

## INFORMAZIONI PERSONALI

Enrico Cavallini

ESPERIENZA  
PROFESSIONALE

Da marzo 2014 – a oggi

**Assegnista di Ricerca sul tema: “Modellistica, simulazione numerica e analisi della balistica interna degli stadi a propellente solido di VEGA e VECEP”**

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale – Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana 18, 00184, Roma, Italia

- Vice-responsabile e work-package manager per il contratto: “Support and Cross-check of VEGA-LEAP and VECEP Solid Propulsion and System Activities”, tra ESA ESRIN e Sapienza Università di Roma - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale
- Interfaccia Tecnico, attività tecniche e work-package manager per il contratto: “Modelling, Numerical Simulation and Analysis of the Internal Ballistics of Solid Rocket Motors of VEGA and VECEP”, tra ESA ESRIN e Sapienza Università di Roma - Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale
- Attività tecniche e di ricerca nella fase di “exploitation” dei motori a propellente solido del lanciatore Europeo VEGA e nello sviluppo del sistema di lancio VEGA-C: attività di cross-check, attività di supporto di post-flight e studi di anomalie; studi di analisi preliminare e cross-check nell’ambito del programma VECEP, in collaborazione con ESA-ESRIN, ESA-ESTEC, ELV e AVIO.

**Attività o settore** Attività tecniche e di ricerca nel campo dei sistemi di trasporto spaziale

Da luglio 2015 – a maggio 2016

**Collaboratore alla Ricerca (co.co.co) sul tema: “Supporto allo sviluppo di metodologie per la caratterizzazione/analisi e simulazione numerica dei carichi durante il transitorio di accensione e la fase stazionaria (OdP) degli stadi a propellente solido del lanciatore VEGA”**

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale – Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana 18, 00184, Roma, Italia

- Attività tecniche e di ricerca per il tema della collaborazione

**Attività o settore** Attività tecniche e di ricerca nel campo dei sistemi di trasporto spaziale

Da luglio 2014 – a febbraio 2015

**Collaboratore alla Ricerca (co.co.co) sul tema: “Supporto alla ricerca Modellistica, simulazione numerica e analisi della balistica interna degli stadi a propellente solido di VEGA e VECEP”**

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale – Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana 18, 00184, Roma, Italia

- Attività tecniche e di ricerca per il tema della collaborazione

**Attività o settore** Attività tecniche e di ricerca nel campo dei sistemi di trasporto spaziale

Da marzo 2010 – a febbraio 2014

**Assegnista di Ricerca sul tema: “Modellistica e Simulazione Numerica della Balistica Interna di Endoreattori a Propellente Solido durante il Transitorio di Accensione”**

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (precedentemente Dipartimento di Meccanica e Aeronautica) – Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana 18, 00184, Roma, Italia

- Attività tecniche per il contratto: “Simulation models for solid rocket motor (SRM) ignition transient (IT)”, tra ESA ESTEC e Centro Ricerche Aerospaziale Sapienza (CRAS) – Sapienza Università di Roma
- Attività tecniche e di ricerca nella fase di sviluppo dei motori a propellente solido del lanciatore Europeo VEGA nell’ambito del contratto “Support to Analysis of VEGA Motors” tra ESA-ESRIN e Dipartimento di Meccanica e Aeronautica, Sapienza Università di Roma
- Attività di cross-check, attività di supporto di post-flight e studi di anomalie; studi di analisi di design e cross-check nell’ambito del programma VEGA, in collaborazione con ESA-ESRIN, ESA-ESTEC, ELV e AVIO.

Attività o settore Attività tecniche e di ricerca nel campo dei sistemi di trasporto spaziale

---

Da settembre 2011 – a marzo  
2012

**Collaboratore alla Ricerca (co.co.co) sul tema: “Analisi e ricostruzione delle performance balistiche degli stadi e solido di VEGA – Studio della balistica interna degli accenditori dei motori Zefiro”**

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale – Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana 18, 00184, Roma, Italia

- Attività tecniche e di ricerca per il tema della collaborazione

Attività o settore Attività tecniche e di ricerca nel campo dei sistemi di trasporto spaziale

---

Da dicembre 2010 – a luglio 2011

**Collaboratore alla Ricerca (co.co.co) sul tema: “Modellistica e simulazione numerica della balistica interna di endoreattori a propellente solido”**

Dipartimento di Meccanica e Aeronautica – Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana 18, 00184, Roma, Italia

- Attività tecniche e di ricerca per il tema della collaborazione

Attività o settore Attività tecniche e di ricerca nel campo dei sistemi di trasporto spaziale

---

Da maggio 2009 – a dicembre  
2009

**Collaboratore alla Ricerca (co.co.co) sul tema: “Sviluppo e integrazione di modelli di balistica interna di SRM e di regressione 3D del grano propellente”**

