

# Riccardo Torre

Curriculum vitae et studiorum

## Informazioni personali

Nome e cognome: Riccardo Torre

Istituto:

Indirizzo:

Ufficio:

Telefono:

E-mail:



## Istruzione e Ricerca

### 2020 (January) - present

Primo Ricercatore (II livello) presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Genova

### 2017 (Giugno) - 2019 (Dicembre)

Ricercatore (III livello) presso l'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN), Sezione di Genova

### 2017 (Ottobre) - 2020 (Settembre)

COFUND Fellowship, CERN Theoretical Physics Department, Ginevra, Svizzera

### 2015 (Settembre) - 2017 (Maggio)

Postdoc, École Polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL), Losanna, Svizzera

### 2015 (Luglio - Agosto)

Visitatore, CERN Theory Division, Ginevra, Svizzera

### 2012 (Novembre) - 2015 (Agosto)

Postdoc, Università degli Studi di Padova

Due anni finanziati dalla Scuola Internazionale Superiore di Studi Avanzati (SISSA) di Trieste attraverso il fondo ERC [DaMeSyFla](#)

Un anno finanziato dall'Università degli Studi di Padova

### 2014 (Luglio - Agosto)

Visitatore, CERN Theory Division, Ginevra, Svizzera

### 2011 (Ottobre) - 2012 (Ottobre)

Postdoc, Instituto de Física Teórica UAM/CSIC, Madrid, Spagna

### 2011 (Maggio - Giugno)

Visitatore, EPFL, Losanna, Svizzera

*Professore ospitante:* [Prof. Riccardo Rattazzi](#)

### 2011 (Aprile)

Visitatore, CERN Theory Division, Ginevra, Svizzera

*Professore ospitante:* [Prof. Christophe Grojean](#)



**2011 (Gennaio - Marzo and Luglio - Agosto)**

Marie Curie Fellowship (5 months LHCPHenoNet Grant), Universität Zürich, Zurigo, Svizzera

*Project manager:* [Prof. Thomas Gehrman](#)

**2010 (Settembre - Dicembre)**

Marie Curie Fellowship (3 months UNILHC Grant), CERN Theory Division, Ginevra, Svizzera

*Responsabile:* [Prof. Christophe Grojean](#)

*Supervisor:* [Prof. Michelangelo L. Mangano](#)

**2008 - 2011 (discussione 27 Settembre 2011)**

Dottorato di ricerca in fisica, Università di Pisa

*Relatore:* [Prof. Riccardo Barbieri](#)

*Controrelatore:* [Prof. Alessandro Strumia](#)

*Tesi:* Signals of composite particles at the LHC

**2005 - 2007 (discussione 27 Settembre 2007)**

Laurea Specialistica in Fisica, Università di Genova

*Relatore:* [Prof. Giovanni Ridolfi](#)

*Votazione:* 110/110

*Tesi:* Divergenze infrarosse in teorie di Gauge

**2001 - 2005 (discussione 24 Febbraio 2005)**

Laurea Triennale in Fisica, Università di Genova

*Relatore:* [Prof. Carlo M. Becchi](#)

*Votazione:* 98/110

*Tesi:* Indeterminazione e squeezing

**2001**

Diploma Scientifico

*Scuola:* Liceo Scientifico annesso al Convitto Nazionale C. Colombo, Genova

*Votazione:* 79/100

## Ricerca

### *Tesi di dottorato*

1. R. Torre, *Signals of composite particles at the LHC*, Ph.D. Thesis, [[arXiv:1110.3906](#) [\[hep-ph\]](#)].

### *Articoli su rivista [[Inspire](#)]*

1. S. Grossi and R. Torre, *More variables or more bins? Impact on the EFT interpretation of Drell-Yan measurements*, submitted to *Eur. Phys. J. C*, [arXiv:2404.10569](#) [\[hep-ph\]](#).
2. H. Reyes-Gonzalez and R. Torre, *The NFLikelihood: an unsupervised DNNLikelihood from Normalizing Flows*, submitted to *SciPost Phys.* [arXiv:2309.09743](#) [\[stat.ML\]](#).



3. A. Coccaro, M. Letizia, H. Reyes-Gonzalez and R. Torre, *On the curse of dimensionality for Normalizing Flows*, submitted to MLST [[arXiv:2302.12024](#) [[stat.ML](#)]].
4. M.J. Baker, T. Martonhelyi, A. Thamm and R. Torre, *The Role of Vector Boson Fusion in the Production of Heavy Vector Triplets at the LHC and HL-LHC*, *JHEP* **11** (2022) 066 [[arXiv:2207.05091](#) [[hep-ph](#)]].
5. K. Cranmer et al, *Publishing statistical models: Getting the most out of particle physics experiments*, *SciPost Phys.* **12** (2022) 037 [[arXiv:2109.04981](#) [[hep-ph](#)]].
6. R. Ricci, R. Torre and A. Wulzer, *On the W&Y interpretation of high-energy Drell-Yan measurements*, *JHEP* **02** (2021) 144, [[arXiv:2008.12978](#) [[hep-ph](#)]].
7. **LHC Reinterpretation Forum** Collaboration, *Reinterpretation of LHC Results for New Physics: Status and Recommendations after Run 2*, *SciPost Phys.* **9** (2020) 2 [[arXiv:2003.07868](#) [[hep-ph](#)]].
8. A. Coccaro, M. Pierini, L. Silvestrini and R. Torre, *The DNNLikelihood: enhancing likelihood distribution with Deep Learning*, *Eur. Phys. J. C* **80** (2020) 664 [[arXiv:1911.03305](#) [[hep-ph](#)]].
9. J. Serra, S. Stelzl, R. Torre and A. Weiler, *Hypercharged Naturalness*, *JHEP* **10** (2019) 060 [[arXiv:1905.02203](#) [[hep-ph](#)]].
10. A. Strumia and R. Torre, *Biblioranking Fundamental Physics*, *Journal of Infometrics* **13**(2) (2018) [[arXiv:1803.10713](#) [[cs.DL](#)]].
11. G. Giudice, Y. Kats, M. McCullough, R. Torre and A. Urbano, *Clockwork / Linear Dilaton: Structure and Phenomenology*, *JHEP* **06** (2018) 009 [[arXiv:1711.08437](#) [[hep-ph](#)]].
12. J. Serra and R. Torre, *Neutral naturalness from the brother-Higgs model*, *Phys. Rev. D* **97** (2018) 035017 [[arXiv:1709.05399](#) [[hep-ph](#)]].
13. G. D'Amico, M. Nardecchia, P. Panci, F. Sannino, A. Strumia, R. Torre and A. Urbano, *Flavour anomalies after the  $R_{K^*}$  measurement*, *JHEP* **09** (2017) 010 [[arXiv:1704.05438](#) [[hep-ph](#)]].
14. R. Contino, D. Greco, R. Mahbubani, R. Rattazzi, R. Torre, *Precision Tests and Fine Tuning in Twin Higgs Models*, *Phys. Rev. D* **96** (2017) 095036 [[arXiv:1702.00797](#) [[hep-ph](#)]].
15. M. Farina, G. Panico, D. Pappadopulo, J. T. Ruderman, R. Torre, A. Wulzer, *Energy helps accuracy: electroweak precision tests at hadron colliders*, *Phys. Lett. B* **772** (2017) 201-215 [[arXiv:1609.08157](#) [[hep-ph](#)]].
16. ATLAS Collaboration, *Searches for heavy diboson resonances in pp collisions at  $\sqrt{s} = 13$  TeV with the ATLAS detector*, *JHEP* **09** (2016) 173 [[arXiv:1606.04833](#) [[hep-ph](#)]].
17. R. Franceschini, G. F. Giudice, J. F. Kamenik, M. McCullough, F. Riva, A. Strumia, R. Torre, *Digamma, what next?*, *JHEP* **07** (2016) 150 [[arXiv:1604.06446](#) [[hep-ph](#)]].
18. C. Petersson and R. Torre, *The 750 GeV diphoton excess from the goldstino superpartner*, *Phys. Rev. Lett.* **116** (2016) 151804 [[arXiv:1512.05333](#) [[hep-ph](#)]].
19. R. Franceschini, G. F. Giudice, J. F. Kamenik, M. McCullough, A. Pomarol, R. Rattazzi, M. Redi, F. Riva, A. Strumia, R. Torre, *What is the gamma gamma resonance at 750 GeV?*, *JHEP* **03** (2016) 144 [[arXiv:1512.04933](#) [[hep-ph](#)]].
20. C. Petersson and R. Torre, *ATLAS diboson excess from low scale supersymmetry breaking*, *JHEP* **01** (2016) 099 [[arXiv:1508.05632](#) [[hep-ph](#)]].
21. A. Thamm, R. Torre and A. Wulzer, *A composite Heavy Vector Triplet in the ATLAS di-boson excess*, *Phys. Rev. Lett.* **115** (2015) 221802 [[arXiv:1506.08688](#) [[hep-ph](#)]].



