

Curriculum Vitae

INFORMAZIONI PERSONALI

Nome MICHELE
Cognome CIOFALO
Recapiti Dipartimento DEIM, edificio 6, Viale delle Scienze - Tel. 091 238 97353
Telefono 320-4395854
091-232225
091-23897353
Fax 091-232215
E-mail michele.ciofalo@unipa.it

FORMAZIONE TITOLI

- luglio 1980: Laurea con lode in Ingegneria Nucleare presso l'Università di Palermo. Tesi di Laurea: *Ebollizione del sodio nei reattori veloci: modelli e codici semplici per lo studio del fenomeno e l'interpretazione di risultati sperimentali* (svolta fra il 1979 e il 1980 presso il centro di ricerche della Casaccia dell'ENEA).
- autunno 1980: Abilitazione all'esercizio della professione di ingegnere.
- gennaio 1993: Dottorato in Ingegneria Meccanica (*Ph.D. in Mechanical Engineering*) presso La City University di Londra. Tesi di Dottorato: *Large-Eddy Simulation of Turbulent Flows with Heat Transfer in Simple and Complex Geometries*.
- maggio 1999: Titolo di *Doctor of Science* (affine alla "libera docenza") ottenuto presso la City University di Londra per i contributi scientifici dati nel campo della fluidodinamica.

ATTIVITA' DIDATTICA

- dall'AA 1983-84 all'AA 2001-2002: esercitazioni del corso di "Impianti Nucleari I".
- dall'AA 1984-85 all'AA 1988-89: collaborazione al corso "Complementi di Impianti Nucleari" con un seminario in dodici lezioni sui reattori surgeneratori veloci.
- dall'AA 1996-1997 all'AA 2001-2002: affidamento del corso di "Impianti Nucleari II" per gli allievi Ingegneri Nucleari, V anno V.O.
- nell'AA 2001-2002: affidamento del corso di "Termotecnica del Reattore" per gli allievi Ingegneri Nucleari, IV anno V.O.
- dall'AA 2002-2003 all'AA 2003-2004: corsi di "Termotecnica del Reattore" per gli allievi del corso di Laurea in Ingegneria Nucleare, IV anno V.O. e di "Termotecnica negli Impianti Nucleari" per gli allievi del corso di Laurea in Ingegneria della Sicurezza e delle Tecnologie Nucleari, III anno N.O. (compito didattico istituzionale).
- nell'AA 2003-2004: corso di "Neutronica Applicata" per gli allievi del corso di Laurea in Ingegneria della Sicurezza e delle Tecnologie Nucleari, III° anno N.O. (affidamento).
- nell'AA 2004-2005: corso di "Termotecnica negli Impianti Nucleari" per gli allievi del corso di Laurea in Ingegneria della Sicurezza e delle Tecnologie Nucleari, III anno N.O.
- attualmente: metà (4,5 CFU) del corso integrato di "Termoidraulica Monofase e Bifase" per la Laurea in Ingegneria Energetica e l'insegnamento da 9 CFU di "Termofluidodinamica Computazionale" per la Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare.
- Settembre 2001: Lezioni sulla turbolenza e i suoi modelli presso la III Scuola Estiva di Termofluidodinamica dell'UIT tenuta presso la Certosa di Pontignano (Siena) sul tema "Fondamenti di Termofluidodinamica Computazionale".
- Settembre 2005: Lezioni sulla turbolenza e i suoi modelli presso la V Scuola Estiva di Termofluidodinamica dell'UIT tenuta presso la Certosa di Pontignano (Siena) sul tema "Termofluidodinamica di Flussi Turbolenti".
- Settembre 2008: Lezioni sulla modellazione della turbolenza in convezione naturale presso la VIII Scuola Estiva di Termofluidodinamica dell'UIT tenuta presso la Certosa di Pontignano (Siena) sul tema "Convezione Naturale – Fondamenti, Tecniche, Applicazioni".

Lo scrivente ha partecipato, nel corso degli anni, alle commissioni di esame di "Impianti Nucleari I", "Impianti Nucleari II", "Termotecnica del Reattore", "Fisica del Reattore Nucleare" (V.O.) e di "Termotecnica negli Impianti Nucleari" e "Neutronica Applicata", "Termoidraulica Monofase e Bifase" e "Termofluidodinamica Nucleare / Termofluidodinamica Numerica Industriale" (N.O.). Ha inoltre partecipato alle commissioni di Laurea in "Ingegneria Nucleare" e "Ingegneria Chimica" (V.O.) ed alle commissioni di Laurea Triennale in "Ingegneria della Sicurezza e delle Tecnologie Nucleari", "Ingegneria Energetica", "Ingegneria dell'Energia", "Ingegneria Chimica" e di Laurea Specialistica/Magistrale in "Ingegneria della Sicurezza e delle Tecnologie Nucleari", "Ingegneria Energetica e Nucleare" e "Ingegneria Chimica" (N.O.). E' stato componente del Collegio dei Docenti dei Dottorati di Ricerca in "Ingegneria dei Reattori Nucleari Innovativi e a Fusione", "Tecnologie Nucleari, Chimiche e della Sicurezza" ed "Energetica" e ha partecipato in più occasioni alle commissioni giudicatrici per i relativi concorsi di ammissione. Nel 2007 è stato Presidente di Commissione per gli esami finali dei Dottorati in "Ingegneria Meccanica" e in "Sicurezza Nucleare e Industriale" presso l'Università di Pisa. Nel 2009 è stato componente della Commissione per gli esami

finali del Dottorato in "Ingegneria delle Radiazioni Ionizzanti" presso il Politecnico di Milano.

E' stato relatore o correlatore di 42 Tesi di Laurea in *Ingegneria Nucleare e Ingegneria Chimica* (V.O.), 6 Tesi di Laurea Specialistica / Magistrale in *Ingegneria Energetica e Nucleare* e *Ingegneria Meccanica* (N.O.) e 6 Tesi di Laurea (triennale) in *Ingegneria Energetica e Ingegneria dell'Energia* (N.O.) (v. elenco).

RICERCHE FINANZIATE

Lo scrivente ha ottenuto numerosi finanziamenti di ateneo per ricerche su diversi temi di termofluidodinamica sia computazionale che sperimentale. Insieme ai colleghi del SSD ING-IND/19 ha ottenuto in diverse occasioni finanziamenti PRIN su temi legati allo sviluppo dei reattori nucleari a fusione e finanziamenti ENEA/CIRTEN sul nuovo nucleare da fissione.

INCARICHI / CONSULENZE

Lo scrivente è (dal 2011) Presidente del Consiglio di Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Energetica e Nucleare, ed è responsabile del Laboratorio di Termofluidodinamica del Dipartimento dell'Energia. E' stato componente della Commissione di Facoltà per la revisione dei Regolamenti e ha svolto nel triennio 2006-2008 le funzioni di Segretario del Consiglio della Facoltà di Ingegneria. Nel 2009 è stato Presidente della Commissione per gli Esami di Stato di abilitazione all'esercizio della professione di Ingegnere presso l'Università di Palermo. Nel 2011 è stato membro del Comitato Consultivo dell'Ateneo per la revisione di Statuto, prevista dalla legge 240/2010.

Ha partecipato in più occasioni all'organizzazione della Scuola Estiva di Termofluidodinamica dell'UIT (Unione Italiana di Termofluidodinamica) tenuta presso la Certosa di Pontignano (Siena). Inoltre ha fatto parte del Comitato Organizzatore del XXVI Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore (Palermo, Giugno 2008).

E' stato responsabile scientifico per il Dipartimento di Ingegneria Nucleare nel progetto EU ECHTRA (*Excellence in Combustion and Heat Technology Research and Application*) che, nel quadro del programma Marie Curie – TOK (Transfer Of Knowledge), ha visto fra il 2006 e il 2008 lo scambio di docenti e ricercatori con il Politecnico di Lodz (Polonia). E' inoltre responsabile scientifico di una convenzione con l'AMAP di Palermo sull'applicazione della tecnologia delle radiazioni ionizzanti al trattamento di acque reflue civili.

ASSOCIAZIONI SCIENTIFICHE

Lo scrivente è stato membro della SNI (Società Nucleare Italiana) ed è attualmente membro della AIN (Associazione Italiana Nucleare) e della UIT (Unione Italiana di Termofluidodinamica). Ha preso parte per diversi anni al "Turbulent Flow Modelling Working Party" promosso dal centro di ricerca di Harwell (UK) e a varie attività dell'ERCOFTAC e delle associazioni di utenti di software CFD.

PUBBLICAZIONE

1. Book chapters

1.1) M. Ciofalo and M. W. Collins, Large-Eddy Simulation of Turbulent Flow in Plane and Rib-Roughened Channels, in *Numerical Methods in Laminar and Turbulent Flow*, Vol.6, C. Taylor, P. Gresho, R.L. Sani and J. Hauser (eds.), Pineridge Press, Swansea, 1989, Part 2, pp.1869-1882 (ISBN 0 906674-70-0 - Proc. 6th International Conference held at Swansea, UK, July 11-15, 1989).

1.2) A. Brucato, M. Ciofalo, F. Grisafi and L. Rizzuti, Application of a Numerical Fluid Dynamics Software to Stirred Tank Modelling, in *Supercomputing Tools for Science and Engineering*, D. Laforenza and R. Perego (eds.), Franco Angeli, Milano, 1990, pp.413-419 (ISBN 88-204-6322-9 - Proc. International Workshop held in Pisa, Italy, Dec. 4-7, 1989).

1.3) M. Ciofalo, M. W. Collins and F. S. Henry, Laminar and Turbulent Flow and Heat Transfer in Crossed-Corrugated Heat Exchangers, in *Numerical Methods in Thermal Problems*, Vol.7, R.W. Lewis, J.H. Chin and G.M. Homsy (eds.), Pineridge

Press, Swansea, 1991, Part 1, pp.622-638 (ISBN 0-906674-76-X - Proc. 7th International Conference held at Stanford, USA, July 8-12, 1991).

1.4) J. A. Stasiek, M. W. Collins, M. Ciofalo and P. E. Chew, Heat Transfer Experimental Results Obtained Using Thermochromic Liquid Crystals and Data Processing and Their Comparison with Numerical Predictions, in *Computational Methods and Experimental Measurements VI*, Vol.1 - *Heat and Fluid Flow*, C.A. Brebbia and G.M. Carlomagno (eds.), Computational Mechanics Publications & Elsevier, 1993, pp.499-511 (ISBN 1-85312-228-9 - Proc. International Conference *Computational Methods and Experimental Measurements - CMEM 93*, Certosa di Pontignano, Siena, Italy, May 3-5, 1993).

1.5) M. Ciofalo, M. W. Collins and J. A. Stasiek, Flow and Heat Transfer in Corrugated Passages: Direct and Large-Eddy Simulation and Comparison with Experimental Results, in *Engineering Turbulence Modelling and Experiments 2*, W. Rodi and F. Martelli (eds.), Elsevier Science Publishers, 1993, pp.283-292 (ISBN 0-444-89802-6 - Proc. 2nd International Symposium *Engineering Turbulence Modelling and Measurements*, Florence, Italy, May 31-June 2, 1993).

1.6) M. Ciofalo, G. Lombardo and M. W. Collins, Large-Eddy Simulation of Flow and Heat Transfer in Compact Heat Exchangers, in *Direct and Large-Eddy Simulation I*, P.R. Voke, L. Kleiser and J.-P. Chollet (eds.), Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 1994, pp.261-272 (ISBN 0-79233-106-0 - Proc. 1st ERCOFTAC Workshop on *Direct and Large-Eddy Simulation*, Guildford, Surrey, UK, March 28-30, 1994).

