

## Curriculum in lingua italiana dell'attività scientifica e didattica

email: [davide.meloni@uniroma3.it](mailto:davide.meloni@uniroma3.it),

indirizzo: Via Enrico Fermi 19, 00044 Frascati (Rm), Italia

### 1. Titoli Accademici

- [Diploma di scuola superiore](#) presso il "Liceo Scientifico G. Sulpicio" , Alatri (Fr), Luglio 1994  
Voto: 60/60.
- [Laurea](#) in Fisica presso Università di Roma "La Sapienza", 16 Dicembre 1999  
Voto: 110/110 "cum laude"  
Tesi: "  $K^0 - \bar{K}^0$  mixing in the Standard Model and in Supersymmetry "   
Relatore: Prof. Guido Martinelli.
- [PhD](#) in Fisica presso l' Università di Roma "La Sapienza", 31 Gennaio 2003  
Tesis: "The Neutrino Factory project and the leptonic CP violation "   
Relatore: Prof. Maurizio Lusignoli.
- [Idoneità INFN in Fisica Teorica](#)  
bando 13154/2009, Luglio 2009.
- [Abilitazione Professore Associato](#)  
art.16 Leg. 240/2010, dall' 08/01/2014 all' 08/01/2020.
- [Abilitazione Professore Ordinario](#)  
art.16 Leg. 240/2010, dal 13/07/2018 al 13/07/2029.

### 2. Carriera Scientifica

- [Posizione Post-dottorale](#) di 2 anni presso Università di Granada (Spagna), Dipartimento de Fisica Teorica e del Cosmo,  
Novembre 2002 - Ottobre 2004.
- [Assegno di Ricerca INFN](#) presso la sezione di Roma I,  
Gennaio 2005- Gennaio 2007
- [Assegno di Ricerca](#) presso il Dipartimento di Fisica dell' Università degli Studi di Roma Tre  
primo Ottobre 2007 - 30 Settembre 2009;
- [Posizione Post-dottorale](#) presso l' Università of Wuerzburg (Germania),  
Ottobre 2009 - Febbraio 2011;
- [Assegno di Ricerca](#) presso il Dipartimento di Fisica dell' Università degli Studi di Roma Tre  
Febbraio 2011- Gennaio 2012;

- **Ricercatore di tipo A** presso l' Università degli Studi Roma Tre, Marzo 2012-November 2016.
- **Ricercatore di tipo B** presso Università degli Studi Roma Tre, 1 Dicembre 2016-30 Novembre 2019.
- **Professore Associato** presso l' Università degli Studi Roma Tre, dal primo Dicembre 2019.

### 3. **Coordinamento di attività di Ricerca**

- **Coordinatore Locale** (a nome dell'Università di Roma Tre) del progetto **ESSnuSB-plus, topic ID: HORIZON-INFRA-2022-DEV-01-01, program: HORIZON, project: 101094628**  
anno 2023-2026.  
Budget Progetto: 3M euro; Budget Roma Tre: 52206.05 euro
- **Principal Investigator del progetto:**  
*Flavour symmetries and the problem of fermion masses and mixings,*  
nel programma "Futuro in Ricerca 2010", FIRB 2010 del MIUR.  
Marzo 2012- Marzo 2015. Ente finanziatore: MIUR.  
Budget: 382.600 euro
- **Team Leader** (a nome dell'Università di Roma Tre) del progetto **PLAFOND** al CERN (Platform for Developing Neutrino Detectors): co-convenor del working group n.4, che si occupa degli studi di sensitività ai parametri di oscillazione dei futuri esperimenti di neutrino;  
<https://twiki.cern.ch/twiki/bin/view/CENF/NearDetectorWG4>  
Da December 2017.
- **Coordinatore italiano** del progetto  
*Neutrino mass generation mechanisms in (grand) unified flavor models and phenomenological imprints,*  
dell' Excellence Cluster Munich (Germania), Ente finanziatore: Excellence Cluster, anno 2015  
Budget: 18.766 euro
- **Coordinatore italiano** del progetto  
*Cosmic rays and physics beyond the Standard Model,*  
collaborazione INFN-MEC con l'Università di Granada (Spagna), anno 2007.  
Budget: 2.300 euro
- **Coordinatore italiano** del progetto  
*Cosmic rays and physics beyond the Standard Model,*  
collaborazione INFN-MEC con l'Università di Granada (Spagna), anno 2008.  
Budget: 2.200 euro
- **Coordinatore italiano** del progetto  
*New physics in cosmic rays and particle colliders,*  
collaborazione INFN-MEC con l'Università di Granada (Spagna), anno 2009.  
Budget: 1.800 euro

#### 4. **Partecipazione a progetti di ricerca**

- *Modelli teorici, calcoli di precisione e metodi di simulazione per la prossima fase di esperimenti in fisica delle particelle*, PRIN 2006. Ente finanziatore: MIUR.
- *Fisica delle particelle nell'epoca di LHC: modelli teorici, calcoli di precisione e metodi di simulazione*, PRIN 2008. Ente finanziatore: MIUR.
- *Search for new physics with astroparticles*, years 2011-2014. Ente finanziatore: MICINN (Spagna).
- *Neutrino mass generation mechanisms in (grand) unified flavor models and phenomenological imprints*, Ente finanziatore: Excellence Cluster, anno 2015.
- *Flavour symmetries and the problem of fermion masses and mixings*, Ente finanziatore: MIUR, anni 2012-2015.
- *Search for the Fundamental Laws and Constituents*, Ente finanziatore: MIUR, PRIN anni 2016-2018.

#### 5. **Organizzazione Conferenze e Workshop**

- **Segretario Scientifico** in *Lattice99* (Pisa), 29 Giugno - 3 Luglio 1999
- **Segretario Scientifico** in *Lepton Photons 2001* (Roma) 23-29 Luglio 2001;
- **membro del comitato organizzatore** di "FLASY2011", Valencia, 11-14 Luglio 2011.

#### 6. **Riconoscimenti**

- **Top 2% Most Influential Scientists. Classifica 2023, Stanford University**  
<https://elsevier.digitalcommonsdata.com/datasets/btchxktyw/6>

#### 7. **Attività di convener**

- **sessione parallela** in "FLASY2011" Valencia, 11-14 Luglio 2011 .