22. G. Ferretti, R. Franceschini, C. Petersson and R. Torre, *Spot the stop with a b-tag*, *Phys. Rev. Lett.* **114** (2015) 201801 [[arXiv:1502.01721](#) [[hep-ph](#)]].
23. A. Thamm, R. Torre and A. Wulzer, *Future tests of Higgs compositeness: direct vs indirect*, *JHEP* **07** (2015) 100 [[arXiv:1502.01701](#) [[hep-ph](#)]].
24. B. Bellazzini, L. Martucci and R. Torre, *Symmetries, Sum Rules and Constraints on Effective Field Theories*, *JHEP* **09** (2014) 100 [[arXiv:1405.2960](#) [[hep-ph](#)]].
25. D. Pappadopulo, A. Thamm, R. Torre and A. Wulzer, *Heavy Vector Triplets: Bridging Theory and Data*, *JHEP* **09** (2014) 060 [[arXiv:1402.4431](#) [[hep-ph](#)]].
26. E. Dudas, C. Petersson and R. Torre, *Collider signatures of low scale supersymmetry breaking: A Snowmass 2013 White Paper, Community Summer Study 2013: Snowmass on the Mississippi* (2013) [[arXiv:1309.1179](#) [[hep-ph](#)]].
27. M. Montull, F. Riva, E. Salvioni and R. Torre, *Higgs Couplings in Composite Models*, *Phys. Rev. D* **88** (2013) 095006 [[arXiv:1308.0559](#) [[hep-ph](#)]].
28. D. Pappadopulo, A. Thamm and R. Torre, *A minimally tuned composite Higgs model from an extra dimension*, *JHEP* **07** (2013) 058 [[arXiv:1212.3622](#) [[hep-ph](#)]].
29. R. Franceschini and R. Torre, *RPV stops bump off the background*, *Eur. Phys. J. C* **73** (2013) 2422 [[arXiv:1212.3622](#) [[hep-ph](#)]].
30. C. Petersson, A. Romagnoni and R. Torre, *Liberating Higgs couplings in supersymmetry*, *Phys. Rev. D* **87** (2013) 013008 [[arXiv:1211.2114](#) [[hep-ph](#)]].
31. B. Bellazzini, C. Petersson and R. Torre, *Photophilic Higgs from sgoldstino mixing*, *Phys. Rev. D* **86** (2012) 033016 [[arXiv:1207.0803](#) [[hep-ph](#)]].
32. C. Petersson, A. Romagnoni and R. Torre, *Higgs decay with monophoton +  $\cancel{E}_T$  signature from low scale supersymmetry breaking*, *JHEP* **10** (2012) 016 [[arXiv:1203.4563](#) [[hep-ph](#)]].
33. D. Pappadopulo and R. Torre, *Strong, weak and flavor scalar triplets for the CDF  $W_{jj}$  anomaly*, *Eur. Phys. J. C* **72** (2012) 2049 [[arXiv:1111.2729](#)].
34. C. Grojean, E. Salvioni and R. Torre, *A weakly constrained  $W'$  at the early LHC*, *JHEP* **07** (2011) 002 [[arXiv:1103.2761](#)].
35. R. Barbieri and R. Torre, *Signals of single particle production at the earliest LHC*, *Phys. Lett. B* **695** (2011) 259-263 [[arXiv:1008.5302](#)].
36. A. E. Carcamo and R. Torre, *A "composite" scalar-vector system at the LHC*, *Nucl. Phys. B* **841** (2010) 188-204 [[arXiv:1005.3809](#)].
37. R. Barbieri, S. Rychkov and R. Torre, *Signals of composite electroweak-neutral Dark Matter: LHC/Direct Detection interplay*, *Phys. Lett. B* **688** (2010) 212-215 [[arXiv:1001.3149](#)].
38. R. Barbieri, A. E. Carcamo, G. Corcella, R. Torre and E. Trincherini, *Composite Vectors at the Large Hadron Collider*, *JHEP* **03** (2010) 068 [[arXiv:0911.1942](#)].



Monografie e rapporti [*Inspire*]

\* Come editore/convener.

† Come contributore.