1.7) M. Ciofalo, Large-Eddy Simulation: a Critical Survey of Models and Applications, in *Advances in Heat Transfer*, Vol.25, Chapter 4, pp.321-419, J.P. Hartnett and T.F. Irvine, Jr., eds., Academic Press, New York, 1994 (ISBN 0-12-020025-2).

1.8) M. Ciofalo, M. W. Collins and J. A. Stasiek, Flow and Heat Transfer Predictions in Flow Passages of Air Preheaters: Assessment of Alternative Modelling Approaches, in *Computer Simulations in Compact Heat Exchangers*, B. Sundèn and M. Faghri, eds., Wessex Institute of Technology Press - Computational Mechanics Publications, Series *Developments in Heat Transfer*, Chapter 7, pp.169-225, Ashurst, Southampton, UK, 1997 (ISBN 1-85312-448-6).

1.9) M. W. Collins, M. Ciofalo and I. Di Piazza, Filtering of the Navier-Stokes Equations in the Context of Time-Dependent Flows, in *Advances in Fluid Mechanics II*, M. Rahman, G. Comini and C. A. Brebbia, eds., Computational Mechanics Publications, Southampton, UK, 1998, pp.69-81 (ISBN 1-85312-589-X - Proceedings of the 2nd International Conference *Advances in Fluid Mechanics*, Palazzo Kechler, Udine, Italy, May 13-15, 1998).

1.10) M. Ciofalo, I. Di Piazza and G. Vella, A Comparison of Direct Numerical Simulation and Turbulence Models for Liquid Metal Free Convection in Volumetrically Heated Enclosures, in *Progress in Engineering Heat Transfer*, B.J. Grochal, J. Mikielewicz and B. Sundèn, eds., Institute of Fluid-Flow Machinery Publishers, Gdansk, Poland, pp.295-303, 1999 (ISBN 83-907526-9-7 - *Proceedings of the 3rd Baltic Heat Transfer Conference*, Gdansk, Poland, September 22-24, 1999).

1.11) J. Stasiek, M. Ciofalo, G. Tanda, S.J. Klosowicz, J. Zmija and B. Kalicki, The Use of Thermochromic Liquid Crystals and Image Processing for Technical and Biomedical Thermography, in *Progress in Engineering Heat Transfer*, B.J. Grochal, J. Mikielewicz and B. Sundèn, eds., Institute of Fluid-Flow Machinery Publishers, Gdansk, Poland, pp.739-746, 1999 (ISBN 83-907526-9-7 - *Proceedings of the 3rd Baltic Heat Transfer Conference*, Gdansk, Poland, September 22-24, 1999).

1.12) M. Wierzbowski, M. Ciofalo and J. Stasiek, Improved Liquid Crystal Thermography by Using True-Colour Image Processing Technology, in *Optical Methods and Data Processing in Heat and Fluid Flow*, C. Greated, J. Cosgrove and J.M. Buick, eds., Professional Engineering Publishing, Bury St Edmunds, UK, 2002, Chapter 11, pp. 125-131 (ISBN 1-86058-281-8) .

1.13) M. Ciofalo, Green Grass, Red Blood, Blueprint - Reflections on Life, Self-replication, and Evolution, in *Design and Information in Biology: From Molecules to Systems*, M. W. Collins, J. A. Bryant and M. A. Atherton, eds., WIT Press, The International Series on Design and Nature, Vol.2, pp.29-96, 2006 (ISBN 978-1-85312-853-0).

1.14) M. Ciofalo, La Turbolenza e i suoi Modelli, in *Fondamenti di Termofluidodinamica Computazionale* (G. Comini, G. Croce and E. Nobile, eds.), Servizi Grafici Editoriali, Padova, 3rd edition, Chapter 4, pp.201-270, november 2008 (ISBN 978-88-89884-12-6 - in Italian).

2. Journal articles

- 2.1) N. Pacilio, M. Ciofalo, M. Cirillo, R. Conversano, L. Magri, C. Napolitano, C. Trozzi, R. Vaccaro, V. Violante, Statistical Physics: Some Basic Principles of Fluctuation and Noise Theory, *Annals of Nuclear Energy*, Vol.10, No.6, pp.305-317, 1983 (ISSN 0306-4549, Elsevier - ISI).
- 2.2) N. Pacilio, M. Ciofalo, M. Cirillo, R. Conversano, L. Magri, C. Napolitano, C. Trozzi, R. Vaccaro, V. Violante, Bartlett Formalism, Generating Functions and z-Transforms in Fluctuation and Noise Theory, *Annals of Nuclear Energy*, Vol.10, No.6, pp.319-330, 1983 (ISSN 0306-4549, Elsevier - ISI).
- 2.3) M. Ciofalo and M. W. Collins, Predictive Study of Heat Transfer to an Incompressible Fluid Past a Downstream-Facing Step in Turbulent Flow, *International Journal of Heat and Technology*, Vol.6, No.3-4, pp.8-33, 1988 (ISSN 03928764, Edizioni ETS, Pisa, Italy - NON ISI).
- 2.4) M. Ciofalo and M. W. Collins, k - ϵ Predictions of Heat Transfer in Turbulent Recirculating Flows Using an Improved Wall Treatment, *Numerical Heat Transfer, Part B: Fundamentals*, Vol.15, pp.21-47, 1989 (ISSN 1040-7790, Taylor & Francis, Philadelphia, USA - ISI).
- 2.5) M. W. Collins and M. Ciofalo, Computational Fluid Dynamics and Its Application to Transport Processes, *Journal of Chemical Technology and Biotechnology*, Vol.52, pp.5-47, 1991 (ISSN 1097-4660, John Wiley & Sons, New York - ISI).
- 2.6) M. Ciofalo and T. G. Karayiannis, Natural Convection Heat Transfer in a Partially- or Completely-Partitioned Vertical Rectangular Enclosure, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol.34, No.1, pp.167-179, 1991 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).
- 2.7) C.P.N. Stochos (N. Pacilio, R. Bruschi, M. Ciofalo and R. Pallottelli), Quest'acqua così invadente, *Prometeo*, Anno 9, No. 34, pp.133-142, Mondadori, Milano, June 1991 (ISSN 0394-1639 - in Italian).
- 2.8) T. G. Karayiannis, M. Ciofalo and G. Barbaro, On Natural Convection in a Single and Two Zone Rectangular Enclosure, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol.35, No.7, pp.1645-1657, 1992 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).
- 2.9) M. Ciofalo and M. W. Collins, Large-Eddy Simulation of Turbulent Flow and Heat Transfer in Plane and Rib-Roughened Channels, *International Journal for Numerical Methods in Fluids*, Vol.15, pp.453-489, 1992 (ISSN 0271-2091, John Wiley & Sons, New York; DOI 10.1002/flid.1650150406 - ISI).
- 2.10) J. A. Stasiek, M. W. Collins, M. Ciofalo and P. E. Chew, Investigation of Flow and Heat Transfer in Corrugated Passages – I. Experimental Results, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol.39, No.1, pp.149-164, 1996 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).
- 2.11) M. Ciofalo, M. W. Collins and J. A. Stasiek, Investigation of Flow and Heat Transfer in Corrugated Passages – II. Numerical Simulations, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol.39, No.1, pp.165-192, 1996 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).
- 2.12) M. Ciofalo, Large-Eddy Simulations of Turbulent Flow with Heat Transfer in Simple and Complex Geometries Using Harwell-FLOW3D, *Applied Mathematical Modelling*, Vol.20, pp.262-271, March 1996 (ISSN 0307-904X, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).
- 2.13) M. Ciofalo, M. W. Collins and T. R. Hennessy, Modelling Nanoscale Fluid Dynamics and Transport in Physiological

Flows, *Medical Engineering & Physics*, Vol.18, No.6, pp.437-451, 1996 (ISSN 1350-4533, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

2.14) M. Ciofalo, A. Brucato, F. Grisafi and N. Torraca, Turbulent Fluid Flow in Closed- and Free-Surface Unbaffled Tanks Stirred by Radial Impellers, *Chemical Engineering Science*, Vol.51, No.14, pp.3557-3573, 1996 (ISSN 0009-2509, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

2.15) A. Brucato, M. Ciofalo, F. Grisafi and G. Micale, Numerical Prediction of Flow Fields in Baffled Stirred Vessels: A Comparison of Alternative Modelling Approaches, *Chemical Engineering Science*, Vol.53, No.21, pp.3653-3684, 1998 (ISSN 0009-2509, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

2.16) M. Ciofalo, I. Di Piazza and V. Brucato, Investigation of the Cooling of Hot Walls by Liquid Water Sprays, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol.42, No.7, pp.1157-1175, 1999 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

2.17) G. Micale, A. Brucato, F. Grisafi and M. Ciofalo, Prediction of Flow Fields in a Dual-Impeller Stirred Vessel, *AIChE Journal*, Vol.45, No.3, pp.445-464, 1999 (ISSN 0001-1541, American Institute of Chemical Engineers and John Wiley & Sons, New York, USA - ISI).

2.18) M. W. Collins, A. Biondi, M. Ciofalo and Q. Long, Developments in Numerical Modelling of Cardiovascular Fluid Dynamics, *International Journal of Heat and Technology*, Vol.16, No.2, pp.7-31, 1999 (ISSN 03928764, Edizioni ETS, Pisa, Italy - NON ISI; also presented as an invited paper at the 16th National Conference of UIT - Unione Italiana di Termofluidodinamica, Siena, Italy, June 18-19, 1998, pp. I.77 - I.104).

2.19) A. Biondi and M. Ciofalo, A Computer-Controlled Experimental Facility for the Investigation of High Rayleigh Number Free Convection in Enclosures, *International Journal of Heat and Technology*, Vol.17, No.1, pp.45-54, 1999 (ISSN 03928764, Edizioni ETS, Pisa, Italy - NON ISI).

2.20) A. Brucato, M. Ciofalo, F. Grisafi and R. Tocco, On the Simulation of Stirred Tank Reactors via Computational Fluid Dynamics, *Chemical Engineering Science*, Vol.55, No.2, pp.291-302, 2000 (ISSN 0009-2509, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI; paper presented at the XIII International Congress of Chemical and Process Engineering - CHISA '98, Praha, Czech Republic, 23-28 August 1998, paper C-4).

2.21) M. Ciofalo, I. Di Piazza and J. A. Stasiek, Investigation of Flow and Heat Transfer in Corrugated-Undulated Plate Heat Exchangers, *Heat and Mass Transfer* (formerly *Wärme- und Stoff-Übertragung*), Vol.36, No.5, pp.449-462, 2000 (ISSN 0947-7411, Springer, Berlin-Heidelberg, Germany - ISI).

