

CV

PROF. ENRICO FERRERO

May 13, 2016

1 Personal informations

- Enrico Ferrero
Born in Torino (Italy), 6 marzo 1961

- WORK ADDRESS:
Università del Piemonte Orientale "A. Avogadro"
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Avanzate
viale Teresa Michel 11, 15121, Alessandria, Italia
tel. +39-0131-360151
fax. +39-0131-360199
E-MAIL: enrico.ferrero@unipmn.it

- HOME ADDRESS:
Via Napione 32, 10124, Torino, Italia
tel. +39-011-837932

2 Academic qualifications

- 1988 Degree in Physics University of Torino.
- 1988-1989 grant from CSI Piemonte
- 1990-1993 PhD in Geophysics, University of Genova
- 1993 Assistant Researcher in General Physics at the University of Torino in Alessandria (Italy)
- 1998 Assistant Researcher in General Physics and later on in Experimental Physics at the Piemonte Orientale University in Alessandria
- 2006 Associate Professor in Experimental Physics at the University of Piemonte Orientale in Alessandria

2.1 Other qualifications

- Associate Researcher at the Research National Council, Institute for Atmospheric Science and Climate, in Torino
- 2000-2012 Member of the "Centro Interdisciplinare per lo Studio e la Conservazione dei Beni Culturali" at University of Piemonte Orientale.
- up to 2015 Member of the teaching board of the PhD in Environmental Sciences at the University of Piemonte Orientale.
- 2013-2014 Participation to the COST action WIRE

- Member of the Editorial Board of the international journal *Advanced in Meteorology*

3 Scientific skills and competences

- Atmospheric Physics
- Planetary Boundary Layer
- Atmospheric Turbulence
- Pollutant dispersion modelling
- Physical modelling

3.1 Reviewer assignments (Journals)

- Journal of Applied Meteorology (American Meteorological Society)
- Atmospheric Environment (Elsevier Science)
- Journal of Wind Engineering & Industrial Aerodynamics (Elsevier Science)
- Environmental Modelling and Software (Elsevier Science)
- Il Nuovo Cimento C
- Physica A

3.2 Reviewer assignments (Projects)

- Israel Foundation
- FWF Austria

3.3 Main scientific collaborations

International:

NASA GISS e Columbia University (New York), Prof. V. Canuto

Laboratoire Coriolis-LEGI, CNRS, (Grenoble), Dr. J. Sommeria

George Mason University, (Washington), Dr. P. Franzese

Universidade Federal de Santa Maria (RS), Brasil, Prof. G. Degrazia

College of Earth, Ocean & Environment, University of Delaware, USA,
Prof. Pablo Huq

NCAR, USA, Dr. Stefano Alessandrini

Ecole Central de Lion, Dr. Pietro Salizzoni

Italian:

Dipartimento Fisica Generale, Università di Torino

ISAC-CNR, Sez. Torino

ISAC-CNR, Sez. Lecce, Dr. U. Rizza

RSE, Milano, Dr. G. Pirovano

Dipartimento di Matematica, Università di Torino, Prof. P. Cermelli

3.4 Invited Lectures

- 2005: "The Brownian motion", Einstein day, Faculty of Science, University of Piemonte Orientale
- 2009 IV ARPA National Congress on "Controllo ambientale degli agenti fisici: nuove prospettive e problematiche emergenti", Vercelli, 24-27 marzo 2009, "Turbolenza e modelli di dispersione degli inquinanti in aria: fondamenti fisici e teorici"
- 2009 VI Brazilian Workshop on Micrometeorology, 18-20 November 2009, Santa Maria, RS, Brasile, "Turbulence non-local closure models"
- 2012 Università degli Studi di Napoli "Federico II", Aprile 2012, IL RUOLO DELLA METEOROLOGIA NEI MODELLI FOTOCHIMICI ATMOSFERICI
- 2013 COST Action ES1002: WG3-DLR meeting in Prague March 5th-6th, "Low wind speed and turbulence for mesoscale modelling"
- 2014 University of Napoli "Federico II", 11 March 2014, "Fluidodynamical models for the mean flow and turbulence at different scales, the problem of the low-wind"
- Napoli March 2014
- Grenoble
- 2014 University of Turin, Science for cultural heritage course, title: "Microclimate measurements in outdoor and indoor environment", 21 May 2014