# Come membro della [Muon Collider Collaboration](#)

\*\* Come membro del [CEPC Study Group](#)

1. 2023 - # CEPC Technical Design Report – Accelerator (v2), [arXiv:2312.14363](#) [[physics.acc-ph](#)].
2. 2023 - † Towards a Muon Collider, *Eur. Phys. J. C* **83** (2023) 9, (Erratum, *Eur. Phys. J. C* **83** (2023) 9) [[arXiv:2303.08533](#) [[physics.acc-ph](#)]].
3. 2022 - # Simulated Detector Performance at the Muon Collider, *2022 Snowmass Summer Study*, [arXiv:2203.07964](#) [[hep-ex](#)].
4. 2022 - # A Muon Collider Facility for Physics Discovery, *2022 Snowmass Summer Study*, [arXiv:2203.08033](#) [[physics.acc-ph](#)].
5. 2022 - # Promising Technologies and R&D Directions for the Future Muon Collider Detectors, *2022 Snowmass Summer Study*, [arXiv:2203.07224](#) [[physics.ins-det](#)].
6. 2022 - † Muon Collider Physics Summary, *2022 Snowmass Summer Study*, [arXiv:2203.07256](#) [[hep-ph](#)].
7. 2022 - # The physics case of a 3 TeV muon collider stage, *2022 Snowmass Summer Study*, [arXiv:2203.07261](#) [[hep-ex](#)].
8. 2020 - † Report on the ECFA Early-Career Researchers Debate on the 2020 European Strategy Update for Particle Physics, [arXiv:2002.02837](#) [[hep-ex](#)].
9. 2019 - † FCC Collaboration, *Future Circular Collider Conceptual Design Report*
  - Vol. 1 Physics opportunities, *Eur. Phys. J. C* **79** (2019) 6 [[Inspire](#)]
  - Vol. 2 The Lepton Collider (FCC-ee), *Eur. Phys. J. ST* **228** (2019) 2 [[Inspire](#)]
  - Vol. 3 The Hadron Collider (FCC-hh), *Eur. Phys. J. ST* **228** (2019) 4 [[Inspire](#)]
  - Vol. 4 The High-Energy LHC (HE-LHC), *Eur. Phys. J. ST* **228** (2019) 5 [[Inspire](#)]
10. 2019 - Report of the Workshop on Physics at HL-LHC, and perspectives on HE-LHC, *CERN Yellow Rep. Monogr.* **7** (2019) [[Inspire](#)]
  - †Working Group 2, Conveners: C. Cepeda, S. Gori, P. Ilten, M. Kado, F. Riva, Contributors: R. Abdul Khalek et al., *Higgs Physics at the HL-LHC and HE-LHC*, [arXiv:1902.00134](#) [[hep-ph](#)].
  - †Working Group 3, Conveners: X. Cid Vidal, M. D’Onofrio, P.J. Fox, R. Torre, K. Ulmer, Contributors: A. Aboubrahim et al., *Beyond the Standard Model Physics at the HL-LHC and HE-LHC*, [arXiv:1812.07831](#) [[hep-ph](#)].
  - \*Working Group 4, C, Conveners: A. Cerri, V.V. Gligorov, S. Malvezzi, J. M. Camalich, J. Zupan, Contributors: S. Akar et al., *Opportunities in Flavour Physics at the HL-LHC and HE-LHC*, [arXiv:1812.07638](#) [[hep-ph](#)].
11. 2017 - \*Editors: T. Golling, M. Hance, P. Harris, M. L. Mangano, M. McCullough, F. Moortgat, P. Schwaller, R. Torre, Contributors: P. Agrawal et al., *Physics at a 100 TeV pp collider: beyond the Standard Model phenomena*, *CERN Yellow Report* (2017) **3**, 441-634, [arXiv:1606.00947](#) [[hep-ph](#)].

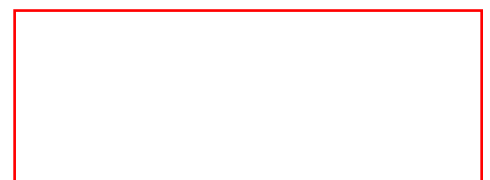


Proceedings [*Inspire*]

1. H. Reyes-Gonzalez and R. Torre, *Testing the boundaries: Normalizing Flows for higher dimensional data sets*, 20th International Workshop on Advanced Computing and Analysis Techniques in Physics Research (ACAT 2021), *J.Phys.Conf.Ser.* **2438** (2023) 1, 012155 [[arXiv:2202.09188](#) [[stat.ML](#)]].
2. Editors G. Brooijmans, A. Buckley, S. Caron, A. Falkowski, B. Fuks, A. Gilbert, W. J. Murray, M. Nardecchia, J. M. No, R. Torre, T. You and G. Zevi Della Porta, *Les Houches 2019 Physics at TeV Colliders: New Physics Working Group Report*, *Les Houches Workshop Series - Physics at TeV Colliders* (2019), [[arXiv:2002.12220](#) [[hep-ph](#)]].
3. P. Rossi, A. Strumia and R. Torre, *Bibliometrics for collaboration works*, 17th International Conference on Scientometrics and Infometrics (2019), [[arXiv:1902.01693](#) [[cs.DL](#)]].
4. R. Torre, *Clockwork / Linear Dilaton: Structure and Phenomenology*, 53rd Rencontres de Moriond - EW 2018, [[arXiv:1806.04483](#) [[hep-ph](#)]].
5. A. Andreazza et al., *What Next: White Paper of the INFN-CSN1*, *Frascati Phys. Ser.* **60** (2015) 1-302.
6. G. Ferretti, R. Franceschini, C. Petersson and R. Torre, *Light stop squarks and b-tagging*, (2015) [arXiv:1506.00604](#) [[hep-ph](#)], to appear in the Proceedings of the Corfu Summer Institute 2014 "School and Workshops on Elementary Particle Physics and Gravity", Corfu, Greece.
7. R. Contino, D. Greco, C. Grojean, D. Liu, D. Pappadopulo, A. Thamm, R. Torre and A. Wulzer, *Benchmark Models for Spin-1 Resonances in Composite Higgs Theories*, *Les Houches 2013: Physics at TeV Colliders: New Physics Working Group Report*, [[arXiv:1405.1617](#) [[hep-ph](#)]].
8. R. Torre, *An isosinglet  $W'$  at the LHC: updated bounds from direct searches*, *PoS CORFU2011* (2011) 036 Proceedings of the "11th Hellenic School and Workshops on Elementary Particle Physics and Gravity", Corfu, Greece, 4 - 18 September 2011 [[arXiv:1204.4364](#) [[hep-ph](#)]].
9. R. Torre, *Limits on leptophobic  $W'$  after  $1 \text{ fb}^{-1}$  of LHC data: a lesson on parton level simulations*, Proceedings of the "23rd Rencontres de Blois", Château Royal de Blois, France, 29 May - 3 June 2011 [[arXiv:1109.0890](#) [[hep-ph](#)]].
10. R. Torre, *Narrow resonances at the early LHC*, *Fortsch. Phys.* **59** (2011) 1031-1035, Proceedings of the "10th Hellenic School and Workshops on Elementary Particle Physics and Gravity", Corfu, Greece, 29 August - 19 September 2010 [[arXiv:1103.2883](#) [[hep-ph](#)]].
11. R. Torre, *Associated scalar-vector production at the LHC within an effective Lagrangian approach*, *Nuovo Cim.* **C6** (2010), Proceedings of the "IFAE2010", Roma, Italia, 7-9 April 2010, [[arXiv:1005.4801](#) [[hep-ph](#)]].