2.22) I. Di Piazza and M. Ciofalo, Low-Prandtl Number Natural Convection in Volumetrically Heated Rectangular Enclosures - I. Slender Cavity, $AR=4$, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol.43, No.17, pp. 3027-3051, 2000 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

2.23) S. Arcidiacono, I. Di Piazza and M. Ciofalo, Low-Prandtl Number Natural Convection in Volumetrically Heated Rectangular Enclosures - II. Square Cavity, $AR=1$, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol.44, No.3, pp. 537-550, 2001 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

2.24) S. Arcidiacono and M. Ciofalo, Low-Prandtl Number Natural Convection in Volumetrically Heated Rectangular Enclosures - III. Shallow Cavity, $AR=0.25$, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol.44, No.16, pp. 3053-3065, 2001 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

2.25) I. Di Piazza and M. Ciofalo, MHD Free Convection in a Liquid-Metal Filled Cubic Enclosure – I. Differential Heating, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol.45, No.7, pp.1477-1492, 2002 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

- 2.26) I Di Piazza and M. Ciofalo, MHD Free Convection in a Liquid-Metal Filled Cubic Enclosure – II. Internal Heating, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol.45, No.7, pp.1493-1511, 2002 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).
- 2.27) M. Ciofalo and I. Di Piazza, A Computational Approach to Conjugate Heat Transfer between Two Fluids in Plate Heat Exchangers of Arbitrary Geometry, *International Journal of Heat Exchangers*, Vol.3, pp.1-32, 2002 (ISSN 1524-5608, R. T. Edwards, Inc., Flouertown, PA, USA - NON ISI).
- 2.28) M. Ciofalo and F. Cricchio, Influence of a Magnetic Field on Liquid Metal Free Convection in an Internally Heated Cubic Enclosure, *International Journal of Numerical Methods for Heat & Fluid Flow*, Vol.12, No.6, pp.687-715, 2002 (ISSN 0961-5539 - Emerald Group Publishing - ISI).
- 2.29) M. Ciofalo, M. Signorino and M. Simiano, Tomographic Particle Image Velocimetry and Thermography in Rayleigh-Bénard Convection Using Suspended Thermochromic Liquid Crystals and Digital Image Processing, *Experiments in Fluids*, Vol.34, No.2, pp.156-172, 2003 (ISSN 0723-4864, Springer ISI; published online at <http://link.springer.de/link/service/journals/00348/contents/02/00534/>).
- 2.30) J. Stasiek, M. Ciofalo and M. Wierzbowski, Experimental and Numerical Simulations of Flow and Heat Transfer in Heat Exchanger Elements Using Liquid Crystal Thermography, *Journal of Thermal Science*, Vol.13, No.2, pp.133-137, 2004 (ISSN 1003-2169, online ISSN 1993-033X, Springer, Berlin-Heidelberg, Germany - ISI).
- 2.31) F. Scargiali, E. Di Rienzo, M. Ciofalo, F. Grisafi and A. Brucato, Heavy Gas Dispersion Modelling over a Topographically Complex Mesoscale: a CFD Based Approach, *Process Safety and Environmental Protection (Trans. IchemE, Part B)*, Vol. 83(B5), pp.1-16, 2005 (ISSN: 0957-5820, IchemE, UK – ISI. Winner of 2005 IchemE Senior Moulton Medal).
- 2.32) R. Alcamo, G. Micale, F. Grisafi, A. Brucato and M. Ciofalo, Large-Eddy Simulation of Turbulent Flow in an Unbaffled Stirred Tank Driven by a Rushton Turbine, *Chemical Engineering Science*, Vol.60, pp.2303-2316, 2005 (ISSN 0009-2509, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).
- 2.33) G. Sposito, M. Ciofalo, P.A. Di Maio and G. Vella, Mixed MHD Convection and Tritium Transport in Fusion-Relevant Configurations, *Fusion Engineering and Design*, Vol.75-79, pp.697-702, 2005 (ISSN 0920-3796, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI; presented as paper P1T-I-535 at the 23rd Symposium On Fusion Technology - Topic I, Venezia, Italy, 20-24 September 2004, p.445).
- 2.34) G. Sposito and M. Ciofalo, One-dimensional Mixed MHD Convection, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, vol.49, n.17-18, pp.2939-2949, 2006 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).
- 2.35) M. Ciofalo, Local Effects of Longitudinal Heat Conduction in Plate Heat Exchangers, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, vol.50, n.15-16, pp.3019-3025, 2007 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).
- 2.36) M. Ciofalo, A. Caronia, M. Di Liberto and S. Puleo, The Nukiyama Curve in Water Spray Cooling: its Derivation from Temperature-Time Histories and its Dependence on the Quantities that Characterize Drop Impact, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, vol.50, pp.4948-4966, 2007 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).
- 2.37) G. Sposito and M. Ciofalo, Fully-developed Mixed MHD Convection in a Vertical Square Duct, *Numerical Heat Transfer, Part A*, vol.53, pp.907-924, 2008 (ISSN 1040-7782, Taylor & Francis, Philadelphia, USA - ISI).
- 2.38) A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale, M. Ciofalo and A. Brucato, Dense Solid-Liquid Off-Bottom Suspension Dynamics: Simulation and Experiment, *Chemical Engineering Research and Design*, vol.87, pp.587-597, 2009. (ISSN 0263-8762, IchemE, UK - NON ISI; extended version of a paper presented at the 13th European Conference on Mixing, London, UK, 14-17 April 2009).
- 2.39) M. Di Liberto and M. Ciofalo, Numerical Simulation of Reciprocating Turbulent Flow in a Plane Channel, *Physics of*

Fluids, vol.21, No.9, 095106, 2009 (ISSN 1070-6631, online ISSN 1089-7666, American Institute of Physics, USA - ISI).

2.40) M. Ciofalo and G. Aiello, Free Convection Cooling of a Hot Vertical Wall in the Presence of a Falling Liquid Film, *International Journal of Heat And Mass Transfer*, vol.52, pp.5954–5961, 2009 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

2.41) I. Di Piazza and M. Ciofalo, Numerical prediction of turbulent flow and heat transfer in helically coiled pipes, *International Journal of Thermal Sciences*, vol.49, pp.653-663, 2010 (ISSN 1290-0729, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

2.42) M. Ciofalo, Entropy, Benford's first digit law, and the distribution of everything, *Accademia di Scienze, Lettere ed Arti di Palermo, Atti Accademici 2009-2010, Serie Sesta, Classe Scienze*, vol.I, pp.103-128 (ISSN 0365-0448 – non ISI).

2.43) M. Di Liberto and M. Ciofalo, Unsteady turbulence in plane channel flow, *Comput. Fluids*, vol.49, pp.258-275, 2011; doi: 10.1016 / j.compfluid.2011.06.007 (ISSN 0045-7930, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands – ISI).

2.44) I. Di Piazza and M. Ciofalo, Transition to Turbulence in Toroidal Pipes, *Journal of Fluid Mechanics*, vol.687, pp.72-117, 2011; doi: 10.1017 / jfm.2011.321 (ISSN-printed: 0022-1120. ISSN-electronic: 1469-7645, Cambridge University Press, Cambridge, UK – ISI).

2.45) A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale, A. Brucato and M. Ciofalo, CFD simulations of dense solid-liquid suspensions in baffled stirred tanks: prediction of suspension curves, *Chemical Engineering Journal*, vol.178, pp.324-341, 2011; doi: 10.1016 / j.cej.2011.10.016 (ISSN 1385-8947 - ISI).

2.46) A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale, A. Brucato and M. Ciofalo, CFD simulations of dense solid-liquid suspensions in baffled stirred tanks: prediction of the minimum impeller speed for complete suspension, *Chemical Engineering Journal*, vol. 193-194, pp.234-255, 2012; doi: 10.1016 / j.cej.2012.04.044 (ISSN 1385-8947 - ISI).

2.47) A. Tamburini, A. Brucato, A. Cipollina, G. Micale and M. Ciofalo, CFD predictions of sufficient suspension conditions in solid-liquid agitated tanks, *International Journal of Nonlinear Sciences and Numerical Simulation*, Vol. 13, No. 6, pp. 427-443, October 2012.

2.48) A. Tamburini, G. La Barbera, A. Cipollina, M. Ciofalo and G. Micale, CFD simulation of channels for direct and reverse Electro Dialysis, *Desalination and Water Treatment*, Vol. 48, pp. 370-389, October 2012.

2.49) M. Di Liberto and M. Ciofalo, A study of turbulent heat transfer in curved pipes by numerical simulation, *International Journal of Heat and Mass Transfer*, Vol. 59, pp. 112-125, 2013 (ISSN 0017-9310, Elsevier, Amsterdam, the Netherlands - ISI).

2.50) A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale, A. Brucato and M. Ciofalo, CFD simulations of dense solid-liquid suspensions in baffled stirred tanks: prediction of solid particle distribution, *Chemical Engineering Journal*, Vol. 223, pp. 875-890, 2013; doi: 10.1016 / j.cej.2013.03.048 (ISSN 1385-8947 - ISI).

Under review:

2.51) M. Di Liberto and M. Ciofalo, Turbulence structure and budgets in curved pipes, submitted to *Computers and Fluids*, May 2012 and in revised form, November 2012; currently a second revision is being prepared.

2.52) A. Tamburini, P. Pitò, A. Cipollina, G. Micale and M. Ciofalo, A thermochromic liquid crystals image analysis technique to Investigate temperature polarization in spacer-filled channels for membrane distillation, submitted to *Journal of Membrane Science*, April 2013.

In preparation:

2.53) M. Ciofalo, M. Di Liberto, F. Montalbano and G. Tortorici, Fully developed laminar flow and heat transfer in serpentine pipes, in preparation - to be submitted to *International Journal of Thermal Sciences*.

2.54) A. Arini, M. Di Liberto and M. Ciofalo, Centrifugal and gravitational buoyancy for laminar flow in helical coils, in preparation - to be submitted to *International Journal of Heat and Mass Transfer*.

2.55) G. Marotta, M. Di Liberto and M. Ciofalo, Turbulence structure and budgets in helical pipes, in preparation - to be submitted to *Computers and Fluids*.

2.56) M. Di Liberto and M. Ciofalo, On the adequacy of RANS turbulence models in unsteady and nonequilibrium flows, in preparation - to be submitted to *Computers and Fluids*.

2.57) M. Ciofalo and F. D'Aleo, An experimental study of the startup of Rayleigh-Bénard convection using thermochromic liquid crystals and an automated image acquisition system, in preparation - to be submitted to *Experiments in Fluids*.

2.58) A. Cipollina, A. Tamburini and M. Ciofalo, An experimental and computational study of heat transfer in spacer-filled channels for membrane distillation, in preparation - to be submitted to *International Journal of Heat and Mass Transfer*.

2.59) M. Ciofalo, M. Di Liberto and A. Seminara, Fully developed turbulent flow and heat transfer in serpentine pipes, in preparation - to be submitted to *International Journal of Thermal Sciences*.

3 & 4. Conference Proceedings

3) Full papers

3.1) C. Giannantoni, S. Meneghello and M. Ciofalo, Approach to an Analytical Solution to the Homogeneous Two-Phase Flow Model, *Proc. 9th EURATOM Liquid Metal Boiling Working Group Meeting*, Rome, Italy, June 4-6, 1980 - H.M. Kottowski (ed.), CCR Ispra, pp.125-136, 1980 (ISBN not available).

3.2) M. Ciofalo, A. Lioi and J. Manzano, Assessment of the Capability of Subassembly Outlet Temperature Monitoring System in PEC Reactor: Modelling of Intra-Subassembly and Inter-Subassembly Effects, *Proc. 10th EURATOM Liquid Metal Boiling Working Group Meeting*, Grenoble, France, October 23-26, 1984 (ISBN not available).

3.3) M. Ciofalo and M. Prestianni, Sui modelli di calcolo per cadute di pressione localizzate in regime bifase, *Atti del IV Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, Genova, 5-7 Giugno 1986, pp.A.96-A.124. Compagnia dei Librai, Genova (in Italian - ISBN not available).