4 Principal investigator of research projects

- 2001 - "Joint Study on Atmospheric Dispersion Modeling" contract between ICG-CNR and Mitsubishi Heavy Industries Ltd (Nagasaki, Giappone).
- 2002-2003 - "Mesoscale and local air-sea interaction processes studied through radiometric, backscatter satellite data and atmospheric model" project funded by Spacial Italian Agency.
- 2004 - "Development and interface of the meteorological code RAMS and the diffusion Model SPRAY", contract between CESI and Dipartimento di Scienze e Tecnologie Avanzate.
- 2004 - "Verifica tramite simulazioni in situazioni di atmosfera della nuova versione 3.0 del modello di interfaccia MIRS fra il codice RAMS (versione 4.4) e SPRAY", contract between CESI and Dipartimento di Scienze e Tecnologie Avanzate.
- 2004 - "Sviluppo di modelli numerici avanzati per lo studio dell'inquinamento atmosferico", PhD fellowship funded by Regione Piemonte.
- 2004 - , "Development of turbulence models", PhD fellowship funded by Fondazione CRT, Progetto Lagrange on complex systems.
- 2004 - "Sviluppo di modelli Lagrangiani per inquinanti reattivi e introduzione di algoritmi per la deposizione secca ed umida", fellowship funded by CESI.
- 2005 - "Sviluppo di modelli Lagrangiani per inquinanti reattivi e introduzione di algoritmi per la deposizione secca ed umida", contract between CESI and Dipartimento di Scienze e Tecnologie Avanzate.
- 2004-2005 - Funding of Associazione Ambiente Territorio e Formazione (Provincia di Alessandria) for the photochemical pollution model development.
- 2005 - "Studio modellistico e sperimentale della turbolenza atmosferica e della dispersione di inquinanti in ambiente urbano" project funded by Regione Piemonte.
- 2005 - "Simulazione numerica e in vasca rotante in similitudine di processi di dispersione e trasporto a scale comprensoriale di inquinanti atmosferici", project funded by Regione Piemonte.
- 2006 - "Modellizzazione su scala regionale della dinamica della chimica del particolato atmosferico", project funded by Regione Piemonte.
- 2009 - "Large eddy simulations of atmospheric and oceanic turbulent flows", fellowship for foreign students, co-funded by Regione Piemonte.

- 2009 - "Implementazione di nuove funzionalità degli algoritmi adatti a trattare le problematiche del processo fisico-chimico relativo alla trasformazione chimica degli inquinanti atmosferici, in un modello di dispersione lagrangiano", contract between ERSE and Dipartimento di Scienze e Tecnologie Avanzate.
- 2010 - "Sviluppo del codice di dispersione lagrangiano SPRAY", contract between ERSE and Dipartimento di Scienze e Tecnologie Avanzate.
- 2011 - PEA2008 PNRA (Antarctic Research National Program - Annual Executive Program), POLYNOM Project
- 2012 - "SVILUPPO DEL CODICE SPRAY: Valutazione dell'impatto sulla qualità dell'aria della diffusione del veicolo elettrico in prossimità di un'arteria stradale di traffico intenso", research contract, RSE - University of Piemonte Orientale
- 2013 - "REALIZZAZIONE DELLA VERSIONE PUBBLICA DEL CODICE SPRAY", research contract, RSE - University of Piemonte Orientale
- 2015-2017 " " funded by CRT foundation.

5 Other research projects

- PNRA (Antarctic Research National Program) 2000-2002, Atmospheric Physics and Chemistry: " Chemical and physical evolution of the atmospheric compound in the troposphere: air mass trajectories in the antarctic troposphere"
- 2002 - Access to major research infrastructures, grande plateforme tournante de Grenoble, Coriolis "Governing parameters for the equation of turbulent diffusion in the PBL of a rotating flow"
- 2005 - INTERREG III B Alpine Space Program, Project: "Monitoring and Minimisation of Traffic-Induced Noise and AirPollution Along Major Alpine Transport Routes"

6 Academic activity and tutoring

6.1 Courses

- General Physics
- General Physics Laboratory
- Physics of fluid

- Environmental Physics
- Statistics and error theory
- Meteorology and Pollutant Dispersion
- Microclimate for cultural heritage
- Turbulence and Dispersion
- Fluid dynamics laboratory
- Stochastic processes

