

Gemma Testera

I graduated in Physics in the year 1986 at the University of Genova. In 1988 I got a INFN scholarship for young graduated and then I obtained the phd in Physics in 1991 in the University of Genoa in collaboration with the PSI Institute in Zurich.

I have a permanent position as INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) researcher since the year 1991. In 2003 I become First Researcher in the INFN Institute.

In 2012 I obtained the l'Abilitazione Scientifica Nazionale for a profile of University Full Professor in the sector 02/A1; (ref. bando 2012 (DD n. 222/2012)).

My scientific activity, since the time of the phd, is about experimental astroparticle physics and fundamental interactions in the framework of INFN projects.

The main scientific topics of my activity are:

1) Verification of fundamental symmetries of the physics laws (CPT and WEP) using low energy antimatter and antihydrogen.

This is an experimental program taking place at CERN including trapping, manipulating charged particles of matter and antimatter in electromagnetic traps to form antihydrogen with very low temperature (kelvin or sub-kelvin) and then perform precise spectroscopy and free-fall experiments in the Earth's gravitational field. I worked on this science since the time of the graduation until the year 2019 covering several leading roles as INFN National responsible (in the projects ATHENA and AEgIS), Physics Coordinator, (AEgIS), International spokes-person (AEgIS) and deputy spokes-person (AEgIS). I was leading the experiment ATHENA when in the year 2002 we produced for the first time cold antihydrogen by recombination of trapped positron and antiprotons.

I propose and got approval and funding of a second generation experiment (AEgIS) aiming at a pulsed production of antihydrogen for a gravity measurement.

I was the National responsible of the INFN Italian groups of the ATHENA experiment (from the year 2000 until the end of the experiment) and of the AEgIS experiment (from the beginning in the year 2009 until 2019).

I performed experimental activity about trapped particles, their cooling and manipulation, non destructive detection and I was driving all the experimental particle manipulations in the ATHENA and AEgIS experiments. In particular, referring only to the most recent results, I built all the particle manipulation procedures leading to the production of antihydrogen in pulsed mode in AEgIS.

2) Solar neutrino physics and geoneutrinos in Borexino.

This experiment is about the measurement of the flux of low energy (MeV or sub-MeV) solar neutrinos and Earth's antineutrinos with a low background liquid scintillator detector located underground (Lab. Naz. G. Sasso). I started working on this subject after the end of the phd and the activity is currently in progress. I was leading several working groups during the preparation and construction of the experiment and, particularly, I covered the role of Physics Coordinator and Responsible of the data Analysis in the period 2010-2018 during which we measured all the fluxes of the pp solar neutrinos. I was active in the analysis, in addition to its coordination, and I have driven the development of the tools that have been completed in the last year and allowed the measurement of the CNO solar neutrinos.

I performed experimental activity about the liquid scintillator, photomultiplier calibrations, design and test of the front end electronics during the time of the preparation of the experiment and then simulation and data analysis during the data taking (started in 2007).

3) Direct detection of dark matter in DarkSide

Since the year 2012 I'm also involved on a direct dark matter search experiments in G. Sasso based on a two phase liquid Argon Time Projection Chamber.

After the successful run of the prototype DarkSide50, the collaboration enlarged including now more than 350 scientist and we are building a large scale detector (20 ton of liquid Argon active volume) with high sensitivity and low background for the detection of dark matter in the form of WIMPs.

I'm the responsible (L1 manager) of the design, construction and installation of that part of the detector called Veto that must identify with high efficiency background neutron events mimic dark matter signals.

Starting from October 2020 I'm the National responsible of the INFN Italian groups of DarkSide.

4) I joined the Euclid consortium in 2018. With my group in Genoa I'm involved in the Galaxy Clustering Working group, in the spectroscopic simulation of the image that will be obtained with the instrument on board of the satellite and in procedures for self calibration of the spectroscopy image.

During my activity I was always working both on hardware items and on software (simulation or analysis according to the different phases of the life of the experiments) and I gained experience on several fields: electronics (digital and radio frequency), ultra high vacuum, cryogenics, large volume liquid organic

scintillators, plastic scintillators, Photomultipliers, Micro Channel Plates and Silicon Photomultipliers, operation of superconducting magnets, traps for charged particles, non destructive trapped particle detection, cooling of trapped particles, non neutral cold plasma physics, Rydberg atoms, Monte Carlo codes based on Geant3 and Geant4, development of analysis and simulation code in C and C++, development of codes for tracking charged particles in electric and magnetic fields, advanced LabView programming for DAQ, data analysis in low background underground experiments, fit of the solar neutrino spectra with Monte Carlo based response functions, search for rare signals and experimental problems related to low background underground physics.

I always worked in the context of medium-large international collaborations on experimental apparatus mounted in international Laboratory and many times I developed small scale experimental apparatus related to these main projects in my laboratory in the INFN Institute in Genova leading to publications including small number of authors (examples are measurements of liquid scintillator and quencher properties for Borexino, development of electronics both for Athena, AEGIS and Borexino, resonant circuit and low noise amplifiers working at 4 Kelvin for AEGIS, many measurements with electrons and protons trapped in a test traps within a superconducting magnet for ATHENA and AEGIS, setup for test of Silicon Photomultipliers in cryogenic environment for DarkSide).

I was tutor of more than 10 graduate student and 10 phd thesis.

I'm writer and editor of several of the papers signed by the entire collaboration.

Among the main achieved physics results there are the first and most precise measurements of the flux of the ^7Be solar neutrinos with Borexino, the measurement of the ^8B solar neutrinos with low energy threshold, the first detection of pep neutrinos and the best limit on the CNO neutrinos, the evidence of geoneutrinos with Borexino, the first direct measurement of the pp neutrinos, many limits on rare processes obtained with Borexino and the simultaneous precision measurement of all the fluxes of neutrinos of the pp chain. Finally, in the context of Borexino there is the recent results about the first detection of CNO solar neutrinos. In the field of low energy antimatter the most relevant results are the first production and detection of cold antihydrogen atoms in ATHENA, the dependence on the antihydrogen production on the temperature of the plasma during the recombination in ATHENA, the first excitation of the $n=3$ level of positronium in AEGIS and the most recent one, namely the first production of antihydrogen in pulsed mode.

In the context of direct dark matter search there are the competitive limits on direct dark matter with a small mass prototype (DS50) argon based detector and several related results.

In 2003 I got the award "Premio Regionale Ligure per la Ricerca Scientifica" thanks to the results about the first formation of cold antihydrogen atoms in ATHENA.

From 1997 to 2003 I was member of the INFN scientific comm. 2 devoted to review and approve the INFN projects about Astroparticle Physics.

I'm currently working as referee for several Journals (NIM, Phys. Lett.B, Phys. Lett. A, EPJA, Annalen der Physik, British Journal of Applied Science and Technology, JINST) and for international funding agencies (ANR e Swiss National Science Foundation).

I'm also currently member of the ANR panel for selection of proposals.

I also work as referee for INFN experiments. Particularly, before 2018, I was referee of Euclid.

I served as external referee for several phd thesis of Italian and not Italian Universities.

I was spokesperson of the AEGIS experiment from 2007 to 2010 and I was driving completely the process of the formation of the scientific collaboration, writing of the proposal and approval of the experiment. I was the deputy spokesperson of AEGIS from 2010 to 2019. I was the INFN national responsible of ATHENA (2001-2008) and the National INFN responsible of AEGIS (2010 to 2019).

Additionally I covered the role of local responsible for Borexino for 4 years. I served the same role for ATHENA during the period from 1997 to 2008.

Presently I'm the National INFN responsible of DarkSide and the local responsible of Borexino.

During the period 2014-2016 I was one of the responsible of a National Working Group On Fundamental Physics in the INFN "What Next" project which was an activity aiming to discuss and promote new ideas and projects.

In the framework of the scientific activity I coordinated many working groups (measurement of liquid scintillator optical properties in Borexino, Monte Carlo in Borexino, design and construction of the front end electronics in Borexino, measurements about the quencher for the Borexino buffer liquid, design and construction of the ATHENA and AEGIS traps, development of the plasma mode detection, data taking during for antihydrogen formation and many others, project of the DarkSide veto detector).

I served the role of Physics Coordinator of Borexino for 8 years from 2010 to 2018 and I was responsible of the whole data analysis of Borexino (physics and organization).

I was also member of the Borexino steering comm. which has the goal of driving the experimental choices and activities from the year 2012 to 2017.

Since several years I'm member of both the Borexino and Darkside Institutional Board, and I was in that board in Athena first and AEGIS later for a total of 16 years. During the period 2010-2019 I was the Physics Coordinator of AEGIS.

In the context of the dark matter activity, I'm the responsible (L1 manager) of the VETO system (neutron moderator surrounding the liquid Argon TPC) for the DarkSide 20K detector.

I was member of the DarkSide talk board for two years and I'm member of the Institutional Board Advisory Comm.

I'm member of the Euclid committee for the assignment of the Euclid Star Prize.

I'm member of the Accademia Ligure di Scienze e Lettere in Genova and of the Convivio Del Tigullio: these are two organizations aiming at divulgation of science and culture.

I'm author of more than 300 publications.

CURRICULUM VITAE DEL PROF. **SEBASTIANO ALBERGO**

Titoli di studio, premi, posizioni lavorative

- 1983: Laurea in Fisica presso Università di Catania, con massimo dei voti e lode.
- 1988: Dottorato di Ricerca (PhD) presso Università di Catania.
- 1989: premio per giovani laureati della Società Italiana di Fisica.
- 1991 - 1999: Ricercatore a tempo indeterminato in Fisica Nucleare e Subnucleare all'Università di Catania.
- 1999-2005: Professore Associato di Fisica Sperimentale all'Università di Catania
- 2005 ad oggi: Professore Ordinario di Fisica Sperimentale all'Università di Catania

Responsabilità scientifiche e organizzative

- 1996 membro della commissione organizzatrice locale della conferenza CRIS-96, e curatore dei proceedings;
- 1998 membro della commissione organizzatrice locale della conferenza CRIS-96, e curatore dei proceedings;
- 2000-2012 Responsabile del gruppo di Catania dell'esperimento CMS;
- 2001 Membro della Commissione organizzatrice locale del 2nd Workshop on CMS Physics at LHC;
- 2001-2007 Coordinatore del Gruppo 1 – Fisica Sperimentale delle Particelle Elementari - della Sezione INFN di Catania e membro della Prima Commissione Scientifica Nazionale dell'INFN;
- 2005 Membro della Commissione organizzatrice locale della conferenza IFAE 2005, e curatore dei Proceedings;
- 2010-2016: Direttore del Centro Siciliano di Fisica Nucleare e Struttura della Materia;
- 2012-2016: membro del Senato Accademico dell'Università di Catania;
- 2013-2019: responsabile del progetto ELI/NP presso la Sezione INFN di Catania;
- 2014-2017: responsabile del progetto Calocube presso la Sezione INFN di Catania;
- 2015: responsabile della mostra scientifica Phosforescienza;
- 2015: responsabile del progetto Classic presso la Sezione INFN di Catania
- dal 2017: responsabile del progetto RD-FA presso la Sezione INFN di Catania
- dal 2018: membro del Comitato Scientifico del **Centro Siciliano di Fisica Nucleare e Struttura della Materia**
- dal 2019: coordinatore del Dottorato di Ricerca in Fisica dell'Università di Catania.
- dal 2019: responsabile del progetto DarkSide presso la Sezione INFN di Catania
- dal 2020 al 2021: membro della Commissione Ricerca dell'Ateneo di Catania
- dal 2021 Membro del Consiglio di Amministrazione del Consorzio COMETA
- dal 2021 Membro del Consiglio Direttivo del **Centro Siciliano di Fisica Nucleare e Struttura della Materia**

Produzione Scientifica

Nel corso della sua carriera ha firmato più di mille articoli scientifici, che gli conferiscono un h-index pari a 103.