3.4) M. Ciofalo and M. W. Collins, Time-Dependent Numerical Simulation of the Starting Flow of an Incompressible Fluid Past

a Downstream-Facing Step, *Proc. AGARD Symposium Validation of Computational Fluid Dynamics*, Lisbon, Portugal, May 2-5, 1988. NATO Conference Proceedings No.437, Vol.1, pp.36.1-36.16. ISBN 92-835-0489-5.

3.5) M. Ciofalo, T. R. Fodemski and M. W. Collins, Large-Eddy Simulation of Turbulent Flow and Heat Transfer in Plane Channels, *Atti del VI Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, Bari, 9-10 Giugno 1988, pp.37-54. SGEEditoriali, Padova (ISBN not available).

3.6) M. Ciofalo and M. W. Collins, Predictive Study of Turbulent Fluid Flow and Heat Transfer Past a Double Symmetric Flat-Duct Expansion, *Proc. 2nd UK National Conference on Heat Transfer*, Glasgow, UK, September 14-16, 1988 - Mechanical Engineering Publications, London, 1988, Vol.2, pp.1057-1074. ISBN 0-85298-667-X.

3.7) A. D. Burns, M. Ciofalo, D.S. Clarke, S. Gavrilakis, I.R. Hawkins, I.P. Jones, J.R. Kightley and N.S. Wilkes, Progress with the Harwell-FLOW3D Software for the Prediction of Laminar and Turbulent Flow and Heat Transfer, 1987-1988, *Proc. HTFS 20th Anniversary Conference - Research Symposium*, Univ. of Loughborough, UK, September 19-23, 1988 – Published also as UKAEA Report AERE-R 13148, Harwell, UK, 1988 (ISBN not available).

3.8) M. Ciofalo and T. G. Karayiannis, Convective Heat Transfer in a Vertical Square Cavity with Partitions at the End Walls, *Proc. Eurotherm Seminar Natural Convection in Enclosures*, Harwell, UK, Dec. 7-8, 1989, pp.55-57 (ISBN not available).

3.9) M. Ciofalo and T. G. Karayiannis, Natural Convection in a Rectangular Partitioned Cavity, *Atti del VII Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, Firenze, 15-17 Giugno 1989, pp.31-55. Società Editrice Esculapio, Bologna (ISBN not available).

3.10) M. Ciofalo and M. W. Collins, Predictions of Heat Transfer for Turbulent Flow in Plane and Rib-Roughened Channels Using Large-Eddy Simulation, *Atti del VII Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, Firenze, 15-17 Giugno 1989, pp.57-71. Società Editrice Esculapio, Bologna (ISBN not available).

3.11) M. Ciofalo, M. W. Collins, G. Perrone and J. A. Stasiek, Local Heat Transfer in Corrugations for Rotary Regenerators: a Combined Predictive and Experimental Study. Part I: Problem Description and Predictions, *Proc. Anglo-Soviet Seminar on Heat Transfer Modelling*, Dept. of Engineering, University of Manchester, UK, April 5-6, 1990 (ISBN not available).

3.12) A. Brucato, M. Ciofalo, F. Grisafi and L. Rizzuti, Computer Simulation of Turbulent Fluid Flow in Baffled and Unbaffled Tanks Stirred by Radial Impellers, *Proc. International Conference Computer Applications to Batch Processes (CATBP 90)*, Cengio, Italy, March 28-30, 1990, V.G.Dovì (ed.), pp.69-86 (ISBN not available).

3.13) M. Ciofalo, M. W. Collins and G. Perrone, Laminar Flow and Heat Transfer Predictions in Cross-Corrugated Rotary Regenerators, *Atti dell' VIII Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, Ancona, 28-29 Giugno 1990, pp.49-62. Edizioni ETS, Pisa (ISBN not available).

3.14) M. Ciofalo and T. G. Karayiannis, Convective Heat Transfer in a Vertical Rectangular Cavity with Partitions at the End Walls, *Proc. 9th International Heat Transfer Conference*, Jerusalem, Israel, August 19-24, 1990, Vol.5, pp.297-303 (ISBN not available).

3.15) T. G. Karayiannis, M. Ciofalo and G. Barbaro, Convective Heat Transfer in Partitioned Cavities, *Proc. 11th International Symposium on Heating, Refrigeration and Air-Conditioning INTERLIMA 91*, Zagreb, Yugoslavia, June 12-14, 1991, pp.51-63 (ISBN not available).

3.16) M. Ciofalo, M. W. Collins and G. Perrone, Turbulent Flow and Heat Transfer Predictions for Cross-Corrugated Rotary Regenerators, *Proc. EUROTECH-Direct '91 - Thermofluid Engineering*, Birmingham, UK, July 2-4, 1991, paper C413/041, pp. 27-34 (ISBN not available).

3.17) F. S. Henry, M. W. Collins and M. Ciofalo, Prediction of Swirling Flow in a Corrugated Channel, *Proc. 2nd International Conference Application of Supercomputers in Engineering (ASE 91)*, Boston, Mass., USA, Aug. 13-15, 1991 (ISBN not available).

available).

3.18) A. Brucato, M. Ciofalo, F. Grisafi and L. Rizzuti, Simulazione del campo di moto in reattori agitati sprovvisti di setti frangiflutti, *1° Convegno Nazionale di Informatica Chimica*, Venezia, 3-6 Marzo 1991, pp.109-111 (in Italian - ISBN not available).

3.19) M. W. Collins, J. A. Stasiek, M. Ciofalo and P. E. Chew, The Application of Thermochromic Liquid Crystals to Heat Transfer Problems in Engineering: Practical Techniques and Numerical Predictions, *Proc. 6th International Conference on The Methods of Aerophysical Research (ICMAR 92)*, Novosibirsk, Russia, Aug.31-Sept.4, 1992, Part II, pp.35-41 (ISBN not available).

3.20) M. Ciofalo, G. Perrone, J. A. Stasiek and M. W. Collins, Numerical and Experimental Study of Flow and Heat Transfer in Cross-Corrugated Rotary Regenerators, *Atti del X Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, Genova, 25-27 Giugno 1992, pp.75-86. Edizioni ETS, Pisa (ISBN not available).

3.21) M. Ciofalo and S. Taibi, Local-Scale Atmospheric Dispersion of Pollutants Advected by Buoyant Plumes in the Vicinity of Obstacles, *Atti del 47° Congresso Nazionale ATI (Associazione Termotecnica Italiana)*, Parma, 15-18 Settembre 1992, pp. 1309-1324 (ISBN not available).

3.22) M. Ciofalo, S. Biondi, G. Cammarata, M. Mauro and F. Palazzolo, Experimental and Theoretical Investigation of Free Convection Heat Transfer in Rectangular and Complex Enclosures at High Rayleigh Number, *Atti dell'XI Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, Milano, 24-26 Giugno 1993, pp.97-111. Centro Stampa Rozzano, Milano (ISBN not available).

3.23) M. Ciofalo, M. W. Collins, J. A. Stasiek and P. E. Chew, Computational Fluid Dynamics and Alternative Turbulence Models Applied to Heat Transfer and Pressure Drop Performance in Cross-Corrugated Heat Exchangers, *Proc. IMechE Conference on Engineering Applications of Computational Fluid Dynamics*, IMechE Headquarters, London, UK, Sept. 7-8, 1993, paper No. C461/043, pp.85-92 (ISBN not available).

3.24) A. Szajner, M. W. Collins, J. A. Stasiek, P. Sputo and M. Ciofalo, Energy and Environment in Northern Poland: a TEMPUS Project and Its Computational Methods, *Proc. SIENE '93 Symposium on Computer Science Applied to Energy and Environment*, Bucarest, Romania, September 15-17, 1993 (ISBN not available).

3.25) M. Ciofalo, G. Cammarata, F. Palazzolo, J. A. Stasiek and M. W. Collins, A Study of Free Convection in Enclosures by Combined Particle Image Velocimetry and Thermography Using Liquid Crystals, *Proc. Second International Seminar Optical Methods and Data Processing in Heat and Fluid Flow*, City University, London, April 14-15, 1994 (ISBN not available).

3.26) A. Szajner, M. W. Collins, J. A. Stasiek, W. R. Kremer, W. Blasiak, P. Sputo and M. Ciofalo, The Application of Advanced Technology to Energy Generation in Northern Poland, *Proc. 2nd European Congress on Economics and Management of Energy in Industry (ECEMEI)*, Lisbon, Portugal, 5-9 April 1994, paper UK-18, pp.132-139 (ISBN not available).

3.27) J. A. Stasiek, M. Ciofalo and M. W. Collins, Liquid Crystals in Heat Transfer and Fluid Flow Research, *Proc. International Further Education Course Pro-Ecological Energy Production and Utilization*, City University, London, April 7-15, 1994 (ISBN not available).

3.28) M. Ciofalo, J. A. Stasiek and M. W. Collins, Some Problems in the Numerical Modelling of Compact Heat Exchangers, *Proc. International Further Education Course Pro-Ecological Energy Production and Utilization*, City University, London, April 7-15, 1994 (ISBN not available).

3.29) M. Ciofalo, G. Cammarata, F. Palazzolo, J. A. Stasiek and M. W. Collins, Combined Particle Image Velocimetry and Thermography for Free Convection in Rectangular and Complex Enclosures, *Atti del XII Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, L'Aquila, 23-24 Giugno 1994, pp.41-53. Edizioni ETS, Pisa (ISBN not available).