#### 8. **Esperienze editoriali**

Referee per le seguenti riviste: Nuclear Physics, Journal of High Energy Physics, Physical Review Letters, Physical Review D, Journal of Physics G .

#### 9. **Lezioni a Scuole di Fisica**

- **Grand Unification**  
IPM school and conference on Particle Physics (IPP15), Theran (Iran), 22-27 Settembre 2015.

#### 10. **Didattica Frontale**

- [aa 2000-2001](#)  
Corso of “Fisica” per il corso di laurea in “Scienze Naturali” presso l’Università di Roma , La Sapienza;
- [aa 2001-2002](#)  
Corso of “Fisica” per il corso di laurea in “Scienze Naturali” presso l’Università di Roma , La Sapienza;
- [Tutore](#) in ”Taller de Altas Energias”  
Granada (Spain), 5-16 Maggio 2003;
- [aa 2005-2006](#)  
Esercitazioni per il corso di ”Modelli e metodi matematici della fisica”  
presso l’Università di Roma , La Sapienza;
- [aa 2007-2008](#)  
Esercitazioni per il corso di ”Fisica delle interazioni fondamentali”  
presso l’Università di Roma Tre, Dipartimento di Fisica;
- [aa 2008-2009](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Fisica
  - Esercitazioni per il corso di ”Elementi di meccanica statistica”;
  - Esercitazioni per il corso di ”Fisica delle interazioni fondamentali” .
- [aa 2011-2012](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Fisica
  - Esercitazioni per il corso di ”Fisica delle particelle oltre il Modello Standard”;
  - Corso di PhD ”Physics beyond the Standard Model” .
- [aa 2012-2013](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Fisica
  - Esercitazioni per il corso di ”Fisica delle particelle oltre il Modello Standard”;
  - Corso di PhD ”Physics beyond the Standard Model” .
- [aa 2013-2014](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica
  - Esercitazioni per il corso di ”Metodi matematici della fisica”;
  - Corso di PhD ”Physics beyond the Standard Model”;
  - Corso di ”Elementi di Relatività”-PAS - Percorsi Abilitanti Speciali.
- [aa 2014-2015](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica
  - Esercitazioni per il corso di ”Metodi matematici della fisica”;
  - Corso di PhD ”Physics beyond the Standard Model”;
  - Corso of ”Elementi di Relatività”-PAS online (Percorsi Abilitanti Speciali), A038.
  - Corso of ”Elementi di Relatività”- TFA (Tirocinio Formativo Attivo), A038
- [aa 2015-2016](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica
  - Titolare del corso di ”Metodi matematici della fisica” (12 crediti);
  - Corso di dottorato ”Physics beyond the Standard Model”;
  - 8h per il corso a scelta del secondo anno ”Fisica Teorica Contemporanea”;
- [aa 2016-2017](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica

- Titolare del corso di "Metodi matematici della fisica";
- Corso di dottorato "Physics beyond the Standard Model" (2 crediti);
- Corso di dottorato "Current problems in neutrino physics" (1 credito)
- 8h per il corso a scelta del secondo anno "Fisica Teorica Contemporanea";
- [aa 2017-2018](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica
  - Titolare del corso di "Metodi matematici della fisica" ;
  - 8h per il corso a scelta del secondo anno "Fisica Teorica Contemporanea";
  - Corso di dottorato "Physics beyond the Standard Model" (2 crediti);
  - Corso di dottorato "Elements of group theory and GUT" (1 credito).
- [aa 2018-2019](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica
  - Titolare del corso di "Metodi matematici della fisica" ;
  - Corso di dottorato "Physics beyond the Standard Model" (2 crediti);
  - Corso di dottorato "Elements of group theory and GUT" (1 credito).
- [aa 2019-2020](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica
  - Titolare del corso di "Metodi matematici della fisica" ;
  - Corso di dottorato "Elements of group theory and GUT" (3 crediti).
- [aa 2020-2021](#) e [aa 2021-2022](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica
  - Titolare del corso di "Metodi matematici della fisica" ;
  - Titolare del corso di "Fisica Teorica II" (6 crediti).
- [aa 2022-2023](#) e [aa 2023-2024](#), Università di Roma Tre, Dipartimento di Matematica e Fisica
  - Titolare del corso di "Metodi matematici della fisica" ;
  - Assistente del corso di "Fisica Teorica II" (18 h);
  - Assistente del corso di "Metodi matematici dell'ottica" (18 h);
  - Corso di dottorato "Elements of group theory and GUT" (3 crediti).

## 11. Tesi triennali dirette

- [Oscillazione dei neutrini nella materia a densità variabile](#), Chiara Pollini, 2011-2012;
- [Fenomenologia delle trasformazioni di Lorentz: Spin del Fotone](#), Giuliana La Valle, 2015-2016;
- [Effetti di materia nelle oscillazioni dei neutrini](#), Cassandra Serantoni, 2015/2016;
- [Meccanica quantistica supersimmetrica](#), Davide Alfano, 2016-2017;
- [Metodo WKB e sue applicazioni](#), Federico Ripani, 2017-2018;
- [Teoria Spettrale e Simmetrie Quantistiche](#), Daniele Leso, 2019-2020;
- [Integrali sui cammini in meccanica quantistica](#), Andrea Maestri, 2019-2020;

- [Oscillazione dei neutrini nell'esperimento OPERA](#), Valerio Cossu, 2021-2022;
- [Probabilità di oscillazione dei neutrini con il metodo WKB](#), Giulia Teodori, 2022-2023;
- [Formulazione Supersimmetrica della Meccanica Quantistica non Relativistica e applicazioni](#), Davide Russo, 2022-2023.

Sono stato controrelatore di 19 tesi triennali (ottobre 2023).