Tematiche di ricerca scientifica e pubblicazioni

La carriera scientifica del Prof. Albergo si è dispiegata su due principali filoni: Fisica Nucleare (Esperimenti E896, TRANSPORT, EOS, ELI/NP) e Fisica delle Particelle elementari (CMS, RD48, CALOCUBE, CLASSIC, RD-FA, DarkSide). A seguire vengono enucleati alcuni dei risultati più significativi conseguiti.

Nel 1985 ha pubblicato insieme al Prof. Antonino Rubbino e ai proff. Salvatore Costa ed Evelina Costanzo un articolo [1] notissimo in ambito nucleare che propone un metodo originale (Metodo dei Rapporti Isotopici) per misurare le temperature raggiunte nelle reazioni tra ioni pesanti. Questo articolo ha ricevuto centinaia di citazioni e ancora oggi, a distanza di oltre 30 anni riceve diverse citazioni l'anno. Grazie all'uso del Metodo dei Rapporti Isotopici, a partire dagli anni '90 sono state misurate per la prima volta le curve caloriche della materia nucleare da parte di numerose collaborazioni internazionali. All'interno di una di queste (collaborazione EOS al LBL - USA) il Prof. Albergo ha pubblicato, tra altri significativi lavori, due importanti articoli [2,3] sulle prime evidenze sperimentali di transizione di fase nella materia nucleare, uno dei quali basato proprio sul Metodo dei Rapporti Isotopici. Anche il numero di citazioni di ognuno di questi due articoli, di poco inferiore a 200, ha livelli inusualmente alti nell'ambito della letteratura scientifica in Fisica Nucleare.

I primi anni '90 hanno poi visto il prof. Albergo impegnato in un esperimento di ricerca di particelle esotiche multibarioniche ("strangelets") all'AGS del BNL (esperimento E896), esperienza che lo ha poi condotto alla proposta di un nuovo esperimento per la ricerca di "strangelets" al CERN e poi all'ingresso nella collaborazione CMS, di cui nel 1994 ha firmato il Technical Proposal insieme ad un gruppo di colleghi catanesi. Nell'ambito della collaborazione CMS il prof. Albergo ha contribuito allo sviluppo e alla realizzazione del rivelatore di traccia dell'esperimento. E' stato dal 2000 al 2012 responsabile del gruppo di Catania di CMS. Tra i molteplici risultati scientifici da lui conseguiti nell'ambito della collaborazione CMS spicca certamente la scoperta del bosone di Higgs [4,5], che è stata anche citata nelle motivazioni per l'assegnazione nel 2013 del Premio Nobel a Peter Higgs e Francois Englert.

Dal 2013 si occupa di ricerca e sviluppo di calorimetria ed in tale ambito ha coordinato il WP5 nel progetto di calorimetria CALOCUBE, vincitore della Call competitiva di Gruppo V INFN del 2013. Sempre in tale ambito dal 2017 è membro della collaborazione RD-FA dell'INFN, contribuendo a R&D su calorimetri innovativi per esperimenti ai futuri acceleratori. Dal 2019 è entrato a far parte della collaborazione DarkSide sulla ricerca diretta di particelle di materia oscura.

Nel corso della sua carriera ha firmato quasi mille articoli scientifici, che gli conferiscono un h-index pari a 99. In ambito didattico ha fortemente contribuito all'istituzione nell'ateneo di Catania di un percorso di studi in Fisica delle Particelle elementari nell'ambito della Laurea Magistrale in Fisica, all'interno del quale tiene due corsi

specialistici. E' stato relatore di svariate Tesi di Laurea e supervisore di studenti di dottorato.

Alcune pubblicazioni di maggiore rilievo

[1] Albergo S, Costa S, Costanzo E, Rubbino A, "*Temperature and Free- Nucleon Density Of Nuclear-Matter Exploding Into Light Clusters In Heavy-Ion Collision*", NUOVO CIMENTO A, 89(1985)1.

[2] Gilkes ML, Albergo S, et al, "*Determination of Critical Exponents from the Multifragmentation of Gold Nuclei*", PHYSICAL REVIEW LETTERS 73(1994)1590.

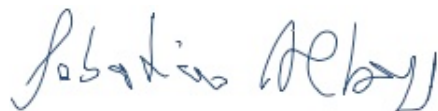
[3] Hauger JA, Albergo S, et al. "*Dynamics of Multifragmentation of 1A GeV Gold on Carbon*", PHYSICAL REVIEW LETTERS 77(1996)235.

[4] CMS Collaboration, "*Observation of a new boson at a mass of 125 GeV with the CMS Experiment at the LHC*", PHYSICS LETTERS B 716(2012)30.

[5] CMS collaboration , "*Precise determination of the mass of the Higgs boson and tests of compatibility of its couplings with the standard model predictions using proton collisions at 7 and 8 TeV*". The European Physical Journal C. **75** (2015) 212.

Catania, 29/06/2021

Firma

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sebastiano Albergo', written in a cursive style.

Prof. Sebastiano Albergo

CURRICULUM VITAE DI GAETANO D'AVINO

Luogo e data di nascita

Nazionalità Italiana

Stato Civile Coniugato

1. ATTIVITÀ FINO ALLA LAUREA

- | | |
|------|--|
| 1998 | Diploma di maturità scientifica |
| 2004 | Laurea in Ingegneria Chimica presso l'Università di Napoli conseguita il 24/03/2004 con votazione 110/110 e lode
Tesi di laurea: "Dinamica ed ottimizzazione di un bioreattore con alimentazione periodica". Relatore Prof. S. Crescitelli. |

2. ATTIVITÀ DOPO LA LAUREA

- | | |
|------|--|
| 2004 | Contratto di collaborazione scientifica con il Dipartimento di Ingegneria Chimica dell'Università di Napoli: "Messa a punto di un programma per l'ottimizzazione di bioreattori in regime periodico" in collaborazione con il Prof. S. Crescitelli, Maggio 2004 – Luglio 2004.

Partecipazione alla Scuola di Dottorato "Strumenti e Metodi dell'Analisi Dinamica di Processi", Ischia (Napoli, ITALY), 27 Giugno – 03 Luglio 2004

Ammissione al corso di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Chimica presso l'Università degli Studi di Napoli, XX Ciclo, Novembre 2004.

Contratto di collaborazione occasionale con il Dipartimento di Ingegneria Chimica e Alimentare dell'Università degli Studi di Salerno: "Active packaging per i prodotti ittici (P&A SEAFOOD)" in collaborazione con la Prof.ssa M. Di Matteo, Novembre 2004 – Gennaio 2005. |
| 2005 | Contratto di collaborazione scientifica con il Dipartimento di Ingegneria Chimica dell'Università di Napoli: "Messa a punto di un software per lo studio di transizioni di fase durante la miscelazione di fluidi complessi di interesse industriale: dinamica molecolare" in collaborazione con il Prof. S. Crescitelli, Luglio 2005 – Settembre 2005.

Partecipazione alla Scuola di Dottorato "Metodi Matematici per l'Ingegneria Chimica", Bologna (ITALY), 04 – 08 Aprile 2005 |

- Partecipazione alla Scuola di Dottorato “Controllo nell’Industria di Processo”, Santa Margherita di Pula (Cagliari, ITALY), 19 – 26 Giugno 2005
- 2006 Partecipazione al Corso di Dottorato “Multi-scale Modelling Methodologies”, Hersonisos (Creta, GREECE), 25 – 26 Aprile 2006
- Partecipazione alla Scuola di Dottorato “Analisi dei Dati, Modellazione, Ottimizzazione di Processo”, Alba di Canazei (Trento, ITALY), 18 – 24 Giugno 2006
- 2007 Partecipazione al Corso di Dottorato “Rheological Modeling of Structured Liquids”, Napoli (ITALY), 10 – 11 Aprile 2007
- Conseguimento del titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Chimica, Dicembre 2007. Tesi: “Computational Rheology of Solid Suspensions”. Relatore Prof. S. Crescitelli, Comitato Scientifico: Prof. P.L. Maffettone, Prof. M.A. Hulsen, Prof. N. Grizzuti, Dr. F. Greco
- Contratto di collaborazione coordinata e continuativa avente per oggetto: “Sistemi di calcolo e simulazione ad alte prestazioni” - Progetto: “Sistema Cooperativo distribuito ad alte Prestazioni per Elaborazioni scientifiche multidisciplinari” (S.Co.P.E.), Novembre 2007 – Ottobre 2008
- 2008 Contratto di collaborazione occasionale con il Dipartimento di Ingegneria Chimica dell’Università di Napoli: “Messa a punto di un codice di calcolo per la previsione delle proprietà reologiche di sospensioni diluite di particelle in fluidi viscoelastici” in collaborazione con il Prof. P.L. Maffettone, Gennaio 2008 – Febbraio 2008.
- 2009 Contratto di collaborazione occasionale con il Dipartimento di Ingegneria Chimica dell’Università di Napoli: “Messa a punto di un codice di calcolo per la descrizione del flusso di sospensioni concentrate in liquidi viscoelastici” in collaborazione con il Prof. P.L. Maffettone, Aprile 2009 – Maggio 2009.
- Contratto di postdoc presso il Department of Chemical Engineering della Katholieke Universiteit di Leuven (Belgium) con il Prof. Jan Vermant, Ottobre 2009 – Settembre 2010
- 2010 Assegno di ricerca presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dell’Università di Napoli: “Simulazioni di sospensioni viscoelastiche”, Settembre 2010 – Febbraio 2011
- 2011 Post Doc Senior presso l’Istituto Italiano di Tecnologia – Centro di Ricerca Interdipartimentale sui Biomateriali IIT@CRIB, Napoli, Febbraio 2011 – Novembre 2012
- 2012 Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell’art. 24, comma 3, lett. a) della Legge n. 240/2010 presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale dell’Università di Napoli “Federico II”, Dicembre 2012 –