- 3.30) M. W. Collins, M. Ciofalo and T. R. Hennessy, The Application of Fluid Dynamics to Nanoscale Problems in Biomedical Engineering, *Atti del XII Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, L'Aquila, 23-24 Giugno 1994, pp.5-25 (invited paper). Edizioni ETS, Pisa (ISBN not available).
- 3.31) J. A. Stasiek, M. Ciofalo, J. K. Smith and M. W. Collins, Experimental and Analytical Studies of Fluid Flow and Heat Transfer Across Corrugated-Undulated Heat Exchanger Surfaces, *Proc. 10th International Heat Transfer Conference*, Brighton, UK, August 14-18, 1994, paper 13-HA-18, Vol.6, pp.103-109 (ISBN not available).
- 3.32) A. Brucato, M. Ciofalo, F. Grisafi and G. Micale, Complete Numerical Simulation of Flow Fields in Baffled Stirred Vessels: The Inner-Outer Approach, *ICHEME Symposium Series No.136*, pp.155-162, Institution of Chemical Engineers, Rugby, UK, 1994 (Proceedings 8th European Conference on Mixing, Cambridge, UK, 21-23 September, 1994; ISBN 0-85295-329-1).
- 3.33) G. Tanda, M. Ciofalo, J. A. Stasiek and M. W. Collins, Experimental and Numerical Study of Forced Convection Heat Transfer in a Rib-Roughened Channel, *Atti del XIII Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, Bologna, 22-23 Giugno 1995, pp.243-254. Edizioni ETS, Pisa (ISBN not available).
- 3.34) M. Ciofalo, M. W. Collins and T. R. Hennessy, Modelling Nanoscale Fluid Flow and Transport Processes, *Proc. IMechE Seminar Micro- and Nano-Technology: The Thermo/Fluids Dimension*, IMechE Headquarters, London, 14 November 1995 (ISBN not available).
- 3.35) A. Szajner, J. A. Stasiek and M. Ciofalo, Experimental Validation of CFD Data of Flow Structure in Crossed-Corrugated Geometry, *Proc. 3rd International Seminar on Optical Methods and Data Processing in Heat and Fluid Flow*, City University, London, April 17-18, 1996, pp.413-418 (ISBN not available).
- 3.36) J. A. Stasiek, M. W. Collins, G. Tanda, M. Ciofalo and Y. Sun, True Colour Image Processing in Heat and Fluid Flow Research, *Proc. 3rd International Heat and Mass Transfer Forum*, Minsk, Belarus, May 20-24, 1996 (ISBN not available).
- 3.37) A. Brucato, M. Ciofalo, J. Godfrey, F. Grisafi and G. Micale, Experimental Determination and CFD Simulation of Solids Distribution in Stirred Vessels, *Proc. 5th International Conference on Multiphase Flow in Industrial Plants*, Amalfi, Italy, Sept. 26-27, 1996 (ISBN not available).
- 3.38) A. Brucato, M. Ciofalo, F. Grisafi, F. Magelli and G. Micale, On the Simulation of Solid Particle Distribution in Multiple Impeller Agitated Tanks via Computational Fluid Dynamics, *AIDIC Conf. Ser.*, Vol.2, pp.287-294, ERIS C.T. srl, Milano, Italy, 1998 (ISBN 0390-2358 - Selected papers from the 1st European Congress on Chemical Engineering - ECCE-1, Florence, Italy, May 4-7, 1997, Proceedings Vol. 3, pp. 1723-1726).
- 3.39) J. A. Stasiek, D. Mikielwicz, M. W. Collins and M. Ciofalo, Combined Experimental and Numerical Study of Local Heat Transfer Coefficient by Liquid Crystal Thermography, IMechE Publication No. C541/031/98, 1998 (ISBN 1-86058-142-0 - Proc. International Conference on Optical Methods and Data Processing in Heat and Fluid Flow, City University, London, April 16-17, 1998).
- 3.40) A. Biondi and M. Ciofalo, A Test Rig for the Investigation of Free Convection Heat Transfer in Enclosures at High Rayleigh Number, *Proceedings of the 16th UIT National Heat Transfer Conference*, Siena, Italy, 18-19 June 1998, Vol.I, pp. 21-34, C. Bartoli, ed., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 1998 (ISBN not available).
- 3.41) I. Di Piazza, M. Ciofalo and G. Vella, Natural Convection in Liquid Metal-Filled Rectangular Enclosures with Volumetric Heating, *Proceedings of the 16th UIT National Heat Transfer Conference*, Siena, Italy, 18-19 June 1998, Vol.I, pp. 449-462, C. Bartoli, ed., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 1998 (ISBN not available).
- 3.42) A. Biondi and M. Ciofalo, Measurement of Local Hot-Wall Heat Transfer in High-Rayleigh Number Free Convection Flow, *Proceedings of the 17th UIT National Heat Transfer Conference*, Ferrara, Italy, 30 June – 2 July 1999, Vol.I, pp. 115-123, G.L. Morini and S. Piva, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 1999 (ISBN not available).

- 3.43) S. Arcidiacono, I. Di Piazza and M. Ciofalo, Heat Transfer in Low-Prandtl Number Free Convection from Internally Heated Rectangular Enclosures, *Proceedings of the 18th UIT National Heat Transfer Conference*, Cernobbio, Italy, 26-28 June 2000, Vol.I, pp.423-434, A. Niro, G. Dubini and F. Inzoli, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2000 (ISBN not available).
- 3.44) F. Palazzolo, F. Magnasco and M. Ciofalo, Three-Dimensional Flow and Temperature Distribution in Rayleigh-Bénard Convection Using Thermochromic Liquid Crystals and Digital Image Processing, *Proceedings of the 18th UIT National Heat Transfer Conference*, Cernobbio, Italy, 26-28 June 2000, Vol.I, pp.209-220, A. Niro, G. Dubini and F. Inzoli, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2000 (ISBN not available).
- 3.45) A. Biondi and M. Ciofalo, Influence of Rayleigh Number and End Wall Boundary Conditions on Free Convection Heat Transfer in a Rectangular Enclosure, *Proceedings of the 18th UIT National Heat Transfer Conference*, Cernobbio, Italy, 26-28 June 2000, Vol.I, pp.435-446, A. Niro, G. Dubini and F. Inzoli, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2000 (ISBN not available).
- 3.46) M. Ciofalo, M. Signorino and M. Simiano, Improved Tomographic Particle Image Velocimetry and Thermography in Rayleigh-Bénard Convection, *Proceedings of the 19th UIT National Heat Transfer Conference*, Modena, Italy, 25-27 June 2001, pp.125-130, P. Tartarini, editor., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2001 (ISBN not available).
- 3.47) M. Ciofalo and F. Cricchio, Numerical Simulation of MHD Fully Developed Buoyant Flow at Low Pr : "Direct" vs. "Ad hoc" Treatment of the Hartmann Layers, *Proceedings of the 19th UIT National Heat Transfer Conference*, Modena, Italy, 25-27 June 2001, pp.439-444, P. Tartarini, ed., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2001 (ISBN not available).
- 3.48) M. Ciofalo and F. Cricchio, Influence of a Magnetic Field on Liquid Metal Free Convection in a Differentially Heated Cubic Enclosure, *Proceedings of the 20th UIT National Heat Transfer Conference*, Maratea, Italy, 27-29 June 2002, pp. 311-316, E. Nino and G. Ruocco, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2002 (ISBN not available).
- 3.49) E. Di Rienzo, M. Ciofalo, F. Grisafi and A. Brucato, On the Simulation of Heavy Cloud Dispersions, *Atti del 5th Congresso del Consorzio Interuniversitario Nazionale "La Chimica per l'Ambiente"*, Tunisi, 26-28 Giugno 2002 (ISBN not available).
- 3.50) M. Ciofalo and F. Cricchio, Computation of MHD Buoyant Flows at Low Pr in a Cubic Enclosure with a Full Resolution of the Hartmann Layers, *Proceedings IHTC-12*, J. Taine and International Scientific Committee, eds., paper 08-BiotA-04, Vol.2, pp.519-524, Elsevier, Amsterdam, 2002 (ISBN 2-84299-307-1 - *Proceedings of the 12th International Heat Transfer Conference*, Grenoble, France, August 18-23, 2002).
- 3.51) F. Scargiali, E. Di Rienzo, F. Grisafi, A. Brucato and M. Ciofalo, Dense-Cloud Atmospheric Dispersion in Complex-Terrain Sites, *Proceedings ICheaP-6*, S. Pierucci, editor, pp. 671-676, collana *Chemical Engineering Transactions*, AIDIC Servizi, Milano, Italy, 2003 (ISBN 8890077522 - *Proceedings of the Sixth Italian Conference on Chemical and Process Engineering*, Pisa, Italy, 8-11 June 2003).
- 3.52) M. Ciofalo and S. Arcidiacono, Bifurcations and Hysteresis of Low Prandtl Number Free Convection in Square Enclosures with Internal Heat Generation, *Proceedings of the 21st UIT National Heat Transfer Conference*, Udine, Italy, June 23-25, 2003, pp. 391-395, G. Cortella and G. Croce, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2003 (ISBN 8-88628-179-X).
- 3.53) M. Ciofalo, F. Cricchio, P.A. Di Maio and G. Vella, MHD Free Convection in Helium-Cooled Lithium-Lead Blanket Modules for the Demonstration Fusion Reactor, *Proceedings of the 21st UIT National Heat Transfer Conference*, Udine, Italy, June 23-25, 2003, pp. 523-528, G. Cortella and G. Croce, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2003 (ISBN 8-88628-179-X).
- 3.54) R. Alcamo, G. Micale, F. Grisafi, A. Brucato and M. Ciofalo, Large Eddy Simulation of Unbaffled Stirred Tanks, *Proc. 5th International Symposium on Mixing in Industrial Processes (ISMIP5)*, Seville, Spain, June 1-4, 2004 (32 pp. - ISBN not available).
- 3.55) M. Ciofalo, Conjugate Heat Transfer in Plate Heat Exchangers, *Proc. 3rd International Conference on Heat Powered Cycles (HPC-2004)*, Larnaca, Cyprus, 11-13 October, 2004 (ISBN not available).

3.56) G. Sposito, M. Ciofalo, P.A. Di Maio and G. Vella, Mixed Magnetohydrodynamic Convection in Poloidal Helium Cooled Lithium-Lead Blanket Modules of a Fusion Reactor, *Proceedings of the 22nd UIT National Heat Transfer Conference*, Genova, Italy, 21-23 June 2004, pp. 421-426, F. Devia and A. Priarone, eds., SUN-Studio64 srl Edizioni, Genova. Italy, 2004 (ISBN not available).

3.57) M. Signorino, M. Ciofalo, A. Caronia and F. Ciotta, On the Influence of Initial Conditions on Rayleigh-Bénard Convection, *Proceedings of the 23rd UIT National Heat Transfer Conference*, Parma, Italy, 20-22 June 2005, pp. 139-143, C. Augenti, F. Bozzoli and S. Rainieri, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2005 (ISBN 88-7741-1303-7).

3.58) S. Puleo, A. Caronia, M. Di Liberto and M. Ciofalo, An Experimental Investigation of the Spray Cooling of Hot Walls, *Proceedings of the 23rd UIT National Heat Transfer Conference*, Parma, Italy, 20-22 June 2005, pp. 257-262, C. Augenti, F. Bozzoli and S. Rainieri, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2005 (ISBN 88-7741-1303-7).

3.59) S. Puleo, A. Caronia, M. Di Liberto and M. Ciofalo, Induction Heating of Planar Aluminum Targets for Spray Cooling Research, *60° Congresso Nazionale ATI*, Roma, 13-15 settembre 2005, paper ATI60-11/11 (ISBN not available).

3.60) S. Puleo, A. Caronia, M. Di Liberto and M. Ciofalo, The Experimental Heat Transfer Curve in Spray Cooling as the Solution of a Minimum Problem, *Atti del XXIV Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, Napoli, 21-23 Giugno 2006, pp. 413-417. Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2006 (ISBN: 88-7741-1569-1 ???).

3.61) F. Cricchio, M. Ciofalo, P.A. Di Maio and G. Vella, Mixed MHD Convection and Tritium Transport in HCLL TBM Breeder Units for the ITER Fusion Reactor, *Atti del XXIV Congresso Nazionale UIT sulla Trasmissione del Calore*, Napoli, Italy, 21-23 Giugno 2006, pp. 631-635. Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2006 (ISBN: 88-7741-1569-1 ???).

3.62) B. Gibbardo, G. Micale, F. Grisafi, A. Brucato and M. Ciofalo, Numerical Simulation of Low Reynolds Number Flow Fields in Unbaffled Stirred Vessels, *Proc. Mixing 12* (12th European Conference on Mixing), Bologna, Italy, 27-30 June 2006, pp. 57-64, AIDIC Servizi srl, Milano (ISBN: 88-901915-9-7).

3.63) M. Ciofalo, A. Caronia, M. Di Liberto and S. Puleo, On the Derivation of the Boiling Curve in Spray Cooling from Experimental Temperature-Time Histories, *Annals of the Assembly for International Heat Transfer Conference 13 - Boiling*, Begell Digital Library, DOI: 10.1615 / IHTC13.p28.250, ISSN: 1-56700-225-0 / CD 1-56700-226-9 (*Proc. 13th International Heat Transfer Conference*, Sydney, Australia, 13-18 August 2006, paper BOI-25).

3.64) V. Lopes, E. Calderaro, M. Ciofalo and A. Parlato, Studio di fattibilità di un impianto E-Beam per il trattamento dei reflui civili dell'impianto di Acqua dei Corsari a Palermo, Conference "La gestione e le nuove tecnologie di trattamento delle acque e dei fanghi di depurazione in riferimento ai nuovi adempimenti ed alle prescrizioni della normativa europea e nazionale", *ECOMONDO 2007* (11th International Trade Fair of Material & Energy Recovery and Sustainable Development), Rimini Fiera, Italy, 7-10 November 2007, pp. WT-1 – WT-6 (in Italian).