Dipartimento di Meccanica e Aeronautica – Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana 18, 00184, Roma, Italia

- Attività tecniche e di ricerca per il tema della collaborazione

Attività o settore Attività tecniche e di ricerca nel campo dei sistemi di trasporto spaziale

---

Da giugno 2008 – a dicembre  
2008

**Collaboratore alla Ricerca (co.co.co) sul tema: “Modelli 3D per l’evoluzione geometrica di grani propellente”**

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aeronautica – Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana 18, 00184, Roma, Italia

- Attività tecniche e di ricerca per il tema della collaborazione

Attività o settore Attività tecniche e di ricerca nel campo dei sistemi di trasporto spaziale

---

Da maggio 2007 – a dicembre  
2007

**Collaboratore alla Ricerca (co.co.co) sul tema: “Sviluppo di modello balistico 3D”**

Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aeronautica – Sapienza Università di Roma, Via Eudossiana 18, 00184, Roma, Italia

- Attività tecniche e di ricerca per il tema della collaborazione

Attività o settore Attività tecniche e di ricerca nel campo dei sistemi di trasporto spaziale

---

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

---

da novembre 2006 – a ottobre  
2009

**Dottore di Ricerca in “Tecnologia Aeronautica e Spaziale” XXII ciclo – titolo ottenuto il 20 aprile 2010**

Sapienza Università di Roma

- Titolo della Tesi “Modelling and Numerical Simulation of Solid Rocket Motors Internal Ballistics”, Tutor: Prof. M. Di Giacinto
-

da ottobre 1999 – a ottobre 2006

**Laurea (Vecchio Ordinamento) di Dottore in Ingegneria Aerospaziale – titolo ottenuto il 25 ottobre 2006 con votazione 110 e lode/110**

Sapienza Università di Roma

- Titolo della Tesi “Simulazione numerica della balistica interna di un SRM in fase quasi stazionaria”, Tutor: Prof. M. Di Giacinto
- Principali Materie: Endoreattori, Gasdinamica, Meccanica del Volo Spaziale, Propulsione Aeronautica, Meccanica del Volo, Strutture Aerospaziali, Informatica

**COMPETENZE PERSONALI**

Lingua madre Italiano

Altre lingue

COMPRESIONE		PARLATO		PRODUZIONE SCRITTA
Ascolto	Lettura	Interazione	Produzione orale	
Inglese	B2	C1	B2	C1
Sostituire con la lingua	A2	A2	A1	A2

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

Competenza digitale

AUTOVALUTAZIONE				
Elaborazione delle informazioni	Comunicazione	Creazione di Contenuti	Sicurezza	Risoluzione di problemi
Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato	Utente avanzato

- ottima padronanza degli strumenti della suite per ufficio (elaboratore di testi, foglio elettronico, software di presentazione, gestore di database) e dei programmi professionali per la produzione di testi scientifici/libri/report tecnici (Latex, Scribus, ...)
- ottima conoscenza delle seguenti applicazioni scientifiche: Tecplot, Paraview, CEA (Nasa), Matlab, Matlab-Simulink, Scilab e CATIA e buona conoscenza dell'applicazione scientifica per modelli a elementi finiti ADINA
- ottima conoscenza dei seguenti linguaggi di programmazione: Fortran, Unix shell scripting, Matlab, Scilab, Mathematica, Pascal
- ottima conoscenza dei seguenti programmi di computer grafica: 3D Studio Max, Blender, Autocad, Gimp, Inkscape e similari

**ULTERIORI INFORMAZIONI**

Pubblicazioni

dal 2008: 3 pubblicazioni su rivista; 41 pubblicazioni in convegni internazionali del settore dei sistemi di trasporto spaziale e della propulsione aerospaziale (AIAA Propulsion and Energy Forum, Joint Propulsion Conference, Space Propulsion, European Conference for Aero-Space Sciences, International Astronautical Congress, European Symposium on Aerothermodynamics, International Symposium on Ballistics) e 1 tesi di dottorato di ricerca (si veda lista allegata delle pubblicazioni)

Presentazioni/Note Tecniche/Proposal

- “The Role of Uniroma1 on Solid Propulsion of VEGA: Past, Present and Future – Workshop sul VEGA organizzato dall’Agenzia Spaziale Italiana il 1 aprile 2015, presentazione a invito
- Preparazione delle proposte, note tecniche delle attività e presentazioni relative ai contratti con ESA-ESRIN (“Support and Cross-check of VEGA-LEAP and VECEP Solid Propulsion and System Activities”, “Modelling, Numerical Simulation and Analysis of the Internal Ballistics of Solid Rocket Motors of VEGA and VECEP” e “Support to Analysis of VEGA Motors”) e ESA-ESTEC (“Simulation models for solid rocket motor (SRM) ignition transient (IT)”)