- Novembre 2015
- Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per Professore di II Fascia nel settore 09/D2. Validità dal 29/01/14 al 29/01/2020
- 2015 Membro della Commissione Giudicatrice per l'esame finale di Dottorato di Ricerca in Scienza dell'Ingegneria presso l'Università di Ferrara – Ciclo XXVII
- Membro del consiglio direttivo della Società Italiana di Reologia (SIR) (2015-2018)
- Ricercatore a tempo determinato ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b) della Legge n. 240/2010 presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale dell'Università di Napoli "Federico II", Dicembre 2015 – Novembre 2018
- 2016 Componente della Commissione "Qualità della Ricerca" del Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale dell'Università di Napoli "Federico II"
- 2017 Conseguimento dell'Abilitazione Scientifica Nazionale per Professore di I Fascia nel settore 09/D2. Validità dal 07/04/17 al 07/04/2023
- 2018 Membro del Collegio di Dottorato di Ricerca in Ingegneria dei Prodotti e dei Processi Industriali, Università di Napoli "Federico II"
- Membro della Commissione Organizzatrice della Conferenza *AERC 2018: 12th Annual European Rheology Conference*, Sorrento (ITALY), 17 – 20 Aprile 2018
- Docente di II fascia presso il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Materiali e della Produzione Industriale dell'Università di Napoli "Federico II"
- Referente per il Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Materiali e della Produzione Industriale dell'Università di Napoli "Federico II" del progetto "Imparare l'imprenditorialità" (P.O.R. Campania FSE 2014/2020)
- Guest Editor dello Special Issue "Particle motion in non-Newtonian microfluidics" in *Microfluidics and Nanofluidics*
- 2019 Membro del consiglio direttivo della Società Italiana di Reologia (SIR) (2019-2022)
- Membro della Giunta del Dipartimento di Ingegneria Chimica dei Materiali e della Produzione Industriale dell'Università di Napoli "Federico II" (2019-2021)
- Componente della Commissione "Comunicazione" del Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale dell'Università di Napoli "Federico II"

- Componente del gruppo di riesame (GRIE) dei Corsi di Laurea in Biotecnologie Biomolecolari e Industriali e Laurea Magistrale in Biotecnologie Molecolari e Industriali dell'Università di Napoli "Federico II"
- Componente del gruppo di riesame (GRIE) dei Corsi di Laurea in Ingegneria Chimica e Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica dell'Università di Napoli "Federico II"
- Membro della Commissione Giudicatrice per l'esame finale di Dottorato di Ricerca in Ingegneria Chimica del Dott. Hermes Droghetti presso il Politecnico di Torino – Ciclo XXXI
- 2020 Membro del Consiglio della Scuola Politecnica e delle Scienze di Base
- Membro della Commissione Giudicatrice per l'esame finale di Dottorato di Ricerca di Nesrine Aissa presso l'Ecole Centrale de Nantes (FRANCE)
- 2021 Reviewer esterno per l'esame finale di Dottorato di Ricerca in Scienze della Vita del Dott. Mario Floro Oraldo Paleologo presso l'Università della Calabria – Ciclo XXXIII
- Referente VQR 2015-2019 per il Dipartimento di Ingegneria Chimica, dei Materiali e della Produzione Industriale
- Membro della commissione giudicatrice per il concorso di ammissione al corso di dottorato di ricerca in Ingegneria dei Prodotti e dei Processi Industriali dell'Università degli Studi di Napoli Federico II – XXXVII ciclo
- Membro della commissione per un concorso pubblico di un Ricercatore con contratto di lavoro subordinato a tempo determinato e pieno di durata triennale ai sensi dell'art. 24, comma 3, lett. b) della Legge 30.12.2010 n. 240, per il Settore Concorsuale 09/D2 – SSD ING-IND/26 presso il Dipartimento di Ingegneria Industriale e dell'Informazione e di Economia dell'Università degli Studi dell'Aquila

2.1 PERMANENZE ALL'ESTERO

- 2006 Nell'ambito del programma di Dottorato ha svolto un periodo di perfezionamento all'estero, presso il prof. M.A. Hulsen della Technische Universiteit di Eindhoven (The Netherlands), Gennaio 2006 – Giugno 2006
- 2007 Nell'ambito del programma di Dottorato ha svolto un periodo di perfezionamento all'estero, presso il prof. M.A. Hulsen della Technische Universiteit di Eindhoven (The Netherlands), Luglio 2007 – Ottobre 2007
- 2009-2010 Post-doc presso il Department of Chemical Engineering della Katholieke Universiteit di Leuven (Belgium) con il Prof. Jan Vermant, Ottobre 2009 – Settembre 2010

2019 | Visiting Professor presso l'High Performance Computing Institute dell'Ecole Centrale de Nantes (Francia)

2.2 ATTIVITÀ COME REFEREE E SEMINARIALE

2007 | E' referee dal 2007 del *Journal of Computational Physics*

2008 | E' referee dal 2008 del *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*

2009 | E' referee dal 2009 del *European Journal of Control*

Invito a tenere un seminario presso la Katholieke Universiteit di Leuven (Belgium)

2010 | Invito a tenere un seminario presso la Procter & Gamble – Bruxelles (BELGIO)

2011 | E' referee dal 2011 del *Korea-Australia Rheology Journal*

E' referee dal 2011 di *Microfluidics and Nanofluidics*

E' referee dal 2011 di *Rheologica Acta*

E' referee dal 2011 di *Lab on a Chip*

2013 | E' referee dal 2013 di *Journal of Cleaner Production*

E' referee dal 2013 di *Chemical Engineering and Processing: Process Intensification*

2015 | E' referee dal 2015 di *Computers and Fluids*

E' referee dal 2015 di *Engineering Applications of Computational Fluid Mechanics*

E' referee dal 2015 di *Journal of Polymer Engineering*

2016 | E' referee dal 2016 di *Soft Matter*

E' referee dal 2016 di *Chemical Product and Process Modeling*

E' referee dal 2016 di *Biomicrofluidics*

E' referee dal 2016 di *Journal of Fluid Mechanics*

Chairman della sessione "Fiber Suspension Flow" alla Conferenza *ICMF 2016: 9th International Conference of Multiphase Flow*, Firenze (ITALY), 22 – 27 Maggio 2016

- 2017 | E' referee dal 2017 di *Physics of Fluids*
E' referee dal 2017 di *AIP Advances*
E' referee dal 2017 di *International Journal of Multiphase Flow*
E' referee dal 2017 di *Langmuir*
- 2018 | Chairman della sessione “Non-Newtonian Fluid Mechanics and Flow Instabilities” alla Conferenza *AERC 2018: 12th Annual European Rheology Conference*, Sorrento (ITALY), 17 – 20 Aprile 2018
Invito a tenere un seminario presso l’Imperial College di Londra (UK)
E' referee dal 2018 di *Computers and Mathematics with Applications*
E' referee dal 2018 di *Advances in Engineering Software*
- 2019 | E' referee dal 2019 di *Meccanica*
E' referee dal 2019 di *Physical Review Fluids*
Invito a tenere un seminario presso l’Ecole Centrale de Nantes (FRANCE)
E' referee dal 2019 di *Electrophoresis*
- 2020 | E' referee dal 2020 di *Journal of Fluids and Structures*
E' referee dal 2020 di *Applied Physics Letters*
E' referee dal 2020 di *Micromachines*
Invito a tenere un Virtual Seminar “Rheo-Engineered Microfluidics @ UNINA” per il *Journal non-Newtonian Fluid Mechanics*
- 2021 | E' referee dal 2021 di *Communications in Computational Physics*
E' referee dal 2021 di *Frontiers in Physics, Soft Matter Physics*
E' referee dal 2021 di *Colloid and Polymer Science*

2.3 PREMI E RICONOSCIMENTI

- 2016 | Best paper award per l’articolo “Rheology of a dilute viscoelastic suspension of spheroids in unconfined shear flow” pubblicato in *Rheologica Acta*

2018 | Academy Partner Award 2018 dall'European C+D (Open Innovation) R&D Organization della Procter & Gamble

2.4 GESTIONE FONDI

2017 | Responsabile del progetto "Elasticity in Bubble Breaking" (ELTYBUNG) finanziato dall'Università degli Studi di Napoli Federico II (durata 2 anni, importo totale 49250 €)

2018 | Componente di unità del progetto "Virtual Materials Market Place" (VIMMP) finanziato dall'ERC nell'ambito del programma H2020 (durata 4 anni, importo totale 7992278.26 €)

2018 | Project Leader del progetto "An inter-disciplinary high-throughput approach to olefin block copolymers" (HT-OBC) finanziato dal Dutch Polymer Institute (DPI) (durata 3 anni, importo totale 672500 €)

2020 | Responsabile di unità del progetto "YIELD-stress fluids beyond Bingham - closing the GAP in modelling real-world yield-stress materials" (YIELDGAP) finanziato dall'ERC nell'ambito del programma H2020 Marie Skłodowska-Curie Innovative Training Networks (durata 4 anni, importo 3204390.24 €)

3. ATTIVITÀ DIDATTICA

E' stato relatore e correlatore di numerose tesi di laurea

2013-2015 | E' stato membro del comitato scientifico della tesi di dottorato di ricerca in Ingegneria Chimica dell'Università degli Studi Federico II di Napoli dell'Ing. Francesco Del Giudice

2014-2016 | E' stato membro del comitato scientifico della tesi di dottorato di ricerca in Ingegneria Chimica dell'Università degli Studi Federico II di Napoli dell'Ing. Khurram Shahzad

2015-2017 | E' stato membro del comitato scientifico della tesi di dottorato di ricerca in Ingegneria dei Prodotti e Processi Industriali dell'Università degli Studi Federico II di Napoli dell'Ing. Carmelina Longo

2004 | Esercitazioni ("Applicazioni dei metodi di continuazione per lo studio della dinamica di reattori chimici") tenute nell'ambito della XIV Scuola di Chimica Computazionale, Società Chimica Italiana: "Strumenti e Metodi dell'Analisi Dinamica dei Processi", Hotel Continental Terme, Ischia (Napoli, ITALY), Giugno 2004 – Luglio 2004

2004/2005 | Esercitazioni per il corso di "Teoria dello Sviluppo dei Processi Chimici" tenuto dal Prof. S. Crescitelli. Anno Accademico 2004 – 2005. Corso di Laurea in Ingegneria

Chimica, Università di Napoli Federico II

Esercitazioni per il corso di “Analisi e Simulazione dei Processi Chimici” tenuto dal Prof. S. Crescitelli. Anno Accademico 2004 – 2005. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

2006/2007 Esercitazioni per il corso di “Metodi per l'Analisi dei Dati Sperimentali” tenuto dal Prof. P.L. Maffettone. Anno Accademico 2006 – 2007. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

Esercitazioni per il corso di “Analisi e Simulazione dei Processi Chimici” tenuto dal Prof. S. Crescitelli. Anno Accademico 2006 – 2007. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

Esercitazioni per il corso di “Introduzione all'Ingegneria dei Sistemi Colloidali” tenuto dal Prof. P.L. Maffettone. Anno Accademico 2006 – 2007. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