Partecipazione a scuole, Conferenze e Workshop (includere le presentazioni)

1. *Corfu2023 Workshop on Standard Model and Beyond*, Corfù, Grecia, 27 Agosto - 07 Settembre 2023.  
**Invited talk:** *BSM perspectives on Future Colliders*, 05 Settembre 2023 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
2. *Corfu2023 Workshop on Future Accelerators*, Corfù, Grecia, 23-29 Aprile 2023.  
**Presentazione su invito:** *Beyond SM phenomena at future accelerators*, 25 Aprile 2023 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
3. *AI@INFN - Artificial Intelligence at INFN*, Bologna, Italia, 2-3 Maggio 2022.  
**Presentazione su invito:** *Learning Likelihoods*, 3 Maggio 2022 [[ppt](#)] [[pdf](#)].

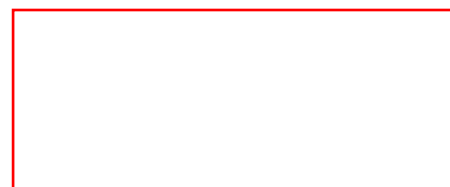




4. *Nordita Workshop: Is There Still Room for Naturalness?*, Stoccolma, Svezia, 19-29 Aprile 2022.  
**Presentazione su invito:** *The legacy of HL-LHC for the high energy precision program*, 27 Aprile 2022 [ppt] [pdf].
5. *International Workshop on Future Linear Colliders, LCWS2021*, Conferenza online, 15-18 Marzo 2021.  
**Presentazione in remoto su invito (sessione parallela):** *High  $p_T$  observables impact on global fit (aka Energy helps accuracy)*, 17 Marzo 2021 [ppt] [pdf].
6. *2020 International Workshop on the High Energy CEPC*, Shanghai, Cina, 26-28 Ottobre 2020.  
**Presentazione in remoto su invito (sessione parallela):** *Machine Learning Deep Neural Networks and experimental likelihoods*, 26 Ottobre 2020 [ppt] [pdf].
7. *4th ATLAS Machine Learning Workshop*, CERN, Ginevra, Svizzera, 11-15 Novembre 2019.  
**Presentazione su invito:** *The DNNLikelihood framework*, 11 Novembre 2019 [ppt] [pdf].
8. *Top 2019*, Pechino, Cina, 22-27 Settembre 2019.  
**Presentazione su invito:** *Over the Top*, 26 Settembre 2019 [ppt] [pdf].
9. Convener del *Les Houches Workshop Series - Physics at TeV Colliders (2019)*, Les Houches, Francia, 10-28 Giugno 2019.  
**Rapporto finale gruppo di lavoro "Beyond the Standard Model":** *Highlights from the BSM session*, 28 Giugno 2019 [ppt] [pdf].  
**Rapporto finale gruppo di lavoro "Machine Learning":** *Highlights from the ML session*, 28 Giugno 2019 [ppt] [pdf].
10. *XIV Workshop ATLAS Italia*, Genova, Italia, 22-24 Maggio 2019.  
**Presentazione su invito:** *What measurements and searches a theorist would appreciate from next LHC round(s)*, 23 Maggio 2019 [ppt] [pdf].
11. *Corso di formazione INFN: Machine Learning*, Camogli, Italia, 20-22 Maggio 2019.
12. *Riunione CMS Italia 2018*, Genova, Italia, 14-16 Novembre 2018.  
**Presentazione su invito:** *BSM searches through reinterpretation of measurements*, 16 Novembre 2018 [ppt] [pdf].
13. Co-organizzatore dell'incontro del WG3 del *Workshop on the physics of HL-LHC, and perspectives at HE-LHC*, CERN, Svizzera, 29 Ottobre 2018.  
**Rapporto sullo stato del WG3:** *WG3 status report*, 29 Ottobre 2018 [ppt] [pdf].
14. *ATLAS SM Workshop 2018*, Londra, UK, 05-07 Settembre 2018.  
**Presentazione su invito:** *BSM physics and reinterpretation of measurements*, 06 Settembre 2018 [ppt] [pdf].
15. *ICHEP 2018*, Seul, Corea del Sud, 04-11 Luglio 2018.  
**Presentazione in sessione parallela:** *BSM Future Colliders*, 07 Luglio 2018 [ppt] [pdf].
16. Co-organizzatore dell'incontro plenario del *Workshop on the physics of HL-LHC, and perspectives at HE-LHC*, CERN, Ginevra, Svizzera, 18-20 Giugno 2018.  
**Presentazione plenaria:** *WG3: towards the YR*, 20 Giugno 2018 [ppt] [pdf].