## 12. **Tesi Magistrali dirette**

- [Effetti nucleari nelle oscillazioni dei neutrini](#), Erica Vagnoni, 2012-2013;
- [Analisi del contributo degli stop alla sezione d'urto di produzione del bosone di Higgs](#), Alessio Agostini, 2012-2013;
- [Radiative fermion masses in a Pati-Salam model](#), Artemi Bendandi, 2016-2017;
- [\$\nu\_\mu \rightarrow \nu\_\tau\$  transition in DUNE and its role in sterile neutrino models](#), Alessio Giarnetti, 2018-2019;
- [Leptonic CP violation in models with inverted neutrino mass hierarchy](#), Cassandra Serantoni, 2018-2019;
- [Flavour symmetries in the Pati-Salam model](#), Giulio Salvoni, 2018-2019;
- [CP-violation and leptogenesis in neutrino mass models with inverted mass hierarchy](#), Simone Marciano, 2020-2021;
- [Accurate determination of the Dark Matter Relic Abundance in gravitational portal scenarios](#), Agnese Mariotti, 2020-2021;
- [Lepton masses and mixing from  \$S\_3\$  modular flavor symmetry](#), Matteo Parriciatu, 2021-2022.

Sono stato controrelatore di 4 tesi magistrali (ottobre 2023).

## 13. **Tesi di dottorato dirette**

- [Nuclear effects in neutrino oscillation experiments](#), Erica Vagnoni, 2013-2016;
- [New Physics effects in the neutrino sector](#), Andrea Di Iura, 2013-2016;
- [On the renormalization of the singlet extension of the Standard Model](#), Gabriele Ria, 2014-2017;
- [A critical study of two Pati-Salam models](#), Alessio Barbensi, 2015-2018;
- [On Aspects of Weakly Interacting Physics: Neutrino Oscillation & Dark Sector](#), Anish Ghoshal, 2016-2019;
- [The role of future high-precision long-baseline neutrino experiments in constraining BSM models](#), Alessio Giranetti, 2019-2022;
- [On-going: Models of neutrino masses and mixings \(Simone Marciano\)](#) .

Sono stato referee per 2 tesi di dottorato esterne a Roma Tre.

#### 14. **Partecipazione a gruppi di lavoro di Ateneo e di Dipartimento**

- Rappresentante dei Ricercatori presso il Senato Accademico, Maggio 2018-Aprile 2019;
- Membro della Commissione Ricerca di Ateneo, Maggio 2018-Aprile 2019;
- Presidente della Commissione Organizzatrice dei Colloquia di Fisica, dal 2019;
- Membro della Commissione di Dottorato per il XXXVII ciclo, 2021;
- Membro del Collegio dei Docenti del Dottorato in Fisica, dal 2021;
- Membro della Commissione Didattica di Fisica, dal 2019;
- Vicepresidente della Commissione Didattica di Fisica, dal Novembre 2023.

#### 15. **Terza Missione**

- **Lo strano caso del signor Neutrino**, Seminario divulgativo durante l'evento "La fisica incontra la città", Roma, Dicembre 2014;
- **La grande storia del piccolo Neutrino**, Seminario divulgativo durante l'evento "Occhi su Giove", Roma, Maggio 2016;
- **Neutrini: dalla scoperta ad oggi**, Seminario divulgativo dedicato a studenti di Liceo, Roma, 2016 & 2017;
- **Non tutto è relativo**, Seminario divulgativo durante l'evento "Occhi sulla Luna", Roma, Febbraio 2017;
- **Preparazione del Corso di Latex**, organizzato per studenti di liceo, Alternanza Scuola-Lavoro, Roma, 2019 e 2023.
- **Relatività e meccanica quantistica**, PCTO Fisica delle Particelle, Gennaio 2024.

#### 16. **Partecipazione a commissioni**

- Presidente commissione INFN, bando n. 24736/2022
- Membro commissione RTD-A, Università di Torino, D.R. n. 4130 del 05/08/2022

#### 17. **Incarichi di valutazione della ricerca**

- Valutazione n.1 articoli nell'ambito della VQR 2015-19.

#### 18. **Pubblicazioni**

- **$B^0$  - anti  $B^0$  mixing and decay constants with the non-perturbatively improved action**  
D. Becirevic, D. Meloni, A. Retico, V. Gimenez, L. Giusti, V. Lubicz and G. Martinelli,  
Nucl. Phys. B **618**, 241 (2001)
- **A Theoretical Prediction of the  $B_S$ -Meson Lifetime Difference**  
D. Becirevic, D. Meloni, A. Retico, V. Gimenez, V. Lubicz and G. Martinelli,  
Eur. Phys. J. C **18**, 157 (2000)

- **An estimate of the  $K^0 - \bar{K}^0$  amplitude**  
D. Becirevic, D. Meloni and A. Retico,  
JHEP **0101**, 012 (2001)
- **The 2+2 and 3+1 Four Family Neutrino Mixing at the Neutrino Factory**  
A. Donini and D. Meloni,  
Eur. Phys. J. C **22**, 179 (2001)
- **Telling three from four neutrinos at the neutrino factory**  
A. Donini, M. Lusignoli and D. Meloni,  
Nucl. Phys. B **624**, 405 (2002)
- **The silver channel at the neutrino factory**  
A. Donini, D. Meloni and P. Migliozzi,  
Nucl. Phys. B **646**, 321 (2002)
- **The synergy of the golden and silver channels at the Neutrino Factory**  
D. Autiero *et al.*,  
Eur. Phys. J. C **33**, 243 (2004)
- **Clone flow analysis for a theory inspired Neutrino Experiment planning**  
A. Donini, D. Meloni, S. Rigolin  
JHEP **0406**, 011 (2004)
- **Cosmogenic neutrinos and signals of TeV gravity in air showers and neutrino telescopes**  
J. I. Illana, M. Masip and D. Meloni  
Phys. Rev. Lett. **93**, 151102 (2004)
- **Flavour and polarisation in heavy neutrino production at e+ e- colliders**  
F. del Aguila, J. A. Aguilar-Saavedra, A. Martinez de la Ossa and D. Meloni,  
Phys. Lett. B **613**, 170 (2005)
- **TeV gravity at neutrino telescopes**  
J. I. Illana, M. Masip and D. Meloni,  
Phys. Rev. D **72**, 024003 (2005)
- **The impact of solar and atmospheric parameter uncertainties on the measurement of  $\theta_{13}$  and  $\delta$**   
A. Donini, D. Meloni and S. Rigolin  
Eur. Phys. J. C **45** (2006) 73
- **$\nu_\mu$  disappearance at the SPL, T2K-I, NO $\nu$ A and the neutrino factory**  
A. Donini, E. Fernandez-Martinez, D. Meloni and S. Rigolin  
Nucl. Phys. B **743**, 41 (2006)
- **Estimates of the uncertainties associated with models of the nucleon structure functions in the  $\Delta$  production region**  
O. Benhar and D. Meloni,  
Phys. Rev. Lett. **97**, 192301 (2006)