2007/2008 Esercitazioni per il corso di “Metodi per l'Analisi dei Dati Sperimentali” tenuto dal Prof. P.L. Maffettone. Anno Accademico 2007 – 2008. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

Esercitazioni per il corso di “Introduzione all'Ingegneria dei Sistemi Colloidali” tenuto dal Prof. P.L. Maffettone. Anno Accademico 2007 – 2008. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

2008/2009 Esercitazioni per il corso di “Metodi per l'Analisi dei Dati Sperimentali” tenuto dal Prof. P.L. Maffettone. Anno Accademico 2008 – 2009. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

Esercitazioni per il corso di “Introduzione all'Ingegneria dei Sistemi Colloidali” tenuto dal Prof. P.L. Maffettone. Anno Accademico 2008 – 2009. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

2009/2010 Esercitazioni per il corso di “Metodi per l'Analisi dei Dati Sperimentali” tenuto dal Prof. P.L. Maffettone. Anno Accademico 2009 – 2010. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

Esercitazioni per il corso di “Introduzione all'Ingegneria dei Sistemi Colloidali” tenuto dal Prof. P.L. Maffettone. Anno Accademico 2009 – 2010. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

2010/2011 Esercitazioni per il corso di “Identificazione e Simulazione di Processi Chimici” tenuto dal Prof. P.L. Maffettone. Anno Accademico 2010 – 2011. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II

	Esercitazioni per il corso di “Simulazione Numerica dei Fenomeni di Trasporto” tenuto dal Prof. F. Murena. Anno Accademico 2010 – 2011. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
2011/2012	Esercitazioni per il corso di “Teoria dello Sviluppo dei Processi Chimici” tenuto dal Prof. S. Crescitelli. Anno Accademico 2011 – 2012. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
	Esercitazioni per il corso di “Identificazione e Simulazione di Processi Chimici” tenuto dal Prof. P.L. Maffettone. Anno Accademico 2011 – 2012. Corso di Laurea in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
	Esercitazioni per il corso di “Simulazione Numerica dei Fenomeni di Trasporto” tenuto dal Prof. F. Murena. Anno Accademico 2011 – 2012. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
2012/2013	Titolare del corso di “Simulazione Numerica dei Fenomeni di Trasporto”. Anno Accademico 2012 – 2013. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
2013/2014	Titolare del corso di “Simulazione Numerica dei Fenomeni di Trasporto”. Anno Accademico 2013 – 2014. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
2014/2015	Titolare del corso di “Simulazione Numerica dei Fenomeni di Trasporto”. Anno Accademico 2014 – 2015. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
2015/2016	Affidamento, a titolo gratuito, del corso di “Simulazione del Comportamento Fluidodinamico e Strutturale dei Materiali”. Anno Accademico 2015 – 2016. Corso di Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali, Università di Napoli Federico II
	Affidamento, a titolo retribuito, del corso di “Processi Biotecnologici”, modulo di “Teoria dello Sviluppo dei Processi Biotecnologici”. Anno Accademico 2015 – 2016. Corso di Laurea in Biotecnologie Molecolari e Industriali, Università di Napoli Federico II
	Titolare del corso di “Simulazione Numerica dei Fenomeni di Trasporto”. Anno Accademico 2015 – 2016. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
2016/2017	Affidamento, a titolo gratuito, del corso di “Simulazione del Comportamento Fluidodinamico e Strutturale dei Materiali”. Anno Accademico 2015 – 2016. Corso di Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali, Università di Napoli Federico II
	Affidamento, a titolo retribuito, del corso di “Processi Biotecnologici”, modulo di

- “Teoria dello Sviluppo dei Processi Biotecnologici”. Anno Accademico 2015 – 2016. Corso di Laurea in Biotecnologie Molecolari e Industriali, Università di Napoli Federico II
- 2017/2018 Titolare del corso di “Simulazione Numerica dei Fenomeni di Trasporto”. Anno Accademico 2016 – 2017. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
- Affidamento, a titolo gratuito, del corso di “Simulazione del Comportamento Fluidodinamico e Strutturale dei Materiali”. Anno Accademico 2017 – 2018. Corso di Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali, Università di Napoli Federico II
- Affidamento, a titolo retribuito, del corso di “Processi Biotecnologici”, modulo di “Teoria dello Sviluppo dei Processi Biotecnologici”. Anno Accademico 2017 – 2018. Corso di Laurea in Biotecnologie Molecolari e Industriali, Università di Napoli Federico II
- 2018/2019 Titolare del corso di “Simulazione Numerica dei Fenomeni di Trasporto”. Anno Accademico 2017 – 2018. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
- Affidamento, a titolo gratuito, del corso di “Simulazione del Comportamento Fluidodinamico dei Materiali”. Anno Accademico 2018 – 2019. Corso di Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali, Università di Napoli Federico II
- Affidamento, a titolo retribuito, del corso di “Processi Biotecnologici”, modulo di “Teoria dello Sviluppo dei Processi Biotecnologici”. Anno Accademico 2018 – 2019. Corso di Laurea in Biotecnologie Molecolari e Industriali, Università di Napoli Federico II
- 2019/2020 Titolare del corso di “Simulazione Numerica dei Fenomeni di Trasporto”. Anno Accademico 2018 – 2019. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II
- Affidamento, a titolo gratuito, del corso di “Simulazione del Comportamento Fluidodinamico dei Materiali”. Anno Accademico 2019 – 2020. Corso di Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali, Università di Napoli Federico II
- Affidamento, a titolo gratuito, del corso di “Processi Biotecnologici”, modulo di “Teoria dello Sviluppo dei Processi Biotecnologici”. Anno Accademico 2019 – 2020. Corso di Laurea in Biotecnologie Molecolari e Industriali, Università di Napoli Federico II
- 2020/2021 Affidamento, a titolo retribuito, del corso di “Simulazione del Comportamento Fluidodinamico dei Materiali”. Anno Accademico 2020 – 2021. Corso di Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali, Università di Napoli Federico II

	<p>Affidamento, a titolo gratuito, del corso di “Processi Biotecnologici”, modulo di “Teoria dello Sviluppo dei Processi Biotecnologici”. Anno Accademico 2020 – 2021. Corso di Laurea in Biotecnologie Molecolari e Industriali, Università di Napoli Federico II</p> <p>Titolare del corso di “Modeling and Numerical Simulation of Chemical Processes”. Anno Accademico 2020 – 2021. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II</p>
2021/2022	<p>Affidamento, a titolo gratuito, del corso di “Simulazione del Comportamento Fluidodinamico dei Materiali”. Anno Accademico 2021 – 2022. Corso di Laurea in Scienza e Ingegneria dei Materiali, Università di Napoli Federico II</p> <p>Affidamento, a titolo gratuito, del corso di “Processi Biotecnologici”, modulo di “Teoria dello Sviluppo dei Processi Biotecnologici”. Anno Accademico 2021 – 2022. Corso di Laurea in Biotecnologie Molecolari e Industriali, Università di Napoli Federico II</p> <p>Titolare del corso di “Modeling and Numerical Simulation of Chemical Processes”. Anno Accademico 2021 – 2022. Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria Chimica, Università di Napoli Federico II</p>

4. ATTIVITÀ DI RICERCA

L'attività di ricerca è basata sullo studio modellistico/simulativo di problemi di interesse dell'ingegneria chimica con particolare enfasi alla fluidodinamica e reologia di fluidi viscoelastici, sovente utilizzati nell'industria dei polimeri, cibi, cosmetici, materiali biomedici, ecc. La ricerca è svolta attraverso l'uso di simulazione numeriche basate sul metodo agli elementi finiti finalizzate alla risoluzione delle equazioni di bilancio che governano la fluidodinamica di tali materiali con opportune equazioni costitutive. Particolare interesse è rivolto verso la ricostruzione di proprietà di insieme al fine di effettuare utili previsioni per la fase di processazione di siffatti materiali, nonché all'utilizzo di fluidi viscoelastici in sistemi microfluidici al fine di manipolare le traiettorie di particelle sospese.

4.1 Pubblicazioni su riviste internazionali con “peer review”

- | | |
|------|---|
| 2005 | F. Greco, G. D'Avino, P.L. Maffettone, Stress tensor of a dilute suspension of spheres in a viscoelastic liquid, <i>Physical Review Letters</i> , 95 , 246001 (2005) |
| 2006 | G. D'Avino, S. Crescitelli, P.L. Maffettone, M. Grosso, A critical appraisal of the pi-criterion through continuation/optimization, <i>Chemical Engineering Science</i> , 61 , 4689- |

- 4696 (2006)
- 2007 G. D'Avino, P.L. Maffettone, M.A. Hulsen, G.W.M. Peters, A numerical method for simulating concentrated rigid particle suspensions in an elongational flow using a fixed grid, *Journal of Computational Physics*, **226**, 688-711 (2007)
- F. Greco, G. D'Avino and P.L. Maffettone, Rheology of a dilute suspension of rigid spheres in a second order fluid, *Journal Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **147**, 1-10 (2007)
- 2008 G. D'Avino, P.L. Maffettone, M.A. Hulsen and G.W.M. Peters, Numerical simulation of planar elongational flow of concentrated rigid particle suspensions in a viscoelastic fluid, *Journal Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **150**, 65-79 (2008)
- G. D'Avino, M.A. Hulsen, F. Snijkers, J. Vermant, F. Greco and P.L. Maffettone, Rotation of a sphere in a viscoelastic liquid subjected to shear flow. Part I: Simulation results, *Journal of Rheology*, **52**, 1331-1346 (2008)
- 2009 G. D'Avino, G. Cicale, M.A. Hulsen, F. Greco and P.L. Maffettone, Effects of confinement on the motion of a single sphere in a sheared viscoelastic liquid, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **157**, 101-107 (2009)
- F. Snijkers, G. D'Avino, P.L. Maffettone, F. Greco, M.A. Hulsen and J. Vermant, Rotation of a sphere in a viscoelastic liquid subjected to shear flow. Part II. Experimental results, *Journal of Rheology*, **53**, 459-480 (2009)
- 2010 G. D'Avino, T. Tuccillo, P.L. Maffettone, F. Greco, M.A. Hulsen, Numerical simulations of particle migration in a viscoelastic fluid subjected to shear flow, *Computers and Fluids*, **39**, 709-721, (2010)
- G. D'Avino and M.A. Hulsen, A comparison between a collocation and weak implementation of the rigid-body motion constraint on a particle surface, *International Journal of Numerical Methods in Fluids*, **64**, 1014-1040 (2010)
- G. D'Avino, M.A. Hulsen, F. Greco and P.L. Maffettone, Rheology of a dilute suspension of spheres in a viscoelastic fluid under large amplitude oscillations, *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, **7**, 780-786, (2010)
- G. D'Avino, P.L. Maffettone, F. Greco and M.A. Hulsen, Viscoelasticity-induced migration of a rigid sphere in confined shear flow, *Journal Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **175**, 466-474 (2010)
- G. D'Avino and M.A. Hulsen, Decoupled second-order transient schemes for the flow of viscoelastic fluids without a viscous solvent contribution, *Journal Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **165**, 1602-1612 (2010)