Progetti

- “Analisi e approssimazione di modelli differenziali nonlineari in fluidodinamica e scienza dei materiali” Responsabile Prof. M. Falcone, Progetto Ateneo 2011-2012 – Tema 1 “Modellazione Numerica di Problemi di Fluidodinamica” Parte 2: “Metodi level-set per la regressione geometrica del grano propellente”. B. Favini & E. Cavallini

Appartenenza a gruppi /  
associazioni

- Revisore per la rivista "Aerospace Science and Technology" (2016)
- Revisore e Chairman delle Solid Rocket Sessions della AIAA Propulsion and Energy Forum/Joint Propulsion Conference (dal 2013 a oggi)
- Membro internazionale del "Solid Rocket Technical Committee" dell'American Institute of Aeronautics and Astronautics – AIAA (dal 2011 a oggi)
- Membro dell'International Ballistics Society (da settembre 2011 a marzo 2013)
- Membro dell' American Institute of Aeronautics and Astronautics (dal 2009 a oggi)

Partecipazione a Gruppi di  
Revisione/Gruppi di Lavoro

- Membro della Preliminary Design Review del Sistema di Lancio VEGA-C (2016)
- Membro della Delta-Preliminary Design Review del motore Zefiro 40 (2015)
- Membro di supporto del "Finite Element Working Group" ESA-ESRIN Integrated Project Team per il confronto e il miglioramento dei modelli FEM di ELV/AVIO, ESA, ESTEC/Arianespace e CNES (2014-2016)
- Membro del "Solid Propulsion Panel" for le review dei voli VEGA (da VV02 a VV06)

Corsi di Perfezionamento Post-  
Laurea

- International Workshop on "New Energetic Materials and Propulsion Techniques for Space Exploration" organizzato dal Politecnico di Milano, 9-10 giugno 2014
- Lecture Series on "Fluid Dynamics associated to Launcher Developers (AVT-STO)" organizzato dal Von Karman Institute for Fluid Dynamics, Rhode-Saint-Genèse, Belgio, 15-17 maggio 2007
- Corso "Analisi Numerica" prof. R. Natalini (Consiglio Nazionale delle Ricerche – Istituto per le Applicazioni del Calcolo "Mauro Picone", nell'ambito del Corso di Dottorato di Metodi e Modelli Matematici per le Scienze Applicate, organizzato da Sapienza Università di Roma, 7 febbraio – 9 maggio 2007

Attività di Insegnamento/Seminari

- Docente a Contratto per il Master Universitario di Secondo Livello in Sistemi di Trasporto Spaziale organizzato da Sapienza Università di Roma per le seguenti Lectures "Modelling & Analysis of Solid Rocket Motors Ignition Transient"; "Solid Rocket Motors Firing Analysis & Exploitation"; "Pressure Oscillations in Solid Rocket Motors"; "Modelling & Analysis of Solid Rocket Motors Internal Ballistics" (A.A. 2012-2013, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016 – riportati nell'Allegato B)
- Attività di tutoraggio per il Corso di "Meccanica del Volo" Facoltà di Ingegneria Aeronautica e dello Spazio, Sapienza Università di Roma e Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Aerospaziale (DIMA), Sapienza Università di Roma (A.A. 2010-2011, 2011-2012, 2013-2014, 2014-2015, 2015-2016 (in corso))
- Attività di tutoraggio per i Corsi di "Meccanica del Volo" e "Propulsione aerospaziale" Facoltà di Ingegneria Aerospaziale, Sapienza Università di Roma (A.A. 2008-2009)
- Attività di tutoraggio per i Corsi di "Meccanica del Volo" e "Fondamenti di aerospaziale" Facoltà di Ingegneria Aerospaziale, Sapienza Università di Roma (A.A. 2007-2008)
- Assistente per gli esami e/o esercitazioni e/o seminari per i seguenti corsi: "Endoreattori", "Propulsione Spaziale", "Endoreattori a Propellente Solido", "Modellistica per la Propulsione a Solido", "Endoreattori a Propellente Liquido", "Gasdinamica", "Aerotermodinamica" per i seguenti Corsi di Laurea: Ingegneria Aerospaziale, Ingegneria Spaziale e Astronautica, Sapienza Università di Roma (dall'A.A. 2006-2007 a oggi)
- Correlatore di 1/2 tesi delle lauree specialistica o magistrale in Ingegneria Aerospaziale o Spaziale e del Master Universitario di Secondo Livello in Sistemi di Trasporto Spaziale all'anno – Sapienza Università di Roma inerenti temi di sistemi di trasporto spaziale ed, ni particolare, temi di propulsione a solido per veicoli di lancio (dal A.A. 2009-2010 a oggi)

---

Il sottoscritto esprime il proprio consenso affinché i dati personali forniti possano essere trattati, nel rispetto del D. Lgs. 30 giugno 2003 n. 196 e s.m.i., per gli adempimenti connessi alla presente procedura.

martedì 26 luglio 2016