- **Total neutrino and antineutrino nuclear cross sections around 1-GeV**  
O. Benhar and D. Meloni,  
Nucl. Phys. A **789** (2007) 379
- **New physics from ultrahigh energy cosmic rays**  
J. I. Illana, M. Masip and D. Meloni  
Phys. Rev. D **75**, 055002 (2007)
- **Neutrino flux ratios at neutrino telescopes: The role of uncertainties of neutrino mixing parameters and applications to neutrino decay**  
D. Meloni and T. Ohlsson,  
Phys. Rev. D **75** (2007) 125017
- **Flavor Composition and Energy Spectrum of Astrophysical Neutrinos**  
Paolo Lipari, Maurizio Lusignoli, Davide Meloni  
Phys. Rev. D **75**, 123005 (2007)
- **Sterile neutrinos at the CNGS**  
A. Donini, M. Maltoni, D. Meloni, P. Migliozzi, F. Terranova
- **Long-lived staus from cosmic rays**  
M. Ahlers, J. I. Illana, M. Masip and D. Meloni  
JCAP **0708**, 008 (2007) [arXiv:0705.3782 [hep-ph]].
- **Solving the octant degeneracy with the Silver channel**  
D. Meloni,  
Phys. Lett. B **664**, 279 (2008)
- **An intermediate gamma beta-beam neutrino experiment with long baseline**  
D. Meloni, O. Mena, C. Orme, S. Palomares-Ruiz and S. Pascoli,  
JHEP **0807**, 115 (2008)
- **Non-standard interactions using the OPERA experiment**  
M. Blennow, D. Meloni, T. Ohlsson, F. Terranova and M. Westerberg,  
Eur. Phys. J. C **56**, 529 (2008)
- **CP violation in neutrino oscillations and new physics.**  
G. Altarelli and D. Meloni,  
Nucl. Phys. B **809** (2009) 158
- **The Discovery channel at the Neutrino Factory:  $\nu_\mu \rightarrow \nu_\tau$  pointing to sterile neutrinos.**  
A. Donini, Ken-ichi Fuki, J. Lopez-Pavon, D. Meloni, O. Yasuda  
JHEP **0908** (2009) 041
- **Exact and Approximate Formulas for Neutrino Mixing and Oscillations with Non-Standard Interactions**  
D. Meloni, T. Ohlsson and H. Zhang,  
JHEP **0904** (2009) 033
- **Non-standard interaction effects on astrophysical neutrino fluxes**  
M. Blennow and D. Meloni,  
Phys. Rev. D **80**, 065009 (2009)

- **Impact of nuclear effects on the determination of the nucleon axial mass**  
O. Benhar and D. Meloni,  
Phys. Rev. D **80**, 073003 (2009)
- **A Simplest A4 Model for Tri-Bimaximal Neutrino Mixing**  
G. Altarelli and D. Meloni,  
J. Phys. G **36**, 085005 (2009)
- **Atmospheric lepton fluxes at ultrahigh energies**  
J. I. Illana, M. Masip and D. Meloni,  
JCAP **0909**, 008 (2009)
- **A See-Saw  $S_4$  model for fermion masses and mixings**  
D. Meloni,  
J. Phys. G **37**, 055201 (2010)
- **Non-standard interactions versus non-unitary lepton flavor mixing at a neutrino factory**  
D. Meloni, T. Ohlsson, W. Winter and H. Zhang  
JHEP **1004** (2010) 041
- **The  $\tau$ -contamination of the golden muon sample at the Neutrino Factory**  
A. Donini, J. J. Gomez Cadenas and D. Meloni,  
JHEP **1102**, 095 (2011)
- **Fritzsch neutrino mass matrix from S3 symmetry**  
D. Meloni, S. Morisi and E. Peinado,  
J. Phys. G **38**, 015003 (2011)
- **Electroweak nuclear response in quasi-elastic regime**  
O. Benhar, P. Coletti and D. Meloni  
Phys. Rev. Lett. **105** (2010) 132301
- **Sterile neutrinos beyond LSND at the Neutrino Factory**  
D. Meloni, J. Tang and W. Winter  
Phys. Rev. D **82** (2010) 093008
- **Importance of nuclear effects in the measurement of neutrino oscillation parameters**  
E. Fernandez-Martinez and D. Meloni,  
Phys. Lett. **B697**, 477-481 (2011)
- **Atmospheric lepton fluxes at very high energy**  
J.I. Illana, Paolo Lipari, M. Masip, D. Meloni  
Astropart. Phys. **34**, 663-673 (2011)
- **Neutrino phenomenology and stable dark matter with A4**  
D. Meloni, S. Morisi and E. Peinado  
Phys. Lett. **B697**, 339-342 (2011)
- **Perturbing exactly tri-bimaximal neutrino mixings with charged lepton mass matrices**

Davide Meloni, Florian Plentinger, Walter Winter  
Phys. Lett. **B699**, 354-359 (2011)