- G. D'Avino, S. Crescitelli, P. L. Maffettone and M. Grosso, On the choice of the optimal periodic operation for a continuous fermentation process, *Biotechnology Progress*, **26**, 1580-1589 (2010)
- 2011 S. Caserta, G. D'Avino, F. Greco, S. Guido and P. L. Maffettone, Migration of a sphere in a viscoelastic fluid under planar shear flow: Experiments and numerical predictions, *Soft Matter*, **7**, 1100-1106 (2011)
- M. M. Villone, G. D'Avino, M. A. Hulsen, F. Greco and P. L. Maffettone, Numerical simulations of particle migration in a viscoelastic fluid subjected to Poiseuille flow, *Computers and Fluids*, **42**, 82-91, (2011)
- F. Snijkers, G. D'Avino, P.L. Maffettone, F. Greco, M.A. Hulsen and J. Vermant, Effect of viscoelasticity on the rotation of a sphere in shear flow, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **166**, 363-372 (2011)
- L. Carracciuolo, D. Casaburi, L. D'Amore, G. D'Avino, P.L. Maffettone and A. Murli, Computational simulations of 3D large-scale time-dependent viscoelastic flows in high performance computing environment, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **166**, 1382-1395 (2011)
- M.M. Villone, G. D'Avino, M.A. Hulsen, F. Greco and P.L. Maffettone, Simulations of viscoelasticity-induced focusing of particles in pressure-driven micro-slit flow, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **166**, 1396-1405 (2011)
- 2012 G. D'Avino, F. Snijkers, R. Pasquino, M. A. Hulsen, F. Greco, P. L. Maffettone and J. Vermant, Migration of a sphere suspended in viscoelastic liquids in Couette flow: experiments and simulations, *Rheologica Acta*, **51**, 215–234 (2012)
- G. D'Avino, Discussion on: 'Higher-order corrections to the π -criterion using center manifold theory', *European Journal of Control*, **18**, 20-21 (2012)
- G. D'Avino, G. Romeo, M.M. Villone, F. Greco, P.A. Netti and P. L. Maffettone, Single line particle focusing induced by viscoelasticity of the suspending liquid: theory, experiments and simulations to design a micropipe flow-focuser, *Lab on a Chip*, **12**, 1638–1645 (2012)
- G. D'Avino, M.A. Hulsen and P. L. Maffettone, Decoupled transient schemes for viscoelastic fluid flow with inertia, *Computers and Fluids*, **66**, 183-193 (2012)
- 2013 M.M. Villone, G. D'Avino, M.A. Hulsen, F. Greco and P.L. Maffettone, Particle motion in square channel flow of a viscoelastic liquid: Migration vs secondary flows, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **195**, 1-8 (2013)
- G. D'Avino, Non-Newtonian deterministic lateral displacement separator: theory and simulations, *Rheologica Acta*, **52**, 221-236 (2013)

- G. D'Avino, F. Greco, M.A. Hulsen and P.L. Maffettone, Rheology of viscoelastic suspensions of spheres under small and large amplitude oscillatory shear by numerical simulations, *Journal of Rheology*, **57**, 813-839 (2013)
- G. Romeo, G. D'Avino, F. Greco, P.A. Netti and P. L. Maffettone, Viscoelastic flow focusing in microchannels: scaling properties of the particle radial distributions, *Lab on a Chip*, **13**, 2802-2807 (2013)
- G. D'Avino, M. A. Hulsen, P. L. Maffettone, Dynamics of pairs and triplets of particles in a viscoelastic fluid flowing in a cylindrical channel, *Computers and Fluids*, **86**, 45-55 (2013)
- F. Del Giudice, G. Romeo, G. D'Avino, F. Greco, P. A. Netti and P. L. Maffettone, Particle alignment in a viscoelastic liquid flowing in a square-shaped microchannel, *Lab on a Chip*, **13**, 4263-4271 (2013)
- 2014 R. Pasquino, G. D'Avino, P. L. Maffettone, F. Greco and N. Grizzuti, Migration and chaining of noncolloidal spheres suspended in a sheared viscoelastic medium. Experiments and numerical simulations, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **203**, 1-9 (2014)
- M. M. Villone, G. D'Avino, M. A. Hulsen, F. Greco and P. L. Maffettone, Numerical simulations of linear viscoelasticity of monodisperse emulsions of Newtonian drops in a Newtonian fluid from dilute to concentrated regime, *Rheologica Acta*, **53**, 401-416 (2014)
- G. D'Avino, M. A. Hulsen, F. Greco and P. L. Maffettone, Bistability and metastability scenario in the dynamics of an ellipsoidal particle in a sheared viscoelastic fluid, *Physical Review E*, **89**, 043006 (2014)
- I. De Santo, G. D'Avino, G. Romeo, F. Greco, P. A. Netti and P. L. Maffettone, A microfluidic Lagrangian trap for Brownian particles: 3D focusing down to the nanoscale, *Physical Review Applied*, **2**, 064001 (2014)
- 2015 M. Trofa, M. Vocciantè, G. D'Avino, M. A. Hulsen, F. Greco and P. L. Maffettone, Numerical simulations of the competition between the effects of inertia and viscoelasticity on particle migration in Poiseuille flow, *Computers and Fluids*, **107**, 214-223 (2015)
- F. Del Giudice, G. D'Avino, F. Greco, I. De Santo, P. A. Netti and P. L. Maffettone, Rheometry-on-a-chip: measuring the relaxation time of a viscoelastic liquid through particle migration in microchannel flows, *Lab on a Chip*, **15**, 783-792 (2015)
- G. D'Avino and P. L. Maffettone, Particle dynamics in viscoelastic liquids, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **215**, 80-104 (2015), **Invited Review**

- F. S. Gentile, I. De Santo, G. D'Avino, L. Rossi, G. Romeo, F. Greco, P. A. Netti and P. L. Maffettone, Hindered Brownian diffusion in a square-shaped geometry, *Journal of Colloid and Interface Science*, **447**, 25-32 (2015)
- F. Del Giudice, G. D'Avino, F. Greco, P. A. Netti and P. L. Maffettone, Effect of fluid rheology on particle migration in a square-shaped microchannel, *Microfluidics and Nanofluidics*, **19**, 95-104 (2015)
- F. Del Giudice, H. Madadi, M. M. Villone, G. D'Avino, A. Cusano, R. Vecchione, M. Ventre, P. L. Maffettone and P. A. Netti, Magnetophoresis 'meets' viscoelasticity: Deterministic separation of magnetic particles in a modular microfluidic device, *Lab on a Chip*, **15**, 1912-1922 (2015)
- M. De Corato, F. Greco, G. D'Avino and P. L. Maffettone, Hydrodynamics and Brownian motions of a spheroid near a rigid wall, *Journal of Chemical Physics*, **12**, 194901 (2015)
- G. D'Avino, M. A. Hulsen and P. L. Maffettone, Separation of particles in non-Newtonian fluids flowing in T-shaped microchannels, *Advanced Modeling and Simulation in Engineering Sciences*, **2**, 9 (2015)
- G. D'Avino, F. Greco and P. L. Maffettone, Rheology of a dilute viscoelastic suspension of spheroids in unconfined shear flow, *Rheologica Acta*, **54**, 915-928 (2015)
- M. M. Villone, G. D'Avino, M. A. Hulsen and P. L. Maffettone, Dynamics of prolate spheroidal elastic particles in confined shear flow, *Physical Review E*, **92**, 062303 (2015)
- 2016 D. Tammaro, G. D'Avino, E. Di Maio, R. Pasquino, M. M. Villone, D. Gonzales, M. Groombridge, N. Grizzuti and P. L. Maffettone, Validated modeling of bubble growth, impingement and retraction to predict cell-opening in thermoplastic foaming, *Chemical Engineering Journal*, **287**, 492-502 (2016)
- M. Trofa, G. D'Avino, M. A. Hulsen, F. Greco and P. L. Maffettone, Numerical simulations of the dynamics of a slippery particle in Newtonian and viscoelastic fluids subjected to shear and Poiseuille flows, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **228**, 46-54 (2016)
- C. Dessi, G. D. Tsibidis, D. Vlassopoulos, M. De Corato, M. Trofa, G. D'Avino, P. L. Maffettone and S. Coppola, Analysis of dynamic mechanical response in torsion, *Journal of Rheology*, **60**, 275-287 (2016)
- M. Trofa, M. M. Villone, G. D'Avino, M. A. Hulsen, P. A. Netti and P. L. Maffettone, Numerical simulations of the separation of elastic particles in a T-shaped bifurcation,

- Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **233**, 75-84 (2016)
- M. De Corato, J. J. M. Slot, M. Hutter, G. D'Avino, P. L. Maffettone and M. A. Hulsen, Finite element formulation of fluctuating hydrodynamics for fluids filled with rigid particles using boundary fitted meshes, *Journal of Computational Physics*, **316**, 632-651 (2016)
- K. Shahzad, G. D'Avino, F. Greco, S. Guido and P. L. Maffettone, Numerical investigation of hard-gel microparticle suspension dynamics in microfluidic channels: Aggregation/fragmentation phenomena, and incipient clogging, *Chemical Engineering Journal*, **303**, 202-216 (2016)
- M. Trofa, G. D'Avino, M. A. Hulsen and P. L. Maffettone, The effect of wall slip on the dynamics of a spherical particle in Newtonian and viscoelastic fluids subjected to shear and Poiseuille flows, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **236**, 123-131 (2016)
- 2017 G. D'Avino, F. Greco and P. L. Maffettone, Particle migration due to viscoelasticity of the suspending liquid, and its relevance in microfluidic devices, *Annual Review of Fluid Mechanics*, **49**, 41-360 (2017), **Invited Review**
- M. De Corato and G. D'Avino, Dynamics of a microorganism in a sheared viscoelastic liquid, *Soft Matter*, **13**, 196-211 (2017)
- G. D'Avino and P. L. Maffettone, Numerical simulations of dispersive mixing of viscoelastic suspensions in a four-roll mill, *Rheologica Acta*, **56**, 695-706 (2017)
- S. Mirzaagha, R. Pasquino, E. Iuliano, G. D'Avino, F. Zonfrilli, V. Guida and N. Grizzuti, The rising motion of spheres in structured fluids with yield stress, *Physics of Fluids*, **29**, 093101 (2017)
- M. M. Villone, G. D'Avino, E. Di Maio, M. A. Hulsen and P. L. Maffettone, Modeling and simulation of viscoelastic film retraction, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **249**, 26-35 (2017)
- F. Del Giudice, S. Sathish, G. D'Avino and A. Q. Shen, "From the edge to the center": viscoelastic migration of particles and cells in a strongly shear-thinning liquid flowing in a microchannel, *Analytical Chemistry*, **89**, 131146-131159 (2017)
- 2018 D. Tammaro, R. Pasquino, M. M. Villone, G. D'Avino, V. Ferraro, E. Di Maio, A. Langella, N. Grizzuti and P. L. Maffettone, Elasticity in bubble rupture, *Langmuir*, **34**, 5646-5654 (2018)
- A. Sannino, A. Esposito, M. M. Villone, M. A. Hulsen and G. D'Avino, Bubble impingement in the presence of a solid particle: a computational study, *Computers and Fluids*, **160**, 349-356 (2018)

