA), Italy

PARTECIPAZIONE A COMITATI ORGANIZZATIVI E SCIENTIFICI

Memberships

- Italian Section of the Combustion Institute
- International Combustion Institute

Organizzazione e supporto a congressi

- Chairman della sessione "Turbulent flames", Joint meeting of the Belgian and Italian Sections of the Combustion Institute, Firenze, 28-31 Maggio 2023

Attività di Reviewer

- Riviste Scientifiche Internazionali:
- Combustion Science and Technology

INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

Grant HPC (High Performance Computing)

- Principal Investigator: Iscra C grant CINECA Italian Center for Supercomputing
Code: HP10CN0XTN
Allocated core hours: 17k (20/02/2023)
- Principal Investigator: Iscra C grant CINECA Italian Center for Supercomputing
Code: HP10CN0S3R
Allocated core hours: 32k (06/08/2021)
- Collaborator: Iscra C grant CINECA Italian Center for Supercomputing
Code: HP10CHSLKU
P.I.: Giuseppe Indelicato
Allocated core hours: 30.7k (13/10/2021)

Progetto di Ricerca di Ateneo Sapienza – Progetti Piccoli

- Collaborator: "CombustionX: Combustion under eXtreme thermodynamic conditions for green propulsion and power"
P.I.: Pasquale E. Lapenna
Finanziamento concesso: € 3.668 (16/06/2022)

Progetto di Ricerca di Ateneo Sapienza – Avvio alla Ricerca

- Collaborator: "A pragmatic support to the hydrogen economy: data-driven modeling of high pressure combustion for propulsion and power"
P.I.: Pasquale E. Lapenna
Finanziamento concesso: € 2.500 (02/07/2021)
- Principal Investigator: "Multi-fidelity numerical investigation of transcritical combustion and heat transfer in Liquid Rocket Engine propulsion systems"
Finanziamento concesso: € 1.000 (15/06/2020)

Premi e riconoscimenti

Laureato Eccellente per l'A.A. 2018/19

Partecipazione a progetti di ricerca scientifica e orientati al trasferimento tecnologico

- Partecipazione all'attività di ricerca, in collaborazione tra Agenzia Spaziale Italiana ASI e Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale DIMA dell'Università di Roma La Sapienza, per "Assistenza tecnica sulle tematiche dei lanciatori e della propulsione" P.I. Prof. F. Nasuti Ruolo: Ricercatore DIMA con riferimento al WP3300 "Analisi numerica dello scambio termico sulle pareti di camere di spinta nella zona di iniezione dei propellenti" [dal 01-11-2022 a oggi]
- Partecipazione all'attività di consulenza dal titolo "Sviluppo di modelli CFD di combustione su piattaforma OpenFOAM" commissionata da AVIO s.p.a. Colleferro nell'ambito dello sviluppo di VEGA-E, responsabile attività conto terzi Prof. M. Valorani. Partecipante, con responsabilità delle simulazioni e della scrittura dei deliverable tecnici relativi ai seguenti Work Packages: - Modellizzazione combustione supercritica e stima scambio termico su piastra di iniezione - Scambio termico convettivo nella cooling jacket [dal 01-03-2019 a 31-10-2021]

COMPETENZE LINGUISTICHE

Lingua principale

Italiano

Altre lingue

	COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
	Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	C2	C2	C1	C1	C2
Certificazione CAE livello C2 (12/02/2022)					
Francese	A2	A2	A1	A1	A1

Livelli: A1/A2: Utente base - B1/B2: Utente intermedio - C1/C2: Utente avanzato
[Quadro Comune Europeo di Riferimento delle Lingue](#)

COMPETENZE INFORMATICHE

Software

- OpenFOAM
- Matlab – Simulink
- Wolfram Mathematica
- ParaView
- Tecplot360
- PointWise

Sistemi Operativi

- Windows OS
- Linux

Linguaggi di programmazione

- C/C++

Elaborazione di testi e documenti

- MS Office
- Latex

ULTERIORI INFORMAZIONI

Patente di guida

B

Dati personali

Autorizzo il trattamento dei miei dati personali ai sensi del Decreto Legislativo 30 giugno 2003, n. 196 "Codice in materia di protezione dei dati personali".