17. [FCC Week 2018](#), Amsterdam, Olanda, 09-13 Aprile 2018.  
**Presentazione su invito:** *Search for BSM phenomena - Part 2*, 11 Aprile 2018 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
18. [Rencontres de Moriond \(Electroweak\)](#), La Thuile, Italia, 10-17 Marzo 2018.  
**Presentazione su invito:** *Clockwork/Linear Dilaton: Structure and phenomenology*, 16 Marzo 2018 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
19. [CERN Theory Group Retreat 2017](#), Les Houches, Francia, 15-17 Novembre 2017.  
**Presentazione su invito:** *HEP Theory Community and CERN TH*, 15 Novembre 2017 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
20. Co-organizzatore dell'incontro plenario del [Workshop on the physics of HL-LHC, and perspectives at HE-LHC](#), CERN, Ginevra, Svizzera, 30 Ottobre - 1 Novembre 2017.  
**Presentazione plenaria:** *WG3: BSM@HL-LHC&HE-LHC*, 30 Ottobre 2017 [[key](#)] [[pdf](#)].
21. [LHCP 2017](#), Shanghai, Cina, 15-20 Maggio 2017.  
**Presentazione su invito (sessione parallela):** *EW precision tests from Drell Yan at LHC*, 17 Maggio 2017 [[key](#)] [[pdf](#)].
22. [DaMeSyFla in the Higgs Era](#), SISSA, Trieste, Italia, 15-17 Marzo 2017.  
**Presentazione su invito:** *Energy helps Accuracy: Precision at Hadron Colliders*, 16 Marzo 2017 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
23. [1st FCC Physics Workshop](#), CERN, Ginevra, Svizzera, 16-20 Gennaio 2017.
24. [Sinergia Meeting](#), ETH Zurigo, Svizzera, 21 Dicembre 2016.  
**Presentazione su invito:** *Energy helps Accuracy: Precision at Hadron Colliders*, 21 Dicembre 2016 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
25. [GDR TeraScale](#), LPNHE/LPTHE, Parigi, Francia, 23-25 Novembre 2016.  
**Presentazione su invito:** *Energy helps Accuracy: Precision at Hadron Colliders*, 23 Novembre 2016 [[key](#)] [[pdf](#)].
26. [A First Glance Beyond the Energy Frontier](#), ICTP, Trieste, Italia, 5-9 Settembre 2016.  
**Presentazione su invito:** *Status of Composite Twin Higgs*, 06 Settembre 2016 [[key](#)] [[pdf](#)].
27. [Charting the Unknown: interpreting LHC data from the energy frontier](#), CERN, Ginevra, Svizzera, 25 Luglio - 12 Agosto 2016.
28. [SWHEPPS 2016: Strategy Workshop on High-Energy Particle Physics in Switzerland](#), Seminarohotel am Aegerisee, Unterägeri, Svizzera, 07-09 Giugno 2016.  
**Presentazione su invito:** *The fate of the  $F(750)$* , 07 Giugno 2016 [[key](#)] [[pdf](#)].
29. [KITP Program: New Accelerators for the 21st Century](#), KITP, UCSB, Santa Barbara, USA, 31 Maggio - 5 Giugno 2016.
30. [IFAE 2016](#), Genova, Italia, 30 Marzo - 01 Aprile 2016.  
**Presentazione su invito:** *Have we observed new physics at the LHC?*, 30 Marzo 2016 [[key](#)] [[pdf](#)].
31. [ATLAS CERN Group Meeting](#), CERN, Ginevra, Svizzera, 12 Febbraio 2016.  
**Presentazione su invito:** *The  $X(750000)$* , 12 Febbraio 2016 [[key](#)] [[pdf](#)].





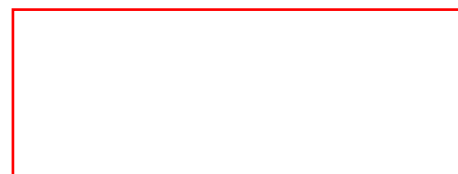
32. *CMS Week*, CERN, Ginevra, Svizzera, 8 Febbraio 2016.  
**Presentazione su invito:** *The X(750000)*, 8 Febbraio 2016 [[key](#)] [[pdf](#)].
33. *ATLAS Run-II 13TeV Vgamma Resonance Search weekly Meeting*, CERN, Ginevra, Svizzera, 8 Ottobre 2015.  
**Presentazione su invito:** *Scalar Singlet Simplified Model*, 8 Ottobre 2015 [[pdf](#)].
34. *FCC-hh BSM group informal meeting*, CERN, Ginevra, Svizzera, 5 Ottobre 2015.  
**Presentazione su invito:** *Signatures beyond benchmark models*, 5 Ottobre 2015 [[key](#)] [[pdf](#)].
35. *ATLAS Run 2 Exotics Diboson Resonance Combination Weekly*, CERN, Ginevra, Svizzera, 1 Ottobre 2015.  
**Presentazione su invito:** *On the combination of diboson searches*, 1 Ottobre 2015 [[pdf](#)].
36. *The 3dr Annual Large Hadron Collider Physics Conference (LHCP 2015)*, San Pietroburgo, Russia, 31 Agosto - 5 Settembre 2015.  
**Presentazione su invito:** *Resonance interpretations of the ATLAS diboson excess*, 1 Settembre 2015 [[key](#)] [[pdf](#)].
37. *ATLAS Diboson/Multilepton Subgroup Meeting*, CERN, Ginevra, Svizzera, 22 Luglio 2015.  
**Presentazione su invito:** *Heavy Vector Triplet and Singlets*, 22 Luglio 2015 [[pdf](#)].
38. *CERN-CKC TH Institute on Neutral Naturalness*, CERN, Ginevra, Svizzera, 23-26 Aprile 2015.  
**Presentazione su invito:** *The Exceptional Twin Higgs (aka charged naturalness)*, 24 Aprile 2015 [[key](#)] [[pdf](#)].
39. *Higgs & BSM at 100 TeV*, CERN, Ginevra, Svizzera, 11-13 Marzo 2015.  
**Presentazione su invito:** *High mass resonances: reach and detector requirements*, 12 Marzo 2015 [[key](#)] [[pdf](#)].
40. *Meeting on FCC-hh*, Università di Padova, 27 Febbraio 2015.  
**Presentazione su invito:** *Physics Opportunities at the FCC*, 27 Febbraio 2015 [[key](#)] [[pdf](#)].
41. *FCC-hh BSM group, workplan discussion*, CERN, Ginevra, Svizzera, 30 Ottobre 2014.  
**Presentazione su invito:** *Resonances at 100 TeV: dileptons vs dijets*, 30 Ottobre 2014 [[key](#)] [[pdf](#)].
42. *ATLAS Exotics - Diboson/Multilepton*, CERN, Ginevra, Svizzera, 28 Gennaio 2015.  
**Presentazione su invito:** *Bridging Heavy Vector Singlets*, 28 Gennaio 2015 [[key](#)] [[pdf](#)].
43. *HEFT2014 - Higgs Effective Field Theories*, IFT UAM/CSIC, Madrid, 28-30 Settembre 2014.
44. *The 2nd NPPI Workshop - "Physics from Run 2 of the LHC"*, Jeju, Corea del Sud, 14-19 Settembre 2014.  
**Presentazione su invito:** *Large  $E_T$  without  $\Delta m$ : closing the light stop window*, 15 Settembre 2014 [[key](#)] [[pdf](#)].
45. *ATLAS Exotics Plenary Meeting*, CERN, Ginevra, Svizzera, 5 Settembre 2014.  
**Presentazione su invito (Vidyo):** *Resonances searches: The vector interpretation*, 5 Settembre 2014 [[key](#)] [[pdf](#)].
46. *Going On After the LHC8 (GOAL) Workshop*, IFT-UNESP, San Paolo, Brasile, 11-15 Agosto 2014.  
**Presentazione su invito:** *Heavy vectors at the LHC and beyond*, 13 Agosto 2014 [[key](#)] [[pdf](#)].