- A. Viscusi, A. Astarita, L. Carrino, G. D'Avino, C. de Nicola, P. L. Maffettone, G. P. Reina, S. Russo, A. Squillace, Experimental study and numerical investigation of the phenomena occurring during long duration cold spray deposition, *International Review on Modelling and Simulations*, **11**, 84-92 (2018)
- F. Del Giudice, G. D'Avino, F. Greco, P. L. Maffettone and A. Q. Shen, Fluid viscoelasticity drives self-assembly of particle trains in a straight microfluidic channel, *Physical Review Applied*, **10**, 064058 (2018)
- 2019 G. D'Avino, M. A. Hulsen, F. Greco and P. L. Maffettone, Numerical simulations on the dynamics of a spheroid in a viscoelastic liquid in a wide-slit microchannel, *Journal of Non-Newtonian Fluid Mechanics*, **263**, 33-41 (2019)
- M. Trofa, G. D'Avino, L. Sicignano, G. Tomaiuolo, F. Greco, P. L. Maffettone and S. Guido, CFD-DEM simulations of particulate fouling in microchannels, *Chemical Engineering Journal*, **358**, 91-100 (2019)
- G. D'Avino and P. L. Maffettone, Numerical simulations on the dynamics of a particle pair in a viscoelastic fluid in a microchannel: effect of rheology, particle shape, and confinement, *Microfluidics and Nanofluidics*, **23**, 82 (2019)
- M. Trofa, G. D'Avino and P. L. Maffettone, Numerical simulations of a stick-slip spherical particle in Poiseuille flow, *Physics of Fluids*, **31**, 083603 (2019)
- 2020 G. D'Avino and P. L. Maffettone, Numerical simulations on the dynamics of trains of particles in a viscoelastic fluid flowing in a microchannel, *Meccanica*, **55**, 317-330 (2020)
- M. Trofa and G. D'Avino, Sedimentation of fractal aggregates in shear-thinning fluids, *Applied Sciences*, **10**, 3267-3286 (2020)
- M. Trofa and G. D'Avino, Rheology of a dilute suspension of aggregates in shear-thinning fluids, *Micromachines*, **11**, 443-458 (2020)
- M. Trofa, G. D'Avino, B. Fabiano and M. Vocciantè, Nanoparticles synthesis in wet-operating stirred media: Investigation on the grinding efficiency, *Materials*, **13**, 4281-4294 (2020)
- 2021 V. Ferraro, M. M. Villone, V. Tkachenko, L. Miccio, L. Lombardi, D. Tammaro, E. Di Maio, G. D'Avino and P. L. Maffettone, Axisymmetric bare freestanding films of highly viscous liquids: Preparation and real-time investigation of capillary leveling, *Journal of Colloid and Interface Science*, **596**, 493-499 (2021)
- V. Lampitella, M. Trofa, A. Astarita and G. D'Avino, Discrete Element Method analysis of the spreading mechanism and its influence on powder bed characteristics in

Additive Manufacturing, *Micromachines*, **12**, 392 (2021)

A. Jeyasountharan, K. Shahrivar, G. D'Avino and F. Del Giudice, Viscoelastic particle train formation in microfluidic flows using a Xanthan Gum aqueous solution, *Analytical Chemistry*, **93**, 5503-5512 (2021)

F. Del Giudice, G. D'Avino and P. L. Maffettone, Microfluidic formation of crystal-like structures, *Lab on a Chip*, **21**, 2069-2094 (2021), **Critical Review**

M. Trofa, G. D'Avino and P. L. Maffettone, Numerical simulation of clogging in a microchannel with planar contraction, *Physics of Fluids*, **33**, 083320 (2021)

G. D'Avino, Numerical simulations of viscoelastic particle migration in a microchannel with triangular cross-section, *Electrophoresis*, (2021) in press

NB: Nell'elenco che segue, la sottolineatura indica "relatore"

4.2 Pubblicazioni su Atti di Congressi Internazionali

- 2005 D'Avino G, Crescitelli S, Grosso M, "On the choice of the optimal forcing waveform for a biochemical reactor using π -criterion", *Chemical Engineering Transactions*, ISBN 88-900775-7-3, pg 91-96, Giardini Naxos (Messina, ITALY), 15 – 18 Maggio 2005
- D'Avino G, Maffettone PL, Grosso M, Crescitelli S, "A continuation-optimization procedure for the choice of the proper reactor scheme", *Chemical Engineering Transactions*, ISBN 88-900775-7-3, pg 341-346, Giardini Naxos (Messina, ITALY), 15 – 18 Maggio 2005
- 2006 Capozzi E, Crescitelli S, D'Avino G, Grosso M, Maffettone PL, "On the beneficial effect of periodic forcing on Activated Sludge Models", *Proceedings of First Mediterranean Congress Chemical Engineering for Environment*, pg 576-578, Venezia (ITALY), 04 – 06 Ottobre 2006
- 2008 Snijkers F, D'Avino G, Maffettone PL, Greco F, Hulsen MA, Vermant J, "Rotation of a sphere in a viscoelastic fluid under flow", *AIP Conference Proceedings*, ISBN 978-0-7354-0550-9, vol. 1027, Issue 1, pg 647-649, 2008
- Tuccillo T, D'Avino G, Maffettone PL, Greco F, Hulsen MA, "Strings microstructures in sheared suspensions of spheres in viscoelastic liquids", *The Polymer Processing Society 24th Annual Meeting*, ISBN: 88-7897-024-7, pg. 183, Salerno (ITALY), 15 – 19 Giugno 2008
- D'Avino G, Cicale G, Tuccillo T, Maffettone PL, Greco F, Hulsen MA, "Effects of confined geometries on the flow behavior of dilute suspensions of rigid spheres", *The*

- Polymer Processing Society 24th Annual Meeting*, ISBN: 88-7897-024-7, pg. 161, Salerno (ITALY), 15 – 19 Giugno 2008
- D'Avino G, Maffettone PL, Hulsen MA, Peters GWM, “Numerical simulations of concentrated viscoelastic suspensions in an elongational flow”, *The Polymer Processing Society 24th Annual Meeting*, ISBN: 88-7897-024-7, pg. 140, Salerno (ITALY), 15 – 19 Giugno 2008, **Keynote Lecture**
- 2010 D'Avino G, Crescitelli S, Maffettone PL, Grosso M, “Determination of the optimal periodic waveform for a continuous fermentation process”, *Proceedings of the 11th International Symposium on Computer Applications in Biotechnology (CAB 2010)*, ISBN: 978-3-902661-70-8, pg 305-310, Leuven (BELGIUM), 07 – 09 Luglio 2010
- 2015 Del Giudice F, D'Avino G, Villone MM, Greco F, Maffettone PL, “Particle manipulation through polymer solutions in microfluidic processes”, *Proceedings of the Polymer Processing with Resulting Morphology and Properties: Feet in the Present and Eyes at the Future: Proceedings of the GT70 International Conference (GT70)*, ISBN: 978-0-7354-1342-9, 020011, Salerno (ITALY), 15 – 17 Ottobre 2015

4.3 Publicazioni su Atti di Congressi Nazionali

- 2006 Greco F, D'Avino G, Maffettone PL, “The stress tensor of a dilute suspension of spheres in a viscoelastic liquids”, *Atti del 9° Convegno Nazionale di Reologia*, Tropea (Vibo Valenzia, ITALY), 20 – 23 Settembre 2006, pg 331-338
- 2008 Tuccillo T, D'Avino G, Cicale G, Maffettone PL, Greco F, Hulsen MA, “Migration of spheres in viscoelastic suspensions subjected to shear flow”, *Atti del 10° Convegno Nazionale di Reologia*, Ravenna (ITALY), 18 – 21 Maggio 2008
- D'Avino G, Tuccillo T, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Strings microstructures in sheared suspensions of spheres in viscoelastic liquids”, *Atti del 10° Convegno Nazionale di Reologia*, Ravenna (ITALY), 18 – 21 Maggio 2008
- D'Avino G, Tuccillo T, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Microstructures in suspensions of spheres in viscoelastic liquids under shear flows”, *Atti del Convegno Gr.I.C.U.*, Le Castella (Crotone, ITALY), 14 – 17 Settembre 2008
- 2010 D'Avino G, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Viscoelasticità lineare di sospensioni semiconcentrate di sfere rigide in liquidi non-Newtoniani attraverso simulazioni numeriche agli elementi finiti”, *Atti del 11° Convegno Nazionale di Reologia*, Trieste (ITALY), 23 – 26 Maggio 2010
- Caserta S, D'Avino G, Greco F, Guido S, Maffettone PL, “Migrazione di sfere in fluido viscoelastico in flusso di shear planare confinato”, *Atti del 11° Convegno Nazionale di Reologia*, Trieste (ITALY), 23 – 26 Maggio 2010

- 2012 D'Avino G, Romeo G, Villone MM, Greco F, Netti PA, Maffettone PL, "Focusing di particelle indotto dalla viscoelasticità del fluido sospendente in un microcanale cilindrico", *Atti del 12° Convegno Nazionale di Reologia*, ISBN: 978-88-904912-2-1, Ustica (Palermo, ITALY), 03 – 06 Luglio 2012
- D'Avino G, Villone MM, Greco F, Maffettone PL, "Migrazione di particelle indotta dalla viscoelasticità del fluido sospendente in un microcanale", *Atti del Convegno Gr.I.C.U.*, Montesilvano (Pescara, ITALY), 16 – 19 Settembre 2012
- 2014 D'Avino G, Villone MM, Greco F, Maffettone PL, "Reologia computazionale: verso una reometria *in silico*", *Atti del 13° Convegno Nazionale di Reologia*, ISBN: 978-88-904912-3-8, Brescia (ITALY), 07 – 10 Settembre 2014
- Del Giudice F, Romeo G, D'Avino G, Greco F, Netti PA, Maffettone PL, "Focalizzazione viscoelastica di particelle in canali microfluidici a geometria quadrata", *Atti del 13° Convegno Nazionale di Reologia*, ISBN: 978-88-904912-3-8, Brescia (ITALY), 07 – 10 Settembre 2014
- 2016 D'Avino G, Greco F, Hulsén MA, Maffettone PL, "Simulazione della dinamica di una particella ellissoidale in un liquido viscoelastico soggetto a flusso di taglio", *Atti del 14° Convegno Nazionale di Reologia*, Montepaone Lido (ITALY), 01 – 04 Giugno 2016
- Trofa M., D'Avino G, Hulsén MA, Greco F, Maffettone PL, "Effetto dello slip sulla dinamica di una particella in un fluido viscoelastico in flusso alla Poiseuille", *Atti del 14° Convegno Nazionale di Reologia*, Montepaone Lido (ITALY), 01 – 04 Giugno 2016