3.65) M. Di Liberto and M. Ciofalo, Direct Numerical Simulation of Pulsatile Turbulent Channel Flow, *Proceedings of the 26th UIT National Heat Transfer Conference*, Palermo, Italy, 23-25 June 2008, pp. 307-312, P.A. Di Maio, E. Oliveri and G. Vella, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2008 (ISBN 978-88-4672-217-1).

3.66) A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale, A. Brucato and M. Ciofalo, Numerical Simulation of Sediment Resuspension in Mechanically Stirred Vessels, *Proceedings of the 26th UIT National Heat Transfer Conference*, Palermo, Italy, 23-25 June 2008, pp. 425-430, P.A. Di Maio, E. Oliveri and G. Vella, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2008 (ISBN 978-88-4672-217-1).

- 3.67) A. Caronia, M. Ciofalo, T. Fodemski, P. Jasinsky and J. Kus, CFD Applied to Laminar and Turbulent Combustion Problems: from Laboratory to Industrial Flows, *Proceedings of the 26th UIT National Heat Transfer Conference*, Palermo, Italy, 23-25 June 2008, pp. 431-438, P.A. Di Maio, E. Oliveri and G. Vella, eds., Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2008 (ISBN 978-88-4672-217-1).
- 3.68) G. Aiello and M. Ciofalo, Natural Convection Cooling of a Hot Vertical Wall Wet by a Falling Liquid Film, *Proceedings of the 11th International Conference Multiphase Flow in Industrial Plants*, Palermo, Italy, September 7-10, 2008 – ANIMP Servizi, Milano, 2008, pp. 687-695 (ISBN 99-88198-13-X ???).
- 3.69) A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale, A. Brucato and M. Ciofalo, CFD Simulation of Solid-Liquid Suspension Startup in a Stirred Tank, *Proc. 11th International Conference Multiphase Flow in Industrial Plants*, Palermo, Italy, September 7-10, 2008 – ANIMP Servizi, Milano, 2008, pp. 143-150 (ISBN 99-88198-13-X ???).
- 3.70) A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale, M. Ciofalo and A. Brucato, Dense Solid-Liquid Off-Bottom Suspension Dynamics: Simulation and Experiment, *Proceedings of the 13th European Conference on Mixing*, London, UK, 14-17 April 2009.
- 3.71) I. Di Piazza and M. Ciofalo, Simulazioni Numeriche del Campo di Moto e della Caduta di Pressione in Tubi Elicoidali, *Proceedings of the 27th UIT National Heat Transfer Conference*, Reggio Emilia, Italy, 22-24 June 2009, pp. 279-284, Esculapio Editrice, Bologna, Italy, 2009 (in Italian - ISBN 978-88-7488-312-7).
- 3.72) M. Di Liberto and M. Ciofalo, Reciprocating Flow in a Plane Channel: Comparison of RANS Turbulence Models and Direct Numerical Simulation, *Proceedings of the 27th UIT National Heat Transfer Conference*, Reggio Emilia, Italy, 22-24 June 2009, pp. 263-268, Esculapio Editrice, Bologna, Italy, 2009 (ISBN 978-88-7488-312-7).
- 3.73) M. Ciofalo and M. Di Liberto, Unsteady Turbulence: Phenomena and Modelling, *Proceedings of the 28th UIT Heat Transfer Conference*, Brescia, Italy, 20-23 June 2010, pp. 15-28, M. Pilotelli and G.P. Beretta, eds., Snoopy publisher, Brescia, Italy, 2010 (ISBN 978-88-89252-14-7; invited keynote lecture).
- 3.74) P. Buffa, M. Casamirra, F. Castiglia, P. Chiovaro, M. Ciofalo, F. D'Aleo, P.A. Di Maio, M. Giardina, A. Parlato, S. Rizzo, E. Tomarchio and G. Vella, Education and Research in Nuclear Engineering and Radiological Protection at Nuclear Engineering Department of Palermo University, *Proceedings CHERNE 2010 - 6th Workshop on European Collaboration for Higher Education and Research in Nuclear Engineering and Radiological Protection*, University of Coimbra, Portugal, 7- 9 June 2010 (ISBN not available).
- 3.75) A. Ianni, C. Trinca, M. Ciofalo, Transient Development of Rayleigh-Bénard Convection: a TLC Study, *Proceedings of the 29th UIT Heat Transfer Conference*, Torino, Italy, 20-22 June 2011, pp. 75-80, Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2011 (ISBN 978-88467-3072-5).
- 3.76) P. Pitò, G. Micale, M. Ciofalo, Characterization of membrane-spacer industrial distillers using thermochromic liquid crystals, *Proceedings of the 29th UIT Heat Transfer Conference*, Torino, Italy, 20-22 June 2011, pp. 155-160, Edizioni ETS, Pisa, Italy, 2011 (ISBN 978-88467-3072-5).
- 3.77) A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale, A. Brucato and M. Ciofalo, CFD modelling of particle suspension in stirred tanks, *Proceedings of the 12th International Conference Multiphase Flow In Industrial Plants*, Continental Terme Hotel, Ischia (Naples), Italy, September 21-23, 2011.
- 3.78) M. Ciofalo, M. Di Liberto and I. Di Piazza, Steady, periodic, quasi-periodic and chaotic flow regimes in toroidal pipes, keynote lecture, *Proceedings of the 30th UIT Heat Transfer Conference*, Bologna, Italy, 25-27 June 2012, pp. 5-16, S. Lazzari and E. Rossi di Schio, eds., Esculapio, Bologna, 2012 (ISBN 978-88-7488-509-1).
- 3.79) A. Arini and M. Ciofalo, CFD predictions of turbulent two-phase flow in helical coils, *Proceedings of the 30th UIT Heat Transfer Conference*, Bologna, Italy, 25-27 June 2012, pp. 139-144, S. Lazzari and E. Rossi di Schio, eds., Esculapio, Bologna, 2012 (ISBN 978-88-7488-509-1).

3.80) A. Tamburini, A. Parlapiano, A. Cipollina, M. Ciofalo and G. Micale, Temperature Distribution Analysis in Spacer Filled Channels for Membrane Distillation, *Procs. 7th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer*, Palermo, Italy, 24-27 September 2012, pp. 299-302, K. Hanjalic, Y. Nagano, D. Borello and D. Jakirlic, eds, Begell House Inc., New York, 2012 (ISBN 978-1-56700-301-7).

3.81) A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale, A. Brucato and M. Ciofalo, Modelling Turbulent Inter-Phase Drag in Mechanically Stirred Solid-Liquid Suspensions, *Procs. 7th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer*, Palermo, Italy, 24-27 September 2012, pp. 867-870, K. Hanjalic, Y. Nagano, D. Borello and D. Jakirlic, eds, Begell House Inc., New York, 2012 (ISBN 978-1-56700-301-7).

3.82) M. Di Liberto and M. Ciofalo, Direct numerical simulation of turbulent heat transfer in curved pipes, *Procs. 7th International Symposium on Turbulence, Heat and Mass Transfer*, Palermo, Italy, 24-27 September 2012, pp. 415-418, K. Hanjalic, Y. Nagano, D. Borello and D. Jakirlic, eds, Begell House Inc., New York, 2012 (ISBN 978-1-56700-301-7).

3.83) L. Gurreri, A. Tamburini, A. Cipollina, M. Ciofalo and G. Micale, CFD analysis of concentration polarization phenomena in spacer-filled channels for Reverse Electro-Dialysis, *International Workshop on Salinity Gradient Energy*, Milan, Italy, 4th-6th September 2012.

To be published:

3.84) M. Ciofalo, M. Di Liberto and G. Marotta, On the influence of curvature and torsion on turbulence in helically coiled pipes, *Submitted to the 31st UIT Heat Transfer Conference*, Como, June 25-27th, 2013.

3.85) A. Tamburini, G. Micale, M. Ciofalo and A. Cipollina, Experimental Analysis via Thermochromic Liquid Crystals of the Temperature Local Distribution in Membrane Distillation Modules, *Proceedings 11th International Conference on Chemical and Process Engineering (IcheaP-11)*, Milan, Italy, 2-5 June 2013 - *Chemical Engineering Transactions*, Vol. 32, 2013 (Published by AIDIC - ISBN 978-88-95608-23-5; ISSN 1974-9791).

3.86) L. Gurreri, A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale and M. Ciofalo, CFD Simulation of Mass Transfer Phenomena in Spacer Filled Channels for Reverse Electrodialysis Applications, *Proceedings 11th International Conference on Chemical and Process Engineering (IcheaP-11)*, Milan, Italy, 2-5 June 2013 - *Chemical Engineering Transactions*, Vol. 32, 2013 (Published by AIDIC - ISBN 978-88-95608-23-5; ISSN 1974-9791).

3.87) A. Tamburini, A. Cipollina, G. Micale, A. Brucato and M. Ciofalo, CFD Prediction of Solid Particle Distribution in Baffled Stirred Vessels under Partial to Complete Suspension Conditions, *Proceedings 11th International Conference on Chemical and Process Engineering (IcheaP-11)*, Milan, Italy, 2-5 June 2013 - *Chemical Engineering Transactions*, Vol. 32, 2013 (Published by AIDIC - ISBN 978-88-95608-23-5; ISSN 1974-9791).

4) Abstracts and Posters

4.1) A. Brucato, M. Ciofalo, F. Grisafi and L. Rizzuti, Numerical Simulation of Turbulent Flow Field in Unbaffled Stirred Tanks, *Proc. CISC I 90 (Congresso Interdivisionale Società Chimica Italiana)*, Sez. GRICU, S.Benedetto del Tronto, Italy, Sept. 30 - Oct. 5, 1990 (Poster).

4.2) J. A. Stasiek, M. W. Collins and M. Ciofalo, Local Heat Transfer in Cross-Corrugated Heat Exchangers: a Combined Experimental & Predictive Study, *Proc. Eurotherm-32 Seminar Heat Transfer in Single Phase Flows*, St. Anne's College, Oxford, UK, July 5-7, 1993 (Abstract).

4.3) M. Ciofalo, M. W. Collins and T. R. Hennessy, Numerical Modelling of Nanoscale Problems in Physiological Flows: a Survey, *Proc. 1st UK National Symposium Nanotechnology in Medicine and the Biosciences*, Hammersmith Hospital, London, March 16-18, 1994 (Abstract).

4.4) M. W. Collins and M. Ciofalo, CFD and Alternative Turbulence Models Applied to Compact Heat Exchanger

Configurations, *Proc. Maschinen Kolloquium*, Ruhr-Universität, Bochum, Germany, 13 June 1994 (Abstract).

4.5) J. A. Stasiek, G. Tanda and M. Ciofalo, Heat Transfer Measurements in Heat Exchangers by Liquid Crystal Thermography, *Proc. Euromech 406 Colloquium on Image Processing Methods in Applied Mechanics*, Warsaw, Poland, May 6-8, 1999 (Book of Abstracts, p.211).

4.6) A. Caronia, F. Ciotta, M. Signorino and M. Ciofalo, Termovelocimetria tomografica ad immagini di particelle mediante cristalli liquidi termocromici sospesi - tecnica sperimentale e applicazione alla convezione di Rayleigh-Bénard, *Seconda Giornata Nazionale di Studio "Tecniche ottiche e termografiche in termofluidodinamica"*, L'Aquila, 8 aprile 2005 (Poster, in Italian).