- **Stability of dark matter from the dihedral D4 group**  
D. Meloni, S. Morisi, E. Peinado,  
Phys. Lett. B **703**, 281 (2011)
- **Bimaximal mixing and large  $\theta_{13}$  in a SUSY SU(5) model based on  $S_4$**   
D. Meloni, JHEP **1110** (2011) 010
- **A Model for Tri-bimaximal Mixing from a Completely Broken  $A_4$**   
G. -J. Ding, D. Meloni,  
Nucl. Phys. **B855** (2012) 21-45
- **Large  $\theta_{13}$  from a model with broken  $L_e - L_\mu - L_\tau$  symmetry**  
D. Meloni  
JHEP **1202**, 090 (2012)
- **Constraining neutrinoless double beta decay**  
L. Dorame, D. Meloni, S. Morisi, E. Peinado and J. W. F. Valle,  
Nucl. Phys. B **861** (2012) 259
- **Predicting leptonic CP violation in the light of Daya Bay result on  $\theta_{13}$**   
D. Meloni, S. Morisi and E. Peinado, Eur. Phys. J. C **72**, 2160 (2012)
- **$S_3$  as a flavour symmetry for quarks and leptons after the Daya Bay result on  $\theta_{13}$**   
D. Meloni  
JHEP **1205**, 124 (2012)
- **Revisiting the T2K data using different models for the neutrino-nucleus cross sections**  
D. Meloni and M. Martini,  
Phys. Lett. B **716**, 186 (2012)
- **$D_{14}$  - A Common Origin of the Cabibbo Angle and the Lepton Mixing Angle  $\theta_{13}^l$**   
C. Hagedorn and D. Meloni,  
Nucl. Phys. B **862**, 691 (2012)
- **Fine-tuning and naturalness issues in the two-zero neutrino mass textures**  
D. Meloni and G. Blankenburg,  
Nucl. Phys. B **867**, 749 (2013)
- **Leptonic CP violation and mixing patterns at neutrino telescopes**  
D. Meloni and T. Ohlsson,  
Phys. Rev. D **86**, 067701 (2012)
- **Heavy neutrino decays at MiniBooNE**  
M. Masip, P. Masjuan and D. Meloni,  
JHEP **1301**, 106 (2013)

- **Neutrino Mass from a d=7 Effective Operator in an SU(5) SUSY-GUT Framework**  
M. B. Krauss, D. Meloni, W. Porod and W. Winter,  
JHEP **1305**, 121 (2013)
- **A non supersymmetric SO(10) grand unified model for all the physics below  $M_{GUT}$**   
G. Altarelli and D. Meloni,  
JHEP **1308**, 021 (2013)
- **Checking Flavour Models at Neutrino Facilities**  
D. Meloni,  
Phys. Lett. B **728**, 118 (2014)
- **Two-zero Majorana textures in the light of the Planck results**  
D. Meloni, A. Meroni and E. Peinado,  
Phys. Rev. D **89**, 053009 (2014)
- **A Bayesian comparison of U(1) lepton flavour models**  
J. Bergstrom, D. Meloni and L. Merlo,  
Phys. Rev. D **89**, 093021 (2014)
- **Constraining new physics scenarios in neutrino oscillations from Daya Bay data**  
I. Girardi and D. Meloni,  
Phys. Rev. D **90** (2014) 7, 073011
- **The Daya Bay and T2K results on  $\sin^2 2\theta_{13}$  and Non-Standard Neutrino Interactions**  
I. Girardi, D. Meloni and S. T. Petcov,  
Nucl. Phys. B **886**, 31 (2014)
- **Constraining Sterile Neutrinos Using Reactor Neutrino Experiments**  
I. Girardi, D. Meloni, T. Ohlsson, H. Zhang and S. Zhou,  
JHEP **1408**, 057 (2014)
- **Effects of intermediate scales on renormalization group running of fermion observables in an SO(10) model**  
D. Meloni, T. Ohlsson and S. Riad,  
JHEP **1412**, 052 (2014)
- **A new physics interpretation of the IceCube data**  
J. I. Illana, M. Masip and D. Meloni,  
Astropart. Phys. **65** (2014) 64
- **Probing new physics scenarios in accelerator and reactor neutrino experiments**  
A. Di Iura, I. Girardi and D. Meloni,  
J. Phys. G **42**, 065003 (2015)
- **Leptogenesis in SO(10)**  
C. S. Fong, D. Meloni, A. Meroni and E. Nardi,  
JHEP **1501** (2015) 111

- **Lepton mixing from the interplay of the alternating group  $A_5$  and CP**  
A. Di Iura, C. Hagedorn and D. Meloni,  
JHEP **1508** (2015) 037
- **Renormalization of the chromomagnetic operator on the lattice**  
M. Constantinou, M. Costa, R. Frezzotti, V. Lubicz, G. Martinelli, D. Meloni, H. Panagopoulos and S. Simula,  
Phys. Rev. D **92**, no. 3, 034505 (2015)
- **Comparison of the calorimetric and kinematic methods of neutrino energy reconstruction in disappearance experiments**  
A. M. Ankowski, O. Benhar, P. Coloma, P. Huber, C. M. Jen, C. Mariani, D. Meloni and E. Vagnoni,  
Phys. Rev. D **92**, no. 7, 073014 (2015)
- **Phenomenology of  $SU(5)$  low-energy realizations: the diphoton excess and Higgs flavor violation**  
A. Di Iura, J. Herrero-Garcia and D. Meloni,  
Nucl. Phys. B **911**, 388 (2016)
- **Probability Densities of the effective neutrino masses  $m_\beta$  and  $m_{\beta\beta}$**   
A. Di Iura and D. Meloni,  
Nucl. Phys. B **921** (2017) 829.
- **GUT and flavor models for neutrino masses and mixing**  
D. Meloni,  
Front. in Phys. **5** (2017) 43
- **Renormalization Group Running of Fermion Observables in an Extended Non-Supersymmetric  $SO(10)$  Model**  
D. Meloni, T. Ohlsson and S. Riad,  
JHEP **1703** (2017) 045.
- **Inelastic Neutrino-Nucleus Interactions within the Spectral Function Formalism**  
E. Vagnoni, O. Benhar and D. Meloni,  
Phys. Rev. Lett. **118** (2017) no.14, 142502.
- **Neutrino-nucleus interactions and the determination of oscillation parameters**  
O. Benhar, P. Huber, C. Mariani and D. Meloni,  
Phys. Rept. **700** (2017) 1  
doi:10.1016/j.physrep.2017.07.004
- **Origin of the high-energy neutrino flux at IceCube**  
J. M. Carceller, J. I. Illana, M. Masip and D. Meloni,  
Astrophys. J. **852** (2018) no.1, 59.
- **Radiative corrections of heavy scalar decays to gauge bosons in the singlet extension of the Standard Model**  
G. Ria and D. Meloni,  
Eur. Phys. J. C **78** (2018) no.3, 270