4.4 Memorie presentate a congressi

- 2006 Greco F, D'Avino G, Maffettone PL, "The stress tensor of a dilute suspension of spheres in a viscoelastic liquid", *AERC 2006 : 3rd Annual European Rheology Conference*, Hersonissos, (Creta, GREECE), 27 – 29 Aprile 2006
- D'Avino G, Greco F e Maffettone PL, "The rotation of a nonBrownian rigid sphere in a viscoelastic liquid under shear flow", *AERC 2006 : 3rd Annual European Rheology Conference*, Hersonissos, (Creta, GREECE), 27 – 29 Aprile 2006
- Greco F, D'Avino G, Maffettone PL, "Characteristic time of a dilute suspension of spheres in a viscoelastic liquid", *III International Conference on Times of Polymers & Composites*, Ischia (Napoli, ITALY), 18 – 22 Giugno 2006
- Greco F, D'Avino G, Maffettone PL, "Rheology of a dilute suspension of rigid

- spheres in viscoelastic liquids”, *4th Workshop on non Equilibrium Phenomena in Supercooled Fluids, Glasses and Amorphous Materials*, Pisa (ITALY), 17 – 22 Settembre 2006
- D'Avino G, Maffettone PL, Hulsen MA, Peters GWM, “Numerical simulation of non-dilute suspensions in viscoelastic fluids in an elongational flow”, *The Society of Rheology: 78th Annual Meeting*, Portland (Maine, USA), 08 – 12 Ottobre 2006
- Maffettone PL, D'Avino G, Greco F, “Rheology of a dilute suspension of spheres in a viscoelastic liquid”, *The Society of Rheology: 78th Annual Meeting*, Portland (Maine, USA), 08 – 12 Ottobre 2006
- 2007 D'Avino G, Greco F, Maffettone PL, “Rotation of a sphere suspended in a viscoelastic liquid subjected to simple shear flow”, *AERC 2007 : 4th Annual European Rheology Conference*, Napoli (ITALY), 12 – 14 Aprile 2007
- D'Avino G, Maffettone PL, Hulsen MA, Peters GWM, “Numerical simulations of concentrated viscoelastic suspensions in an elongational flow”, *AERC 2007 : 4th Annual European Rheology Conference*, Napoli (ITALY), 12 – 14 Aprile 2007
- D'Avino G, Maffettone PL, Hulsen MA, Peters GWM, “Numerical simulations of concentrated viscoelastic suspensions in an elongational flow”, *XVth International Workshop on Numerical Methods for Non-Newtonian Flows*, Rhodes (GREECE), 06 – 10 Giugno 2007
- D'Avino G, Greco F, Hulsen MA, Maffettone PL, "Dynamics of a sphere suspended in a viscoelastic liquid subjected to simple shear flow", *The Society of Rheology: 79th Annual Meeting*, Salt Lake City (Utah, USA), 07 – 11 Ottobre 2007
- 2008 Snijkers F, D'Avino G, Maffettone PL, Greco F, Hulsen MA, Vermant J, “Motion of a sphere in viscoelastic media subjected to shear flow”, *The Society of Rheology: 80th Annual Meeting*, Monterey (California, USA), 03 – 08 Agosto 2008
- D'Avino G, Cicale G, Tuccillo T, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Single sphere suspended in a liquid subjected to shear flows: effects of confinement”, *The Society of Rheology: 80th Annual Meeting*, Monterey (California, USA), 03 – 08 Agosto 2008
- D'Avino G, Tuccillo T, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Strings microstructures in sheared suspensions of spheres in viscoelastic liquids”, *The Society of Rheology: 80th Annual Meeting*, Monterey (California, USA), 03 – 08 Agosto 2008
- 2009 D'Avino G, Tuccillo T, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Numerical study of the migration of a sphere in a sheared viscoelastic liquid”, *AERC 2009 : 5th Annual European Rheology Conference*, Cardiff (UK), 15 – 17 Aprile 2009

- D'Avino G, Hulsen MA, Snijkers F, Vermant J, Greco F, Maffettone PL, “Rotation of a single sphere in sheared viscoelastic liquids: a numerical and experimental study”, *AERC 2009 : 5th Annual European Rheology Conference*, Cardiff (UK), 15 – 17 Aprile 2009
- 2010 Villone M, D'Avino G, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Simulation of particle migration in tube flow in a viscoelastic fluid”, *AERC 2010 : 6th Annual European Rheology Conference*, Goteborg (SWEDEN), 07 – 09 Aprile 2010
- D'Avino G, Snijkers F, Tuccillo T, Greco F, Hulsen MA, Maffettone PL, Vermant J, “Experimental and numerical study of migration of a sphere in Couette flow induced by viscoelastic stresses”, *AERC 2010 : 6th Annual European Rheology Conference*, Goteborg (SWEDEN), 07 – 09 Aprile 2010
- 2011 D'Avino G, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, Vermant J, “Numerical study of viscoelasticity-induced migration of a sphere in Couette flow”, *FEF 2011: 16th International Conference on Finite Elements in Flow Problems*, Munich (GERMANY), 23 – 25 Marzo 2011, **Keynote Lecture**
- D'Avino G, Romeo G, Villone MM, Greco F, Netti P, Maffettone PL, “Viscoelasticity induced migration of particles in confined flows”, *The Society of Rheology: 83rd Annual Meeting*, Cleveland (Ohio, USA), 09 – 13 Ottobre 2011
- Villone MM, D'Avino G, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Cross-stream migration of rigid particles in pressure-driven flows of complex fluids in a rectangular micro-slit”, *Julich Soft Matter Days 2011*, Bonn (GERMANY), 15 – 18 Novembre 2011
- 2012 D'Avino G, Romeo G, Villone MM, Greco F, Netti P, Maffettone PL, “Single line particle focusing induced by viscoelasticity of the suspending liquid: simulations and experiments”, *17th International Workshop on Numerical Methods for Non-Newtonian Flows*, Blois (FRANCE), 25 – 28 Marzo 2012
- D'Avino G, Romeo G, Villone MM, Greco F, Netti P, Maffettone PL, “Migration of particles suspended in viscoelastic liquids in microfluidic devices”, *ICR 2012: The XVIth International Congress on Rheology*, Lisbon (PORTUGAL), 05 – 10 Agosto 2012
- D'Avino G, Granato M, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Dynamics of pair of particles in a viscoelastic fluid subjected to a pressure-driven flow”, *ICR 2012: The XVIth International Congress on Rheology*, Lisbon (PORTUGAL), 05 – 10 Agosto 2012
- 2013 Del Giudice F, Romeo G, D'Avino G, Greco F, Maffettone PL, “Experimental investigation on the motion of particles in viscoelastic fluids in square-shaped

- microchannels”, *AERC 2013: 8th Annual European Rheology Conference*, Leuven (BELGIUM), 02 – 05 Aprile 2013
- D'Avino G, Greco F, Hulsen MA, Maffettone PL, “Simulation of the motion of an ellipsoidal particle in a viscoelastic liquid undergoing unbounded shear flow”, *AERC 2013: 8th Annual European Rheology Conference*, Leuven (BELGIUM), 02 – 05 Aprile 2013
- D'Avino G, Greco F, Hulsen MA, Maffettone PL, “Rotation of an ellipsoidal particle in a viscoelastic liquid in an unconfined shear flow by numerical simulations”, *The Society of Rheology: 85th Annual Meeting*, Montréal (Québec, CANADA), 13 – 17 Ottobre 2013
- 2014 Del Giudice F, D'Avino G, Pulleine E, Greco F, Maffettone PL, Netti PA, Cooper J, Tassieri M, “Microrheology with optical tweezers reveals anomalous high-frequency oscillations of the particle Normalized Position Autocorrelation Function in rod-like Hydroxyethyl Cellulose solutions”, *AERC 2014 : 9th Annual European Rheology Conference*, Karlsruhe (GERMANY), 08 – 11 Aprile 2014
- Pasquino R, Aprea R, D'Avino G, Maffettone PL, Greco F, Grizzuti N, “Alignment of spheres in confined geometries”, *AERC 2014 : 9th Annual European Rheology Conference*, Karlsruhe (GERMANY), 08 – 11 Aprile 2014
- D'Avino G, Greco F, Hulsen MA, Maffettone PL, “Non-linear dynamics of an ellipsoid in a sheared viscoelastic fluid”, *AERC 2014 : 9th Annual European Rheology Conference*, Karlsruhe (GERMANY), 08 – 11 Aprile 2014
- Del Giudice F, Romeo G, D'Avino G, Greco F, Netti PA, Maffettone PL, “Particle alignment in a viscoelastic liquid flowing in a square-shaped microchannel”, *EMBL 2014: European Molecular Biology Laboratory*, Heidelberg (GERMANY), 23 – 25 Luglio 2014
- De Corato M, D'Avino G, Greco F, Maffettone PL, “Brownian motion of an ellipsoidal particle in confined geometries”, *ASME 2014 : 12th International Conference on Nanochannels, Microchannels, and Minichannels*, Chicago (Illinois, USA), 03 – 07 Agosto 2014
- De Santo I, D'Avino G, Greco F, Netti PA, Maffettone PL, “Viscoelastic focusing down to the nanoscale”, *The Society of Rheology: 86th Annual Meeting*, Philadelphia (Pennsylvania, USA), 05 – 09 Ottobre 2014
- 2015 D'Avino G, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Dynamics and rheology of a dilute viscoelastic suspension of spheroids in an unbounded shear flow”, *AERC 2015 : 10th Annual European Rheology Conference*, Nantes (FRANCE), 14 – 17 Aprile 2015
- Del Giudice F, D'Avino G, Greco F, De Santo I, Netti PA, Maffettone PL,