5 & 6. Books and Monographs

5) Books

5.1) V. Mancuso, M. Ciofalo and T. Fanelli, *Termoidraulica del sodio - elementi teorici e sperimentali*, ENEA, Roma, Aprile 1982 (544 pp - in Italian - no ISBN).

5.2) M. Ciofalo, M. W. Collins and T. R. Hennessy, *Nanoscale Fluid Dynamics in Physiological Processes: A Review Study*, Wessex Institute of Technology Press - Computational Mechanics Publications, Series *Advances in Computational Bioengineering*, Ashurst, Southampton, UK, 1999 (ISBN 1-85312-586-5).

In preparation:

5.3) M. Ciofalo, *Termofluidodinamica*, textbook in preparation.

6) Monographs

6.1) M. Ciofalo, *L'archivio bibliografico TALS - Thermohydraulic Aspects of LMFBF Safety*, Quaderno No.3/88, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1988 (in Italian).

6.2) M. Ciofalo and G. Vella, *FASTFOOD: un codice per la simulazione di transitori monofase in Elementi di Combustibile di Reattori Veloci*, Quaderno No.4/88, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1988 (in Italian).

6.3) M. Ciofalo and G. Vella, *A Simple Design Method for U-Tube Steam Generators*, Quaderno No.1/89, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1989.

6.4) P. Alba, M. Ciofalo, G. Cosimo and T. G. Karayiannis, *Simulazione numerica della convezione naturale in cavità rettangolari con partizioni*, Quaderno No.1/90, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1990 (in Italian).

6.5) M. Ciofalo, P. Alba, G. Cosimo, F. Grisafi, G. Palazzolo and G. Perrone, *Modelli e metodi numerici in termofluidodinamica*, Quaderno No.2/90, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1990 (in Italian).

- 6.6) M. Ciofalo and G. Perrone, *Laminar and Turbulent Fluid Flow and Heat Transfer Predictions in Crossed Corrugated Rotary Regenerators*, Quaderno No.3/90, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1990.
- 6.7) M. Ciofalo and G. Palazzolo, *Simulazione a grandi vortici del moto turbolento con scambio termico fra pareti piane parallele*, Quaderno No.5/90, Palermo, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, 1990 (in Italian).
- 6.8) M. Ciofalo, G. Barbaro and T. G. Karayiannis, *Convezione naturale in cavità settate*, Quaderno No.3/91, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1991 (in Italian).
- 6.9) M. Ciofalo, *Direct and Large-Eddy Simulation of Transitional and Turbulent Flow with Heat Transfer in a Crossed Corrugated Geometry*, Quaderno No.3/92, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1992.
- 6.10) M. Ciofalo, *Large-Eddy Simulation of Turbulent Flow and Heat Transfer: A State-of-the-Art Review*, Quaderno No.1/93, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1993.
- 6.11) M. Ciofalo, A. Biondi, G. Cammarata, M. Mauro and F. Palazzolo, *A Test Rig for the Investigation of Free Convection in Enclosures*, Quaderno No. 2/93, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1993.
- 6.12) M. Ciofalo, M. W. Collins and J. A. Stasiek, *Flow and Heat Transfer in Plate Heat Exchangers - Assessment of Alternative Computational Approaches and Comparison with Experimental Results*, Quaderno No. 7/96, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1996.
- 6.13) V. Brucato, M. Ciofalo, I. Di Piazza and M.E.D. Urso, *Studio Sperimentale dello "Spray Cooling" di Pareti Calde con il Metodo Transitorio*, Quaderno No. 8/96, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1996 (in Italian).
- 6.14) M. Ciofalo, *Nanoscale Fluid Dynamics and Transport Problems in Physiological Flows: A Review*, Quaderno No. 9/96, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1996.
- 6.15) M. Ciofalo and M. Palagonia, *Turbulent Flow Separation past Triangular Obstacles: Numerical Predictions and Comparison with Experimental Results*, Quaderno No. 10/96, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1996.
- 6.16) I. Di Piazza, M. Ciofalo and G. Vella, *A Computational Study of Low-Prandtl Number Natural Convection in Rectangular Enclosures with Internal Heat Generation*, Quaderno No. 2/98, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 1998.
- 6.17) S. Arcidiacono, I. Di Piazza and M. Ciofalo, *Convezione Naturale a Basso Numero di Prandtl in Cavità Rettangolari con Generazione Interna di Potenza: Risultati Computazionali per $AR=4$, 1 e 0.25*, Quaderno No. 1/01, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2001 (in Italian).
- 6.18) G. Micale, G. Montante, F. Grisafi, A. Brucato and M. Ciofalo, *CFD Prediction of Turbulent Flow and Mixing in Stirred Vessels: Single- and Two-Phase Flow*, Quaderno No. 2/01, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2001.
- 6.19) M. Ciofalo, M. Signorino and M. Simiano, *Termovelocimetria Tomografica a Immagini di Particelle per Problemi Termofluidodinamici Tridimensionali: Applicazione alla Convezione di Rayleigh-Bénard*, Quaderno No. 5/01, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2001 (in Italian).

- 6.20) E. Di Rienzo, M. Ciofalo, F. Grisafi and A. Brucato, *Modellazione CFD della Dispersione di Nubi Pesanti in Siti Orograficamente Complessi*, Quaderno No. 3/02, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2002 (in Italian).
- 6.21) A. Caronia, M. Di Liberto, S. Puleo and M. Ciofalo, *Studio sperimentale dello "Spray Cooling" di pareti calde –1. Introduzione e rassegna della letteratura*, Quaderno N.7/03, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2003 (in Italian).
- 6.22) A. Caronia, M. Di Liberto, S. Puleo and M. Ciofalo, *Studio sperimentale dello "Spray Cooling" di pareti calde – 2. Sistema di produzione degli spruzzi d'acqua*, Quaderno N.8/03, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2003 (in Italian).
- 6.23) A. Caronia, M. Di Liberto, S. Puleo and M. Ciofalo, *Studio sperimentale dello "Spray Cooling" di pareti calde – 3. Riscaldatore a induzione*, Quaderno N.9/03, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2003 (in Italian).
- 6.24) A. Caronia, M. Di Liberto, S. Puleo and M. Ciofalo, *Studio sperimentale dello "Spray Cooling" di pareti calde – 4. Sezione-prova strumentata e sistema di acquisizione dati*, Quaderno N.10/03, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2003 (in Italian).
- 6.25) A. Caronia, M. Di Liberto, S. Puleo and M. Ciofalo, *Studio sperimentale dello "Spray Cooling" di pareti calde – 5. Prove preliminari ed elaborazione dei dati sperimentali*, Quaderno N.11/03, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2003 (in Italian).
- 6.26) F. Cricchio, G. Sposito and M. Ciofalo, *Convezione magnetoidrodinamica in metalli liquidi in configurazioni rilevanti per la fusione nucleare - 1. Aspetti generali ed equazioni del moto*, Quaderno N.2/04, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2004 (in Italian).
- 6.27) F. Cricchio and M. Ciofalo, *Convezione magnetoidrodinamica in metalli liquidi in configurazioni rilevanti per la fusione nucleare - 2. Convezione naturale in geometrie bi- e tridimensionali*, Quaderno N.3/04, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2005 (in Italian).
- 6.28) G. Sposito and M. Ciofalo, *Convezione magnetoidrodinamica in metalli liquidi in configurazioni rilevanti per la fusione nucleare - 3. Convezione mista in geometrie monodimensionali*, Quaderno N.4/04, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2004 (in Italian).
- 6.29) G. Sposito and M. Ciofalo, *Convezione magnetoidrodinamica in metalli liquidi in configurazioni rilevanti per la fusione nucleare - 4. Convezione mista in geometrie bidimensionali*, Quaderno N.5/04, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2004 (in Italian).
- 6.30) G. Sposito and M. Ciofalo, *Convezione magnetoidrodinamica in metalli liquidi in configurazioni rilevanti per la fusione nucleare - 5. Trasporto del trizio in moduli poloidali di blanket HCLL*, Quaderno N.6/04, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2004 (in Italian).
- 6.31) A. Caronia, M. Di Liberto, S. Puleo and M. Ciofalo, *Studio sperimentale dello "Spray Cooling" di pareti calde – 6. Caratterizzazione idrodinamica degli spray*, Quaderno N. 3/05, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2005 (in Italian).
- 6.32) A. Compagno, M. Ciofalo, S. Rizzo and E. Tomarchio, *Il monitoraggio della radioattività ambientale in Italia: aspetti scientifici, giuridici e normativi*, Quaderno N. 1/06, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2006 (in Italian).
- 6.33) A. Vaccaro and M. Ciofalo, *Sulla simulazione numerica di deflussi turbolenti con media transitoria – I. Moto sviluppato in*

un canale a sezione quadrata soggetto ad un gradiente di pressione periodico, Quaderno N. 2/2007, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2007 (in Italian).

6.34) V. Lopes, E. Calderaro, M. Ciofalo and A. Parlato, *Studio di fattibilità sull'applicazione della tecnologia delle radiazioni ionizzanti al trattamento delle acque reflue in Sicilia*, Quaderno N. 3/2007, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2007 (in Italian).

6.35) A. Caronia, M. Di Liberto, S. Puleo and M. Ciofalo, *An experimental study of the spray cooling of hot walls – 7. Final results*, Quaderno N. 4/07, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2007 (in Italian).

6.36) P. Jasinski, J. Kuś, T. Fodemski, A. Caronia and M. Ciofalo, *Modelling laminar and turbulent combustion problems using ANSYS-CFX*, Quaderno N. 1/08, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2008.

6.37) G. Aiello and M. Ciofalo, *Modellazione semplificata dello scambio termico per convezione naturale da una parete verticale calda con l'eventuale presenza di un film liquido*, Quaderno N. 2/08, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2008 (in Italian).

6.38) M. Ciofalo, *Power-law probability density functions and corresponding rank-size distributions: properties, limits and Shannon entropy*, Quaderno N. 3/08, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2008.

In preparation:

6.39) M. Ciofalo, *Analytical solutions for the velocity and displacement of spherical particles subject only to drag forces*, in preparation – to be published as Quaderno del Dipartimento dell'Energia, Università degli Studi di Palermo, Palermo, 2012.

7, 8 & 9. Other unpublished (internal and confidential reports, lecture notes, theses)

7. Internal and confidential reports

7.1) M. Ciofalo, *INCHAS: un codice termoidraulico per la determinazione delle caratteristiche pressione-portata in regime bifase stazionario*, Rapporto CNEN FT.BC.00015, CSN Casaccia, 1981 (in Italian).

7.2) M. Ciofalo and C. Giannantoni, *Due metodi per la determinazione dei profili di temperatura in un canale scaldato nel corso di transitori di portata e potenza*, Rapporto ENEA FT.WHB.00004, CRE Casaccia, 1982 (in Italian).

7.3) M. Ciofalo, *PECTRANS: un modello per calcoli preliminari sulla rivelabilità di transitori locali in Elementi di Combustibile del PEC*, Rapporto ENEA VT.WHB.00001, CRE Casaccia, 1983 (in Italian).

7.4) M. Ciofalo, *La resistenza di bulk del refrigerante in Elementi di Combustibile tipo PEC*, Rapporto ENEA VT.WHB.00006, CRE Casaccia, 1983 (in Italian).

7.5) M. Ciofalo, *Studio parametrico su modelli di calcolo per transitori monofase di portata in E.d.C. tipo PEC*, Rapporto ENEA VT.WHB.00007, CRE Casaccia, 1983 (in Italian).