47. [1st Future Hadron Collider Workshop](#), CERN, Ginevra, Svizzera, 26-28 Maggio 2014.  
**Presentazione su invito:** *Production of vector resonances at 14 and 100 TeV*, 28 Maggio 2014 [[key](#)] [[pdf](#)].
48. [Benasque Workshop "After the discovery: Hunting for a non-standard Higgs sector"](#), Centro de Ciencia "Pedro Pascual", Benasque, Spagna, 13-17 Aprile 2014.  
**Presentazione su invito:** *Universal sum rules for effective field theories*, 17 Aprile 2014 [[key](#)] [[pdf](#)].
49. [IFAE 2014 - Incontri di Fisica delle Alte Energie](#), Gran Sasso Science Institute - Laboratori Nazionali del Gran Sasso, L'Aquila, 9-11 Aprile 2014.  
**Presentazione su invito:** *The Higgs, the SM and Beyond*, 9 Aprile 2014 [[key](#)] [[pdf](#)].
50. [What Next](#), Angelicum, Roma, 7-8 Aprile 2014.
51. [BSM physics opportunities at 100 TeV](#), CERN, Ginevra, Svizzera, 10-11 Febbraio 2014.
52. [A Passion for Particles - A conference in honour of Riccardo Barbieri](#), Scuola Normale Superiore, Pisa, 19-20 Dicembre 2013.
53. [DaMeSyFla Mid-term Meeting](#), GGI, Firenze, Italia, 16-18 Dicembre 2013.  
**Presentazione:** *Heavy vector triplets: bridging theory to data*, 16 December 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
54. [LHCPhenoNet Annual Meeting](#), CERN, Ginevra, Svizzera, 2-5 Dicembre 2013.  
**Presentazione:** *Light RPV stops hiding in the LHC data*, 5 Dicembre 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
55. [The 3rd KIAS Workshop on Particle Physics and Cosmology](#), Seul, Corea del Sud, 11-15 Novembre 2013.  
**Presentazione:** *Composite Higgs Status*, 14 Novembre 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
56. [Solvay Workshop on "Exploring Higher Energy Physics"](#), Bruxelles, Belgio, 3-6 Novembre 2013.  
**Presentazione su invito:** *Composite Higgs Status*, 4 Novembre 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
57. [HEFT2013 - Higgs Effective Field Theories](#), CERN, Ginevra, Svizzera, 9-11 Ottobre 2013.
58. [13th Hellenic School and Workshops on Elementary Particle Physics and Gravity](#), Corfù, Grecia, 31 Agosto - 11 Settembre 2013.  
**Presentazione:** *Discovering light stops in RPV SUSY*, 5 Settembre 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
59. [Prospects in Theoretical Physics](#), School of Natural Sciences, Institute for Advances Study, Princeton, NJ, USA, 15-26 Luglio 2013.
60. [GGI Workshop - Beyond the Standard Model after the first run of the LHC](#), GGI, Firenze, Italia, 20 Maggio - 17 Luglio 2013.  
**Presentazione su invito:** *Discovering light stops in RPV SUSY*, 28 Giugno 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
61. [Planck 2013](#), Bonn, Germania, 20-24 Maggio 2013.  
**Presentazione:** *Light RPV stops hiding in the LHC data*, 21 Maggio 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
62. [LHCPhenoNet Meeting](#), Buenos Aires, Argentina, 23-26 Aprile 2013.  
**Presentazione:** *A minimally tuned composite Higgs from an extra dimension*, 25 Aprile 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
63. [DaMeSyFla Meeting](#), Padova, 11-12 Aprile 2013.  
**Presentazione:** *A minimally tuned composite Higgs from an extra dimension*, 12 Aprile 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].



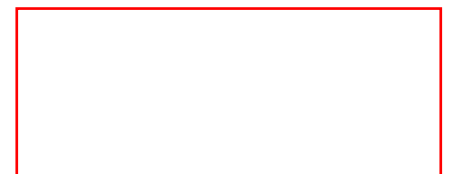
64. *Particle Physics in the LHC Era*, Zürich Phenomenology Workshop, Zurigo, Svizzera, 7-9 Gennaio 2013.
65. *TH Summer Institute on BSM Physics*, CERN, Ginevra, Svizzera, 18-29 Giugno 2012.
66. *Planck 2012*, Varsavia, Polonia, 28 Maggio - 1 Giugno 2012.  
**Presentazione:** *Gamma + MET Higgs decay from low scale SUSY breaking*, 29 Maggio 2012 [[key](#)] [[pdf](#)].
67. *LHCPhenoNet Annual Meeting*, Lumley Castle, Durham, 19-22 Marzo 2012.  
**Presentazione:** *Higgs decay with  $\gamma$ + MET from low scale SUSY breaking*, 21 Marzo 2012 [[key](#)] [[pdf](#)].
68. *School and Workshop on Strongly Coupled Physics Beyond the Standard Model*, Trieste, Italia, 16-27 Gennaio 2012.
69. *11th Hellenic School and Workshops on Elementary Particle Physics and Gravity*, Corfù, Grecia, 4-18 Settembre 2011.  
**Presentazione:** *An isosinglet  $W'$  at the early LHC*, 5 Settembre 2011 [[key](#)] [[pdf](#)].
70. *23rd Rencontres de Blois - Particle Physics and Cosmology*, Château Royal de Blois, Francia, 29 Maggio - 3 Giugno 2011.  
**Presentazione su invito:** *Simplified Models/Effective theory for resonances: an application to a weakly constrained  $W'$* , 1 Giugno 2011 [[key](#)] [[pdf](#)].
71. *Kick-off meeting of the LHCPhenoNet Initial Training Network*, Valencia, Spagna, 31 Gennaio - 4 Febbraio 2011.  
**Presentazione:** *Resonances at the Early LHC*, 3 Febbraio 2011 [[pdf](#)].
72. *Workshop on Heavy particles at the LHC*, Zurich Phenomenology Workshop, Zurigo, Svizzera, 5-7 Gennaio 2011.
73. *Characterization of new physics at the LHC II*, CERN, Ginevra, Svizzera, 5-6 Novembre 2010.  
**Presentazione:** *Signals of new particle resonant production with early LHC data*, 5 Novembre 2010 [[pdf](#)].
74. *10th Hellenic School and Workshops on Elementary Particle Physics and Gravity*, Corfù, Grecia, 29 Agosto - 12 Settembre 2010.  
**Presentazione:** *Signals of single particle production at the earliest LHC*, 4 Settembre 2010 [[pdf](#)].
75. *Planck 2010*, CERN, Ginevra, Svizzera, 31 Maggio - 4 Giugno 2010.  
**Presentazione:** *Composite scalars and vectors at the LHC*, 2 Giugno 2010 [[pdf](#)].
76. *IFAE2010 - Incontri di Fisica delle Alte Energie*, Università "Sapienza", Roma, 7-9 Aprile 2010.  
**Presentazione:** *A "composite" scalar-vector system at the LHC*, 7 Aprile 2010 [[pdf](#)].
77. *Indirect Searches for New Physics at the time of LHC*, GGI, Firenze, Italia, 22-24 Marzo 2010.
78. *7th MCnet Meeting*, CERN, Ginevra, Svizzera, 12-14 Gennaio 2010.  
**Presentazione:** *Composite vectors at the LHC with CalcHEP*, 14 Gennaio 2010 [[pdf](#)].
79. *The Search for New States and Forces of Nature*, GGI, Firenze, Italia, 26-30 Ottobre 2009.
80. *9th Hellenic School and Workshops on Elementary Particle Physics and Gravity*, Corfù, Grecia, 30 Agosto - 13 Settembre 2009.