- “Rheometry-on-a-chip: measuring the relaxation time of a viscoelastic liquid through particle migration in microchannel flows”, *AERC 2015 : 10th Annual European Rheology Conference*, Nantes (FRANCE), 14 – 17 Aprile 2015
- Trofa M, Vocciante M, D'Avino G, Hulsen MA, Greco F, Maffettone PL, “Numerical simulations of the competition between the effects of inertia and viscoelasticity on particle migration in Poiseuille flow”, *AERC 2015 : 10th Annual European Rheology Conference*, Nantes (FRANCE), 14 – 17 Aprile 2015
- Dessi C, Coppola S, Maffettone PL, D'Avino G, De Corato M, Trofa M, Vlassopoulos D, “Analysis of dynamic mechanical response of rubbers in torsion”, *AERC 2015 : 10th Annual European Rheology Conference*, Nantes (FRANCE), 14 – 17 Aprile 2015
- De Santo I, D'Avino G, Greco F, Maffettone PL, Netti PA, “Brownian particles trap through viscoelastic fluid in microfluidic flows”, *AERC 2015 : 10th Annual European Rheology Conference*, Nantes (FRANCE), 14 – 17 Aprile 2015
- D'Avino G, Greco F, Maffettone PL, “Dynamics and rheology of a dilute viscoelastic suspension of spheroids in an unbounded shear flow”, *EuroMech Colloquium Anisotropic Particles in Turbulence*, Norwegian University of Science and Technology, Trondheim (NORWAY), 10 – 12 Giugno 2015, **Keynote Lecture**
- Del Giudice F, D'Avino G, Villone MM, Trofa M, Greco F, Maffettone PL, “Viscoelastic microfluidics”, *A Special Rheology Symposium in honor of Professor Roger I. Tanner on the occasion of his 82nd birthday*, Samos (GREECE), 29 Giugno – 02 Luglio 2015
- 2016 D'Avino G, Greco F, Maffettone PL, “Dynamics and rheology of a dilute viscoelastic suspension of spheroids in an unbounded shear flow”, *ICMF 2016: 9th International Conference of Multiphase Flows*, Firenze (ITALY), 22 – 27 Maggio 2016
- 2017 Tammaro D, Pasquino R, Villone MM, D'Avino G, Di Maio E, Grizzuti N, Maffettone PL, "The role of elasticity in bubble breaking", *The Society of Rheology: 88th Annual Meeting*, Tampa (Florida, USA), 12 – 16 Febbraio 2017
- Tammaro D, Pasquino R, Villone MM, D'Avino G, Di Maio E, Langella A, Grizzuti N, Maffettone PL, “Making a hole in a viscoelastic film: the role of deformation history”, *AERC 2017: 11th Annual European Rheology Conference*, Copenhagen (DENMARK), 03 – 06 Aprile 2017
- Del Giudice F, D'Avino G, De Santo I, Calcagno V, Esposito Taliento V, Haward SJ, Greco F, Netti PA, Maffettone PL, Shen AQ, "The μ -rheometer: an effective microfluidic platform to measure the relaxation time of weakly viscoelastic polymer solutions”, *AERC 2017: 11th Annual European Rheology Conference*, Copenhagen (DENMARK), 03 – 06 Aprile 2017

Trofa M, D'Avino G, Hulsén MA, Greco F, Maffettone PL, "The effect of slip on the dynamics of a spherical particle in viscoelastic Poiseuille flow", *AERC 2017: 11th Annual European Rheology Conference*, Copenhagen (DENMARK), 03 – 06 Aprile 2017

D'Avino G, Greco F, Hulsén MA, Maffettone PL, "Simulation of the motion of a spheroid in a viscoelastic liquid in a pressure-driven channel flow", *AERC 2017: 11th Annual European Rheology Conference*, Copenhagen (DENMARK), 03 – 06 Aprile 2017

Del Giudice F, Shivani S, D'Avino G, Shen AQ, "Microfluidic-based particle and cell manipulation in strongly shear-thinning fluids", *The Society of Rheology: 89th Annual Meeting*, Denver (Colorado, USA), 08 – 12 Ottobre 2017

Del Giudice F, D'Avino G, De Santo I, Calcagno V, Esposito Taliento V, Haward SJ, Greco F, Netti PA, Maffettone PL, Shen AQ, "The μ -rheometer: an effective microfluidic platform to measure the relaxation time of weakly viscoelastic polymer solutions", *The Society of Rheology: 89th Annual Meeting*, Denver (Colorado, USA), 08 – 12 Ottobre 2017

Villone MM, D'Avino G, Di Maio E, Hulsén MA, Maffettone PL, "Numerical simulations of viscoelastic film retraction", *The Society of Rheology: 89th Annual Meeting*, Denver (Colorado, USA), 08 – 12 Ottobre 2017

2018 Del Giudice F, Romeo G, D'Avino G, Greco F, Shivani S, Netti PA, Shen AQ, Maffettone PL, "Viscoelastic alignment, separation and ordering of particles in straight microfluidic channels", *AERC 2018: 12th Annual European Rheology Conference*, Sorrento (ITALY), 17 – 20 Aprile 2018

Del Giudice F, D'Avino G, Shen AQ, "High throughput viscoelastic ordering of particles in a straight microfluidic channel", *AERC 2018: 12th Annual European Rheology Conference*, Sorrento (ITALY), 17 – 20 Aprile 2018

Trofa M, D'Avino G, Tomaiuolo G, Greco F, Maffettone PL, Guido S, "Numerical simulation of clogging in microchannels", *AERC 2018: 12th Annual European Rheology Conference*, Sorrento (ITALY), 17 – 20 Aprile 2018

Tammaro D, Pasquino R, Villone MM, D'Avino G, Ferraro V, Di Maio E, Langella A, Grizzuti N, Maffettone PL, "The role of elasticity in pore wall breaking", *AERC 2018: 12th Annual European Rheology Conference*, Sorrento (ITALY), 17 – 20 Aprile 2018

Arseni AMG, D'Avino G, Greco F, Maffettone PL, "3D simulation of dense granular flow in a rotating drum", *AERC 2018: 12th Annual European Rheology Conference*, Sorrento (ITALY), 17 – 20 Aprile 2018

- D'Avino G, Greco F, Hulsen MA, Maffettone PL, “Numerical simulations on the dynamics of a spheroid in a viscoelastic liquid in a slit microchannel”, *AERC 2018 : 12th Annual European Rheology Conference*, Sorrento (ITALY), 17 – 20 Aprile 2018
- D'Avino G, Del Giudice F, Greco F, Maffettone PL, “Numerical simulations of viscoelasticity-induced ordering of particles in a straight microfluidic channel”, *EUROMECH Colloquium 596: Numerical simulations of flows with particles, bubbles, and droplets*, Venezia (ITALY), 09 – 11 Maggio 2018
- Del Giudice F, D'Avino G, Greco F, Shen AQ, Maffettone PL, “Viscoelastic ordering of particles in a straight microfluidic channel”, *The Society of Rheology: 90th Annual Meeting*, Houston (Texas, USA), 14 – 18 Ottobre 2018
- Trofa M, D'Avino G, Tomaiuolo G, Greco F, Maffettone PL, Guido S, “Numerical simulations of particulate fouling in microchannels”, *The Society of Rheology: 90th Annual Meeting*, Houston (Texas, USA), 14 – 18 Ottobre 2018
- Arseni AMG, D'Avino G, Greco F, Maffettone PL, “3D simulation of dense granular flow in a rotating drum”, *The Society of Rheology: 90th Annual Meeting*, Houston (Texas, USA), 14 – 18 Ottobre 2018
- 2019 Trofa M, D'Avino G, Tomaiuolo G, Greco F, Maffettone PL, Guido S, "Numerical simulations of particulate fouling in microchannels", *AERC 2019: 13th Annual European Rheology Conference*, Portoroz (SLOVENIA), 08 – 11 Aprile 2019
- Del Giudice F, Shen AQ, Sathish S, D'Avino G, "Viscoelastic migration of particles and cells in a strongly shear-thinning liquid flowing in a microchannel", *AERC 2019: 13th Annual European Rheology Conference*, Portoroz (SLOVENIA), 08 – 11 Aprile 2019
- Del Giudice F, D'Avino G, Greco F, Maffettone PL, Shen AQ, "Viscoelastic ordering of particles in a straight microfluidic channel", *AERC 2019: 13th Annual European Rheology Conference*, Portoroz (SLOVENIA), 08 – 11 Aprile 2019
- Borzacchiello D, Silva L, D'Avino G, "A generalized framework for viscoelastic flow hyper-reduction", *19th International Workshop on Numerical Methods for Non-Newtonian Flows*, Peso da Regua (PORTUGAL), 16 – 20 Giugno 2019
- D'Avino G, Maffettone PL, “Dynamics of particle pair in a viscoelastic fluid under pressure driven flows: Clues for particle ordering in microfluidics”, *9th International Conference of the Hellenic Society of Rheology*, Samos (GREECE), 23 – 27 Giugno 2019
- 2020 Ferraro V, Villone MM, D'Avino G, Tkachenko V, Miccio L, Di Maio E., Maffettone, PL, “Levelling of circular free-standing “bare” liquid microfilms”, *ICR 2020: The XVIIIth International Congress on Rheology*, Rio de Janeiro (BRAZIL), 13 – 18

Dicembre 2020

Jeyasountharan A, Shahrivar K, D'Avino G, Del Giudice F, “Shear-thinning induced particle train formation in microfluidic flows”, *ICR 2020: The XVIIIth International Congress on Rheology*, Rio de Janeiro (BRAZIL), 13 – 18 Dicembre 2020

2021 D'Avino G, Villone MM, Trofa M, Greco F, Maffettone PL, “Dynamics of particles in viscoelastic liquids: numerical methods and microfluidic applications”, *1st BICTAM-CISM Symposium on Dispersed Multiphase Flows: from Measuring to Modeling*, Beijing (CHINA), 02 – 05 Marzo 2021

Trofa M, D'Avino G, “Rheology of a dilute suspension of rigid fractal aggregates in shear-thinning fluids”, *AERC 2021: 1st Annual European Rheology Conference in Cyberspace*, 13 – 15 Aprile 2021

Tammaro D, Costanzo S, Di Maio E, D'Avino G, Grizzuti N, Maffettone PL, “HT-Rheo-E for characterization of liquids at high shear rates”, *AERC 2021: 1st Annual European Rheology Conference in Cyberspace*, 13 – 15 Aprile 2021

Villone MM, Ferraro V, Tkachenko V, Miccio L, Lombardi L, Tammaro D, Di Maio E, D'Avino G, Maffettone PL, “Integrated analysis of the levelling flow of bare circular freestanding liquid microfilms”, *AERC 2021: 1st Annual European Rheology Conference in Cyberspace*, 13 – 15 Aprile 2021

D'Avino G, “Sedimentation of triaxial ellipsoidal particles in a viscoelastic fluid”, *AERC 2021: 1st Annual European Rheology Conference in Cyberspace*, 13 – 15 Aprile 2021

D'Avino G, Maffettone PL, “Viscoelasticity-induced ordering of particles in a straight microfluidic channel”, *MNF 2021: Micro and Nano Flows 2021*, 24 – 26 Maggio 2021

Il presente Curriculum Vitae viene redatto in forma di autocertificazione ai sensi dell'Art. 2, Legge 4.1.1968 n° 15 – come modificato dall'Art. 3, c. 10, Legge n° 127/1997 e D.P.R. 20.10.1998 n° 403 e Artt. 46, 47 del D.P.R. 445/2000. Il sottoscritto, consapevole delle sanzioni penali nelle quali potrebbe incorrere ai sensi dell'Art. 76 del D.P.R. 28.12.2000 n°445 in caso di dichiarazioni mendaci, dichiara che quanto riportato nel presente Curriculum Vitae corrisponde al vero e autorizza il trattamento dei propri dati ai sensi del D.lgs. 196/03 sulla privacy.