- **[K → π matrix elements of the chromomagnetic operator on the lattice](#)**  
M. Constantinou, M. Costa, R. Frezzotti, V. Lubicz, G. Martinelli, D. Meloni, H. Panagopoulos and S. Simula,  
Phys. Rev. D **97** (2018) no.7, 074501
- **[Resonant production of dark photons in positron beam dump experiments](#)**  
E. Nardi, C. D. R. Carvajal, A. Ghoshal, D. Meloni and M. Raggi,  
Phys. Rev. D **97** (2018) no.9, 095004
- **[On the systematic uncertainties in DUNE and their role in New Physics studies](#)**  
D. Meloni,  
JHEP **1808** (2018) 028
- **[Neutrino masses and lepton mixing from  \$A\_5 \times CP\$](#)**   
A. Di Iura, M. L. Lopez-Ibanez and D. Meloni,  
Nucl. Phys. B **949** (2019), 114794
- **[Lepton flavor violation and neutrino masses from  \$A\_5\$  and CP in the non-universal MSSM](#)**  
M. L. Lopez-Ibanez, A. Melis, D. Meloni and O. Vives,  
JHEP **1906** (2019) 047
- **[Exploring new physics from  \$\nu\_\tau\$  events in OPERA](#)**  
D. Meloni,  
Phys. Lett. B **792** (2019) 199
- **[On the Role of the  \$\nu\_\tau\$  Appearance in DUNE in Constraining Standard Neutrino Physics and Beyond](#)**  
A. Ghoshal, A. Giarnetti and D. Meloni,  
JHEP **12** (2019), 126
- **[Threshold effects in SO\(10\) models with one intermediate breaking scale](#)**  
D. Meloni, T. Ohlsson and M. Pernow,  
Eur. Phys. J. C **80** (2020) no.9, 840
- **[Neutrino Invisible Decay at DUNE: a multi-channel analysis](#)**  
A. Ghoshal, A. Giarnetti and D. Meloni,  
J. Phys. G **48** (2021) no.5, 055004
- **[Probing source and detector nonstandard interaction parameters at the DUNE near detector](#)**  
A. Giarnetti and D. Meloni,  
Phys. Rev. D **104** (2021) no.1, 015027
- **[Dark Matter interactions in an  \$S\_4 \times Z\_5\$  flavor symmetry framework](#)**  
G. Arcadi, D. Meloni and M. B. Krauss,  
Phys. Rev. D **102** (2020), 115012
- **[New Sources of Leptonic CP Violation at the DUNE Neutrino Experiment](#)**  
A. Giarnetti and D. Meloni,  
Universe **7** (2021) no.7, 240

- **Model-independent constraints on non-unitary neutrino mixing from high-precision long-baseline experiments**  
S. K. Agarwalla, S. Das, A. Giarnetti and D. Meloni,  
JHEP **07** (2022), 121
- **Neutrino Mixing and Leptogenesis in a  $L_e - L_\mu - L_\tau$  model**  
G. Arcadi, S. Marciano and D. Meloni,  
Eur. Phys. J. C **83** (2023) no.2, 137
- **How to Identify Different New Neutrino Oscillation Physics Scenarios at DUNE**  
P. B. Denton, A. Giarnetti and D. Meloni,  
JHEP **02** (2023), 210
- **Enhancing sensitivity to leptonic CP violation using complementarity among DUNE, T2HK, and T2HKK**  
S. K. Agarwalla, S. Das, A. Giarnetti, D. Meloni and M. Singh,  
Eur. Phys. J. C **83** (2023) no.8, 694
- **A simplest modular  $S_3$  model for leptons**  
D. Meloni and M. Parriciatu,  
JHEP **09** (2023), 043
- **Neutrino masses from new Weinberg-like operators: phenomenology of TeV scalar multiplets**  
A. Giarnetti, J. Herrero-Garcia, S. Marciano, D. Meloni and D. Vatsyayan,  
arXiv:2312.13356 [hep-ph].
- **Neutrino masses from new seesaw models: Low-scale variants and phenomenological implications**  
A. Giarnetti, J. Herrero-Garcia, S. Marciano, D. Meloni and D. Vatsyayan,  
arXiv:2312.14119 [hep-ph].
- **Minimal seesaw and leptogenesis with the smallest modular finite group**  
S. Marciano, D. Meloni and M. Parriciatu  
JHEP **05** (2024), 020.

**Articoli nell'ambito della collaborazione ESSnuSBplus come *corresponding author***

- **Decoherence in Neutrino Oscillation at the ESSnuSB Experiment**  
J. Aguilar *et al.* [ESSnuSB], 2404.17559 [hep-ex].

**Articoli nell'ambito della collaborazione ESSnuSBplus, *non-corresponding author***

- **The ESSnuSB Design Study: Overview and Future Prospects**  
A. Alekou *et al.* [ESSnuSB], Universe **9** (2023) no.8, 347
- **Study of non-standard interaction mediated by a scalar field at ESSnuSB experiment**  
J. Aguilar *et al.* [ESSnuSB], 2310.10749 [hep-ex]

## Reviews, White papers, Technical Design Reports

- **International Design Study for the Neutrino Factory, Interim Design Report**  
S. Choubey, R. Gandhi, S. Goswami, J. S. Berg, R. Fernow, J. C. Gallardo, R. Gupta, H. Kirk *et al.*  
arXiv:1112.2853 [hep-ex].
- **Oscillation physics with a neutrino factory**  
M. Apollonio *et al.*  
arXiv:hep-ph/0210192  
CERN-TH-2002-208 (CERN Yellow Report on the Neutrino Factory).
- **Physics at a future Neutrino Factory and super-beam facility**  
A. Bandyopadhyay *et al.* [ISS Physics Working Group], arXiv:0710.4947 [hep-ph].
- **International Design Study for the Neutrino Factory: First Progress Report**  
S. Choubey, R. Gandhi, S. Goswami, J. S. Berg, J. C. Gallardo, H. Kirk, N. Simos, T. Tsang *et al.*,
- **Light Sterile Neutrinos: A White Paper.**  
K. N. Abazajian, M. A. Acero, S. K. Agarwalla, A. A. Aguilar-Arevalo, C. H. Albright, S. Antusch, C. A. Argüelles and A. B. Balantekin *et al.*,  
arXiv:1204.5379 [hep-ph].
- **EUROnu-WP6 2010 Report**  
S. K. Agarwalla, E. Akhmedov, M. Blennow, P. Coloma, A. Donini, E. Fernandez-Martinez, C. Giunti and J. J. Gomez-Cadenas *et al.*,  
arXiv:1209.2825 [hep-ph].
- **The EUROnu Project**  
Phys. Rev. ST Accel. Beams **16**, 021002 (2013).
- **Research and Development for Near Detector Systems Towards Long Term Evolution of Ultra-precise Long-baseline Neutrino Experiments**  
L. Alvarez Ruso *et al.*,  
arXiv:1901.04346 [physics.ins-det].
- **CEPC Technical Design Report – Accelerator**  
W. Abdallah *et al.* [CEPC Study Group],  
arXiv:2312.14363 [physics.acc-ph].