81. [Workshop on Theoretical Physics 2009](#), Sestri Levante (Genova), Italia, 8-10 Giugno 2009.  
**Presentazione:** *Production of heavy vector resonances at the LHC*, 8 Giugno 2009 [[pdf](#)].
82. [Workshop on Theoretical Physics 2008](#), Sestri Levante (Genova), Italia, 4-6 Giugno 2008.
83. [Parma International School of Theoretical Physics - SNFT07](#), Parma, Italia, 3-8 Settembre 2009.

### Seminari

1. *Machine Learning Deep Neural Networks and experimental likelihoods*, LCSL Seminars Series (DIMA-DIBRIS-MALGA University of Genova), Virtual Seminar, 21 Maggio 2021 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
2. *The legacy of HL-LHC for the Standard Model EFT*, Genova Theory Seminars, Virtual seminar, 19 Maggio 2021 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
3. *The legacy of HL-LHC for the Standard Model EFT*, Joint INFN-UNIMI-UNIMIB Pheno Seminar Series, Virtual seminar, 18 Maggio 2021 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
4. *5D Linear Dilaton: Structure and Phenomenology*, Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia, 7 Dicembre 2017 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
5. *Twins and Brothers of the Higgs*, Lubiana, Slovenia, 23 Novembre 2017 [[ppt](#)] [[pdf](#)].
6. *The Exceptional Twin Higgs*, ICTP, Trieste, Italia, 20 Aprile 2015 [[key](#)] [[pdf](#)].
7. *Physics Opportunities at Future Colliders*, Università di Genova, Italia, 1 Aprile 2015 [[key](#)] [[pdf](#)].
8. *Is the Higgs we are observing a Composite Higgs?*, Università di Genova, Italia, 30 Maggio 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
9. *A minimally tuned composite Higgs from an extra dimension*, IFAE, Barcellona, Spagna, 19 Aprile 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
10. *A minimally tuned composite Higgs from an extra dimension*, Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia, 20 Marzo 2013 [[key](#)] [[pdf](#)].
11. *Photophilic Higgs and beyond from low scale SUSY breaking*, Pheno Coffee blackboard seminar, Università di Padova, Italia, 19 Febbraio 2013.
12. *Is a strong sector for EWSB still plausible*, IFT UAM/CSIC, Madrid, Spagna, 22 Ottobre 2012 [[key](#)] [[pdf](#)].
13. *Higgs decay with  $\gamma$ + MET from low scale SUSY breaking*, Granada, Spagna, 1 Marzo 2012 [[key](#)] [[pdf](#)].
14. *An iso-singlet  $W'$  at the early LHC*, Università di Zurigo, Zurigo, Svizzera, 24 Marzo 2011 [[key](#)] [[pdf](#)].
15. *A composite scalar-vector system in a strongly interacting EWSB*, The BSM Forum Blackboard Seminar, CERN, Ginevra, Svizzera, 7 Ottobre 2010 [[indico](#)].
16. *A strong electro-weak symmetry breaking at the LHC*, Università di Genova, Italia, 18 Marzo 2010 [[pdf](#)].
17. *Composite vectors at the Large Hadron Collider (Ph.D. Pre-Thesis)*, Pisa, Italia, 14 Dicembre 2009 [[pdf](#)].
18. *Production of heavy vector resonances at the LHC*, Convegno Informale di Fisica Teorica, Sestri Levante (Genova), Italia, 8 Giugno 2009 [[pdf](#)].



## Collaborazione con esperimenti

Dal 2014 al 2016 sono stato [Short Term Associate \(STA\)](#) (insieme alla Dott.ssa Andrea Thamm) della collaborazione ATLAS per collaborare attivamente a ricerche di risonanze vettoriali negli stati finali con due bosoni utilizzando i dati registrati ad 8 e 13 TeV, ed alla combinazione dei limiti da ricerche in diversi stati finali. Tale collaborazione ha condotto alla pubblicazione: ATLAS Collaboration, *Searches for heavy diboson resonances in pp collisions at  $\sqrt{s} = 13$  TeV with the ATLAS detector*, *JHEP* **09** (2016) 173 [[arXiv:1606.04833 \[hep-ph\]](#)] di cui sono co-autore. Sto tuttora collaborando con i gruppi delle collaborazioni ATLAS e CMS che si occupano della ricerca di risonanze e della loro interpretazione nel framework HVT da me proposto in D. Pappadopulo, A. Thamm, R. Torre and A. Wulzer, *Heavy Vector Triplets: Bridging Theory and Data*, *JHEP* **09** (2014) 060 [[arXiv:1402.4431 \[hep-ph\]](#)].

Ho sviluppato diversi strumenti per il supporto a ricerche indipendenti dal modello di risonanze vettoriali pesanti al Large Hadron Collider (LHC) (disponibili alla pagina [HEP Tools](#)). In particolare sono stato fra i primi ad utilizzare il formato "CDF" (Computable Document Format) introdotto da Wolfram Research. Ho contribuito all'interpretazione teorica dell'[analisi di ATLAS](#) per la ricerca di risonanze negli stati finali  $W\gamma$  and  $Z\gamma$  ispirata all'articolo R. Barbieri and R. Torre, *Signals of single particle production at the earliest LHC*, *Phys. Lett. B* **695** (2011) 259-263 [[arXiv:1008.5302 \[hep-ph\]](#)].