6.2 Tutor of Master degree thesis

- 1996-1997, "Esperimenti numerici su casi reali ed ideali di interazione flusso ostacolo in ambiente rotante", N.Loglisci, Fisica, Università di Torino
- 1997-1998, "Studio Modellistico della dispersione turbolenta nello strato limite convettivo" M.Tamiazzo, Fisica, Università del Piemonte Orientale
- 2000-2001, "Studio della dispersione relativa di traccianti passivi in atmosfera attraverso un modello Lagrangiano a due particelle", L.Mortarini, Fisica, Università di Torino
- 2001-2002, "Modelli di chiusura della turbolenza ad ordini elevati per lo strato limite atmosferico neutro", M.Racca, Fisica, Università di Torino
- 2001-2002, "Monitoraggio ambientale tramite l'uso di modelli numerici per la dispersione di inquinanti aeriformi", R. Palma, Biologia, Università del Piemonte Orientale
- 2004-2005, "Studio delle chiusure della turbolenza in un modello meteorologico e loro influenza sui processi di dispersione", E. Orlandi, Fisica, Università di Milano
- 2004-2005, "Modelli matematici per fluidi non newtoniani", G. Fissore, Laurea Triennale in Fisica, Università del Piemonte Orientale
- 2006-2007, "Invarianti isotropi e relazioni di chiusura nei flussi turbolenti con convezione", E. Carretto, Laurea in Matematica, Università di Torino
- 2007-2008, "Modelli per la dissipazione di energia cinetica e per i termini di pressione per flussi turbolenti", D. Massone, Laurea Magistrale in Fisica, Università del Piemonte Orientale
- 2007-2008, "Studio delle condizioni al contorno per un modello di dispersione stocastico", A. Bisignano, Laurea Triennale in Fisica, Università del Piemonte Orientale

- 2007-2008, "Analisi e confronto dei dati meteorologici misurati della centralina della Facoltà di Scienze M.F.N.", M. Solari, Laurea Triennale in Fisica, Università del Piemonte Orientale
- 2008-2009, "Modelli Lagrangiani di dispersione in atmosfera con reazioni chimiche", C. Lacagnina, Laurea Magistrale in Fisica, Università di Torino
- 2008-2009, "Elaborazione dei campi forniti dal modello meteorologico RAMS nello studio della qualità dell'aria: confronto tra valori misurati e valori simulati", G. Soave, Laurea Triennale in Scienze Ambientali, Università del Piemonte Orientale
- Tesi Magistrale Bisignano
- Tesi Magistrale Solari

6.3 Tutor of PhD students

- Dr. Luca Mortarini, "Lagrangian stochastic models for turbulent dispersion and concentration fluctuations in homogeneous and inhomogeneous turbulence", PhD, Physics, Università di Torino, XVIII Ciclo
- Dr. Nicoletta Colonna, "Higher order closure models for turbulence in the atmospheric boundary layer", PhD, Environmental Sciences, Università del Piemonte Orientale, XX Ciclo
- Dr. Alessia Balanzino, "Sviluppo di una catena modellistica per lo studio dell'inquinamento secondario su un dominio a scala regionale", PhD, Environmental Sciences, Università del Piemonte Orientale, XX Ciclo
- Dr. Stefano Alessandrini, PhD, Environmental Sciences, Università del Piemonte Orientale, XXIII Ciclo
- Dr. Andrea Bisignano, PhD, Environmental Sciences, Università del Piemonte Orientale, XXVI Ciclo

7 Main five publications

1. Colonna NM, Ferrero E, Rizza U (2009). Nonlocal boundary layer: The pure buoyancy-driven and the buoyancy-shear-driven cases. *JOURNAL OF GEOPHYSICAL RESEARCH. ATMOSPHERES*, vol. 114, ISSN: 0148-0227, doi: 10.1029/2008JD010682
valutazione: 1
2. Ferrero, E. (2); Racca, M. (2) (2004). The role of the nonlocal transport in modeling the shear-driven atmospheric boundary layer. *JOURNAL OF THE ATMOSPHERIC SCIENCES*, ISSN: 0022-4928
valutazione: 0.8

3. MORTARINI L, FERRERO E (2005). A Lagrangian Stochastic Model for concentration fluctuations. *ATMOSPHERIC CHEMISTRY AND PHYSICS*, vol. 5, p. 2539-2545, ISSN: 1680-7316
valutazione: 0.5
4. FERRERO, ENRICO (1) (2005). Third-order moments for shear driven boundary layer. *BOUNDARY-LAYER METEOROLOGY*, ISSN: 0006-8314, doi: 10.1007/s10546-004-7742-9
valutazione: 0.5
5. Ferrero, E. (3); Manfrin, M. (4); Mortarini, L. (3); Genovese, R. (4); Longhetto, A. (4) (2008). Experimental study of higher-order moments in shear-driven boundary layers with rotation. *JOURNAL OF FLUID MECHANICS*, vol. 598, ISSN: 0022-1120, doi: 10.1017/S0022112007009937
valutazione: 0.5