## 19. Seminari

- **Four Neutrino Families with a Neutrino Factory**  
Università La Sapienza, Rome, May 8th, 2001.
- **Three or four neutrino families mixing?**  
Università La Sapienza, Rome, October 29th, 2001.
- **Solving ambiguities at the Neutrino Factory**  
Universidad de Granada, September 5th, 2002.



- [The Neutrino Factory project and the leptonic CP-violation](#)  
Università La Sapienza, Rome, January 31th, 2003.
- [Parameter degeneracy in simultaneous measurements of  \$\(\theta\_{13}, \delta\)\$  at future neutrino experiments](#)  
Universidad de Granada (Spain), February 12th, 2004.
- [The problem of parameter degeneracy in the neutrino sector](#)  
Barcelona (Spain), March 11th, 2004.
- [Neutrini cosmogenici e segnali di nuova fisica ai futuri telescopi di neutrini](#)  
(in italian) Università La Sapienza, Rome, February 3th, 2005.
- [Testing new physics at neutrino telescopes](#)  
Wurzburg University (Germany), November 16, 2006
- [Standard and non-standard neutrino physics with neutrino telescopes](#)  
NuCoffee, Cern, 20th March 2007.
- [New physics at neutrino telescopes](#)  
Department of Theoretical Physics, KTH – AlbaNova University Center, Stockholm (Sweden), April 2 2008.
- [Fermion masses and mixing from non-abelian discrete symmetries](#)  
IFIC-Instituto de Física Corpuscular, Valencia February 17th, 2010
- [Fermion masses and mixing from non-abelian discrete symmetries](#)  
Physics Department, La Sapienza, Roma May 6th, 2010
- [Neutrino-nucleus interaction and the problem of the axial mass](#)  
Physics Department, Torino April 18th, 2011
- [Nuclear effects in the determination of the oscillation parameters](#)  
Virginia TECH, USA October 16th, 2013
- [Recent advances in Neutrino Physics](#)  
RomaTre University December 3rd, 2013
- [Neutrinos as a probe of New Physics effects](#)  
Université de Liege, Faculté des Sciences Département d’Astrophysique, Géophysique et Océanographie October 9th, 2014
- [A non-SUSY SO\(10\) model for the physics below MGUT](#)  
Departament de E.C.M. Facultat de Física, Universitat de Barcelona November 13th, 2014
- [Non-supersymmetric SO\(10\): status and prospects](#)  
Università Federico II, Napoli May 31st, 2016
- [Grand Unified Theories confronting low energy data: the case of SO\(10\)](#)  
Universidad de Granada (Spain), June 16th, 2016
- [New Physics in the lepton sector from future neutrino experiments](#)  
Granada, 25th of January 2021  
&  
Pisa, February 9th, 2021

## 20. **Interventi in conferenze nazionali ed internazionali**

- [The 2+2 and 3+1 four-family neutrino mixing at the neutrino factory](#)  
Convegno Informale di Fisica Teorica , Cortona, June 1st 2001.
- [Telling three from four neutrino scenarios](#)  
XXXVIIth Rencontres de Moriond March 9-16, 2002
- [The  \$\nu\_e \rightarrow \nu\_\tau\$  channel as a tool to improve the leptonic CP violation measurement](#)  
4th NuFact '02 Workshop Neutrino Factories based on Muon Storage Rings  
London, July 1-6, 2002.
- [The leptonic CP-violation and its discovery at the Neutrino Factory](#)  
XXIX Reunion Bienal de la RSEF 2003, Madrid(Spain), July 7-11, 2003.
- [Parameter degeneracy at future neutrino experiments](#)  
Christmas workshop, Madrid(Spain), December 15-17, 2003.
- [A theoretical study of the parameter degeneracy at future neutrino experiments](#)  
European Neutrino Group Meeting, CERN, February 16-19, 2004.
- [Neutrinos as a probe of physics beyond the Standard Model.](#)  
Meeting of the European Network 'Physics at Colliders', Montpellier, France, 26-27  
Sep 2004
- [Effects of the uncertainties on the solar and atmospheric parameters on the measurement of  \$\theta\_{13}\$  and  \$\delta\$  at future neutrino facilities](#)  
Exploring the Impact of New Neutrino Beams, ECT\* Trento, 18 - 22 October 2004
- [The impact of solar and atmospheric parameter uncertainties on the measurement of  \$\theta\_{13}\$  and  \$\delta\$](#)   
BeneWeek, CERN, 16-19 March 2005
- [Neutrini cosmogenici e segnali di nuova fisica ai futuri telescopi di neutrini](#)  
(in italian) IFAE - Incontri di Fisica delle Alte Energie, Catania March 30-April 2, 2005
- [The measurement of  \$\theta\_{13}\$  and  \$\delta\$ : the role of the uncertainties on the solar and atmospheric parameters](#)  
NuFact05, Laboratori Nazionali di Frascati, Frascati (Rome) June 21 - 26, 2005
- [Violazione di CP nel settore leptonic](#)  
IFAE - Incontri di Fisica delle Alte Energie, Pavia 19-21 April 2006
- [Total Neutrino and Antineutrino Cross Sections for  \$\beta\$ -beams](#)  
NuFact06, Irvine (California), 24-30 August 2006
- [Low energy neutrino cross section](#)  
Golden07, Valencia (Spain), 27-30 June 2007
- [Relevance and optimization of the Silver channel](#)  
Golden07, Valencia (Spain), 27-30 June 2007