7.6) M. Ciofalo, C. Trozzi, R. Vaccaro and V. Violante, *Modello stocastico di un reattore chimico CSTR*, Rapporto ENEA RT/CHI(83)3, CRE Casaccia, 1983 (in Italian).

- 7.7) M. Ciofalo and A. Lioi, *Fattore di picco della temperatura del refrigerante in Elementi di Combustibile PEC nel corso di transitori di portata*, Rapporto ENEA VT.WHB.00010, CRE Casaccia, 1984 (in Italian).
- 7.8) M. Ciofalo, *Computation of Turbulent Recirculating Flows with Heat Transfer Using FLOW3D - Progress Report, January-April, 1987*, Thermofluids Engineering Research Centre, Res. Memo. No. ML.157, City University, London, UK, 1987.
- 7.9) M. Ciofalo, *Computation of Turbulent Recirculating Flows with Heat Transfer Using FLOW3D - Progress Report, May-July, 1987*, Thermofluids Engineering Research Centre, Res. Memo. No. TF.01/10/87, City University, London, UK, 1987.
- 7.10) M. Ciofalo, *Computation of Turbulent Recirculating Flows with Heat Transfer Using FLOW3D - Progress Report, October-December, 1987*, Thermofluids Engineering Research Centre, Res. Memo. No. TF.02/88/01, City University, London, UK, 1988.
- 7.11) M. Ciofalo, *Algorithms and Auxiliary Routines for FLOW3D, Release 2*, Thermofluids Engineering Research Centre, Res. Memo. No. TF.03/88/01, City University, London, UK, 1988.
- 7.12) M. Ciofalo, *Computation of Turbulent Recirculating Flows with Heat Transfer Using FLOW3D - Progress Report, January-April, 1988 (Large-Eddy Simulation)*, Thermofluids Engineering Research Centre, Res. Memo. No. TF.89/01/01, City University, London, UK, 1989.
- 7.13) M. Ciofalo, *Computation of Turbulent Recirculating Flows with Heat Transfer Using FLOW3D - Progress Report, September-October, 1988 (Large-Eddy Simulation II)*, Thermofluids Engineering Research Centre, Res. Memo. No. TF/01.06.89, City University, London, UK, 1989.
- 7.14) M. Ciofalo, G. Perrone and M. W. Collins, *Local Heat Transfer and Fluid Flow Fields in Crossed Corrugated Geometrical Elements for Rotary Heat Exchangers - Report No.6: Modelling and Predictions for Laminar and Turbulent Flows*, Thermofluids Engineering Research Centre Report, City University, London, UK, July 1991.
- 7.15) M. Ciofalo, *Local Heat Transfer and Fluid Flow Fields in Crossed Corrugated Geometrical Elements for Rotary Heat Exchangers - Report No.9: Implementation of a Low-Reynolds Number Turbulence Model for the Harwell-FLOW3D Code (Release 2), and Preliminary Application to Flow and Heat Transfer Problems*, Thermofluids Engineering Research Centre Report, City University, London, UK, Nov. 1991.
- 7.16) M. Ciofalo, *Numerical Simulation of Flow and Heat Transfer in Corrugated-Undulated Heat Exchangers - Report No.1: Geometry, Grid Generation and Preliminary Results*, Thermofluids Engineering Research Centre Report No. MC.1, City University, London, UK, May 1993.
- 7.17) M. Ciofalo, *Numerical Simulation of Flow and Heat Transfer in Corrugated-Undulated Heat Exchangers - Report No.2: Computational Results*, Thermofluids Engineering Research Centre Report No. MC.2, City University, London, UK, Dec. 1993.
- 7.18) A. Caronia, M. Casamirra, F. Castiglia, P. Chiovaro, M. Ciofalo, P.A. Di Maio, I. Di Piazza, M. Giardina, C. Lombardo, E. Oliveri, S. Puleo and G. Vella, *Convezione naturale in fluidi a basso numero di Prandtl con generazione interna di potenza: risultati computazionali per diverse geometrie*, Rapporto CIRTEN-UNIPA RL-1200/2008, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università di Palermo, November 2008 (in Italian).
- 7.19) A. Caronia, M. Casamirra, F. Castiglia, P. Chiovaro, M. Ciofalo, P.A. Di Maio, I. Di Piazza, M. Giardina, C. Lombardo, E. Oliveri, S. Puleo and G. Vella, *Studio con il codice RELAP5 dello scambio termico e delle perdite di carico in generatori di vapore a tubi elicoidali*, Rapporto CIRTEN-UNIPA RL-1201/2008, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università di Palermo, December 2008 (in Italian).
- 7.20) A. Caronia, M. Casamirra, F. Castiglia, P. Chiovaro, M. Ciofalo, P.A. Di Maio, I. Di Piazza, M. Giardina, C. Lombardo, E. Oliveri, S. Puleo and G. Vella, *Modellazione numerica del campo di moto e dello scambio termico in condotti elicoidali*, Rapporto CIRTEN-UNIPA RL-1202/2008, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università di Palermo, November 2008 (in Italian).

Italian).

7.21) F. Castiglia, P. Chiovaro, M. Ciofalo, M. Di Liberto, P.A. Di Maio, I. Di Piazza, M. Giardina, F. Mascari, G. Morana, G. Vella, *Modelling flow and heat transfer in helically coiled pipes - Part 2: Direct numerical simulations for laminar, transitional and weakly turbulent flow for the case of zero pitch*, Rapporto CIRTEN-UNIPA RL-1205/2010, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università di Palermo, November 2009.

7.22) F. Castiglia, P. Chiovaro, M. Ciofalo, M. Di Liberto, P.A. Di Maio, I. Di Piazza, M. Giardina, F. Mascari, G. Morana, G. Vella, *Modelling flow and heat transfer in helically coiled pipes - Part 3: Assessment of turbulence models, parametrical study and proposed correlations for fully turbulent flow for the case of zero pitch*, Rapporto CIRTEN-UNIPA RL-1206/2010, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università di Palermo, November 2009.

7.23) F. Castiglia, P. Chiovaro, M. Ciofalo, M. Di Liberto, P.A. Di Maio, I. Di Piazza, M. Giardina, F. Mascari, G. Morana, G. Vella, *Modelling flow and heat transfer in helically coiled pipes - Part 4: Direct Numerical Simulation (DNS) of turbulent flow and heat transfer for the case of zero pitch*, Rapporto CERSE-UNIPA RL-1207/2010, Dipartimento di Ingegneria Nucleare, Università di Palermo, December 2009.

8. Lecture notes

8.1) M. Ciofalo and G. Vella, *Calcoli termoidraulici relativi al PWR-312-W (Progetto Unificato Nucleare)*, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo, dispense del corso "Impianti Nucleari I", Palermo, 1988 (in Italian).

8.2) M. Ciofalo, *Reattori surgeneratori veloci refrigerati a metallo liquido [Liquid metal cooled fast breeder reactors]*, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo, dispense del corso "Impianti Nucleari II", Palermo, 1988 (in Italian).

9. Theses

9.1) M. Ciofalo, *Ebollizione del sodio nei reattori veloci – Modelli e codici semplici per lo studio del fenomeno e l'interpretazione di risultati sperimentali*, Tesi di Laurea in Ingegneria Nucleare, Facoltà di Ingegneria, Università degli Studi di Palermo, a.a. 1979-1980 (in Italian).

9.2) M. Ciofalo, *Large-Eddy Simulation of Turbulent Flows with Heat Transfer in Simple and Complex Geometries*, Ph. D. Thesis in Mechanical Engineering, City University, London, UK, 1993.

ATTIVITA' SCIENTIFICHE

Lo scrivente è stato *tutor* o *co-tutor* di 2 Dottorati di Ricerca in "Energetica", 4 Dottorati di Ricerca in "Ingegneria dei Reattori Nucleari Innovativi e a Fusione", 3 Dottorati di Ricerca in "Tecnologie Nucleari, Chimiche e della Sicurezza" e 1 Dottorato di Ricerca in "Ingegneria Chimica" (v. elenco).

E' stato in numerose occasioni *tutor* di assegni di ricerca annuali o biennali erogati dall'Università di Palermo o da altri enti (ingg. A. Biondi, M. Di Liberto, S. Puleo, A. Parlato, A. Caronia, I. Di Piazza) ed ha partecipato più volte alle relative commissioni di concorso.

Lo scrivente è responsabile del Laboratorio di Termofluidodinamica del Dipartimento dell'Energia.

E' stato responsabile scientifico per il Dipartimento di Ingegneria Nucleare nel progetto EU ECHTRA (*Excellence in Combustion and Heat Technology Research and Application*) che, nel quadro del programma Marie Curie – TOK (Transfer Of

Knowledge), ha visto fra il 2006 e il 2008 lo scambio di docenti e ricercatori con il Politecnico di Lodz (Polonia). E' inoltre responsabile scientifico di una convenzione con l'AMAP di Palermo sull'applicazione della tecnologia delle radiazioni ionizzanti al trattamento di acque reflue civili.

AMBITI DI RICERCA

- Teoria dei processi stocastici e distribuzioni di probabilità.
- Sviluppo di modelli e metodi di simulazione numerica di problemi termofluidodinamici e di sicurezza dei reattori nucleari veloci.
- Sviluppo di modelli e metodi di simulazione numerica di problemi di ebollizione e di deflusso bifasico.
- Sviluppo di modelli e metodi di simulazione numerica della turbolenza (DNS, LES, modelli RANS e funzioni di parete).
- Modellazione e simulazione numerica del moto e dello scambio termico in scambiatori di calore a piastre, sia a superficie che rigenerativi.
- Modellazione e simulazione numerica della convezione naturale in cavità parallelepipedo, con particolare riguardo all'influenza di setti e partizioni.
- Modellazione e simulazione numerica della convezione naturale in metalli liquidi con generazione interna di potenza.
- Modellazione e simulazione numerica di fenomeni di turbolenza transitoria.
- Modellazione e simulazione numerica del moto e dello scambio termico in tubi curvi ed elicoidali, con particolare riferimento alla transizione alla turbolenza.
- Modellazione e simulazione numerica di fenomeni magnetoidrodinamici in metalli liquidi anche in presenza di convezione naturale e generazione interna di potenza, con speciale riferimento a problematiche relative ai *blanket* di reattori nucleari a fusione.
- Modellazione e simulazione numerica del "mixing" di fluidi monofase e di sospensioni solido-liquido in reattori chimici meccanicamente agitati.
- Modellazione e simulazione numerica della dispersione di inquinanti in atmosfera e in acque marine costiere.
- Studio sperimentale dello "spray cooling" di pareti calde con un metodo transitorio.
- Studio sperimentale mediante sensori di flusso termico della convezione naturale in cavità parallelepipedo ad elevato numero di Rayleigh.
- Studio sperimentale mediante cristalli liquidi termocromici ed elaborazione digitale delle immagini del moto e dello scambio termico in scambiatori di calore a piastre, sia a superficie che rigenerativi, ed in canali con spaziatori simulanti moduli per distillazione a membrana o elettrodialisi inversa..
- Sviluppo della tecnica di termovelocimetria tomografica mediante cristalli liquidi termocromici sospesi ed elaborazione digitale di immagini, con applicazione alla convezione di Rayleigh-Bénard in condizioni sia stazionarie che transitorie.
- Rassegna di problemi e metodi per fenomeni fluidodinamici e di trasporto a nanoscala in fisiologia e in nanotecnologia.