- [Sterile neutrinos at the CNGS](#)  
BENE week, CERN, 28-31 October 2007
- [New effects in neutrino propagation and interaction](#)  
Electron-Nucleus Scattering–X, Marciana Marina, Elba, June 23-27 2008
- [Sterile neutrinos at future long-baseline experiments](#)  
NOW08, Conca Specchiulla (Otranto, Lecce, Italy) September 6-13, 2008
- [CP Violation in Neutrino Physics and New Physics](#)  
XIII International Workshop on “Neutrino Telescopes”, Venezia (Italy) March 10-13, 2009
- [Impact of nuclear effects on the determination of the nucleon axial mass](#)  
NUINT09, Sitges, Barcelona (Spain) May 18-22, 2009
- [Neutrino masses and mixings from non-abelian discrete symmetries](#)  
Neutrino masses and Lepton flavor violation at the LHC“  
Wuerzburg (Germany) November 24-25, 2009
- [Nuclear effects on the determination of neutrino oscillation parameters](#)  
Electron-Nucleus Scattering–XI, Marciana Marina, Elba, June 21-25 2010
- [A model for neutrino masses and mixing based on the non-abelian discrete symmetry A4](#)  
Discrete 2010, Roma, December 6-11 2010
- [Nuclear effects in the neutrino-nucleus cross section and the determination of neutrino oscillation parameters](#)  
Third EUROnu Annual Meeting, 18th-21st January 2011 at the STFC Rutherford Appleton Laboratory (UK)
- [Impact of nuclear effects in the determination of neutrino oscillation parameters](#)  
NuInt2011, 07 March - 11 March 2011, DehraDun (India)
- [Impact of nuclear effects in the determination of neutrino oscillation parameters](#)  
NuFact2011, 01 August - 06 August 2011, Geneva (Switzerland)
- [Models for neutrino masses and mixing and their phenomenological implications](#)  
Hot Topics in Neutrino Oscillations: a Clue to Physics Beyond the Standard Model, 05 December 2011, Rome (Italy)
- [Implications of nuclear models for  \$\theta\_{13}\$  and the leptonic CP phase](#)  
Modeling Charge-changing and Neutral-current Neutrino Reactions with Nuclei, 12 - 16 December 2011, Trento (Italy)
- [Impact of systematic uncertainties for the CP violation measurement in superbeam experiments](#)  
NuInt2012, 22 - 27 October 2012, Rio de Janeiro (Brasil)

- [A non-susy SO\(10\) model for coupling unification, fermion masses and mixings, leptogenesis and dark matter](#)  
Scalars2013, 12 - 16 September 2013, Warsaw (Poland)
- [Lepton flavour violation](#)  
SIF Congress, 23 - 27 September 2013, SISSA, Trieste (Italy)
- [A short review on the interplay among nuclear effects and oscillation parameters](#)  
Neutrino-Nucleus Interactions for Current and Next Generation Neutrino Oscillation Experiments, December 3-13, 2013, INT, Seattle (USA)
- [A non-susy SO\(10\) model for the physics below  \$M\_{GUT}\$](#)   
News in Neutrino Physics, 07 April 2014 - 02 May 2014, Nordita, Stockholm
- [Neutrinos as a probe of New Physics effects](#)  
Electron-Nucleus Scattering XIII, Marciana Marina, Elba, June 26-30 2014.
- [Model comparison and experimental constraints](#)  
NUFACT2014, University of Glasgow, 25th to 30th of August, 2014.
- [Recent results in neutrino physics](#)  
IFAE2015, University of Roma Tor Vergata, 8th to 10th of April, 2015.
- [A possible common origin of quark and neutrino mixings](#)  
JENNIFER consortium, University of Roma Tre, 11th of June, 2015.
- [News in neutrino physics](#)  
Plenary talk at "QFTHEP'2015", Samara (Russia), June 24 - July 1, 2015.
- [Bimaximal Neutrino Mixing and GUT's](#)  
EPS2015, Wien, 22-29 July, 2015.
- [BM Mixing and GUT's](#)  
IPM school and conference on Particle Physics (IPP15), Theran (Iran), 22-27 September, 2015.
- [Neutrino cross sections in the GeV region](#)  
ENUBET in the landscape of neutrino physics, 23-24 June 2016, Padova.
- [GUT and neutrinos](#)  
NOW 2016, Otranto (Lecce, Italy), September 4 - 11, 2016.
- [Neutrinos, GUT and Flavor](#)  
QFTHEP, June 26 - July 3, 2017, Yaroslavl, Russia.
- [Effects of RGE's on fermion observables in SO\(10\) models](#)  
EPS2017, 5-12 July 2017, Venezia.
- [Systematics vs Searches for New Physics in Long Baseline Experiments](#)  
Neutrino Platform week, 29 January- 2 February 2018, CERN.

- [New Physics in the lepton sector from future neutrino experiments](#)  
XIX International Workshop on Neutrino Telescopes 18-26 February 2021 (online)  
&  
BSM2021, March 29, 2021 to April 2, 2021 (online)  
&  
VLVnT, 18-21 of May 2021 (online).
- [On the source of CP violation in the lepton sector](#)  
EPS-HEP2021, 26-30 of June 2021 (online).
- [Modular symmetries and the flavor problem](#)  
ICHEP2022, 6-13 of July 2022, Bologna (Italy).
- [Modular symmetries and the flavor problem](#)  
Nufact2022, 30 of July - 6 of August 2022, Salt Lake City (USA).
- [Modular symmetries and the flavor problem](#)  
Sep 25 – 28, 2022 Sharm El Sheikh.
- [A new perspective on the flavor problem](#)  
XII International Conference on New Frontiers in Physics, 10-23 July 2023, Kolymbari (Grecia).
- [Modular symmetries and the flavor problem](#)  
21<sup>st</sup> Lomonosov Conference on Elementary Particle Physics, 24-30 August 2023, Moscow (Russia).

## 21. **Posters**

- [Four Neutrino Families with a  \$\nu\$  Factory](#)  
in 5th Topical Workshop on: "Solar Neutrinos: Where are the Oscillations?"; 12-14 March 2001.

## **Lingue parlate**

spagnolo (fluente), inglese (fluente), francese (discreto), tedesco (diploma di livello A1)

Roma, 20/05/2024

Davide Meloni