Ho contribuito, attraverso la generazione di simulazioni Monte Carlo e il supporto all'interpretazione teorica, a ricerche del decadimento del Bosone di Higgs in un fotone isolato ed energia trasversa mancante ispirata all'articolo C. Petersson, A. Romagnoni and R. Torre, *Higgs decay with monophoton +  $\cancel{E}_T$  signature from low scale supersymmetry breaking*, *JHEP* **10** (2012) 016 [[arXiv:1203.4563 \[hep-ph\]](#)].

*Lista completa delle analisi sperimentali ad LHC (ATLAS, CMS e LHCb) influenzate dalle mie pubblicazioni: [[Inspire](#)].*

## Insegnamento

### Insegnamento universitario

Professore a contratto (Laurea Magistrale), [Metodi di Machine Learning per la fisica](#), Secondo Semestre A.A. 2023/2024, Università degli Studi di Genova, Genova, Italy.

Altri responsabili del corso: Dr. [Andrea Coccaro](#) and Prof. [Francesco Armando di Bello](#).

Professore a contratto (Laurea Magistrale), [Teoria delle Interazioni Fondamentali](#), Primo Semestre A.A. 2023/2024, Università degli Studi di Genova, Genova, Italy.

Altri responsabili del corso: Prof. [Giovanni Ridolfi](#) and Prof. [Simone Marzani](#).

Assistente (laurea magistrale), Reading course "Quantum Field Theory at work" (TP IV-II), EPFL, Losanna, Svizzera.

responsabili del corso: Prof. [Riccardo Rattazzi](#) and Prof. [João Penedones](#), Secondo semestre A.A. 2016/2017.

Assistente (laurea magistrale), Reading course "Symmetries in Quantum Mechanics and Particle Physics" (TP IV-I), Primo semestre A.A. 2016/2017, EPFL, Losanna, Svizzera.

Responsabili del corso: Prof. [Riccardo Rattazzi](#),

Assistente (laurea magistrale), Reading course "Quantum Field Theory at work" (TP IV-II), Secondo semestre A.A. 2015/2016, EPFL, Losanna, Svizzera.

Responsabili del corso: Prof. [Riccardo Rattazzi](#).



Assistente (laurea magistrale), Reading course “Symmetries in Quantum Mechanics and Particle Physics” (TP IV-I), Primo semestre A.A. 2015/2016, EPFL, Losanna, Svizzera.  
Responsabili del corso: Prof. [Riccardo Rattazzi](#).

Esercitatore (laurea triennale), [Fisica a III A](#) (Meccanica Analitica e Relativistica), A.A. 2008/2009, Università di Pisa, Dipartimento di Fisica “E. Fermi”.  
Responsabili del corso: Prof. [Paolo Rossi](#).

### *Insegnamento a scuole e programmi internazionali*

1. [First EWSB Spring School](#), Maratea, Italia, 15-21 Aprile 2018.

**Lectures:** *Introduction to EWSB*, 16/17 Aprile 2018 [[Lecture 1 \(pdf\)](#)], [[Lecture 2 \(pdf\)](#)], [[Lecture 3 \(pdf\)](#)].

### *Studenti*

**2022**

**Laurea Magistrale:** Alberto Scibilia, Istituto: Università degli Studi di Genova, Titolo: The HepFit Electroweak fit and its implementation in the DNNLikelihood framework, Relatori: C. Schiavi and R. Torre.

**2021**

**Laurea Magistrale:** Samuele Grossi, Istituto: Università degli Studi di Genova, Titolo: On the effects of current-current effective-theory operators on high-energy Drell-Yan processes, Relatori: G. Ridolfi and R. Torre.

**Laurea Magistrale:** Enzo Canonero, Istituto: Università degli Studi di Genova, Titolo: Global fit of neutral current semileptonic B decays and its implementation in the DNNLikelihood framework, Relatori: F. Parodi and R. Torre.

**2019**

**Laurea Magistrale:** Davide Ospovat, Istituto: Università degli Studi di Genova, Titolo: The Equivalent Gauge and its applications to electroweak processes, Relatori: G. Ridolfi and R. Torre.

**2017**

**Master Degree:** Laetitia Laub, Istituto: EPFL, Lausanne, Titolo: Towards the Standard Model Equivalent Gauge, Relatori: A. Wulzer and R. Torre.

### *Finanziamenti, premi e abilitazioni*

**2018**

Abilitazione Scientifica Nazionale: abilitato al ruolo di Professore di I fascia (Professore Ordinario) per il settore concorsuale FIS 02/A2 - FISICA TEORICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (dal 13/07/2018 al 13/07/2024)

**2018**

Abilitazione Scientifica Nazionale: abilitato al ruolo di Professore di II fascia (Professore Associato) per il settore concorsuale FIS 02/A2 - FISICA TEORICA DELLE INTERAZIONI FONDAMENTALI (dal 13/07/2018 al 13/07/2024)

**2018**

MALHEPHYCA (MAchine Learning High Energy PHYsics Classification Algorithms)  
Finanziamento di 20K euro assegnato sulla base di una revisione da parte dell'INFN per un progetto di applicazione di tecniche di apprendimento automatico alla fisica delle alte energie.





**2017**

Marie Skłodowska Curie Fellowship come parte del progetto finanziato dall'Unione Europea: COFUNDING OF THE CERN FELLOWSHIP PROGRAMME 2014 (COFUND-FP-CERN-2014)

## Organizzazione e coordinamento

**2024-presente**

Responsabile Nazionale del Progetto teorico dell'INFN [PML4HEP](#) (Precision Machine Learning for High Energy Physics), con nodi a Genova, Milano e Roma.

**2024-presente**

Co-organizzatore del workshop internazionale "Corfu Workshop on Future Accelerators" che si tiene ogni anno, in primavera, presso il Corfu Summer Institute (edizioni: [2024](#)).

**2023-presente**

Coordinatore del gruppo teorico (Gruppo IV) dell'INFN di Genova.

**2020-presente**

Responsabile Unico della Procedura (RUP) per gli acquisti relativi al gruppo teorico (Gruppo IV) dell'INFN di Genova.

**2020-presente**

A partire dal mese di Novembre 2020 sono entrato a far parte del comitato organizzatore di una nuova serie di seminari online del GGI di Firenze dal titolo [GGI Tea Breaks](#).

**2020-presente:** a partire da Febbraio 2020 sono uno dei sette coordinatori dell'[Inter-experimental Machine Learning Working Group](#), gruppo che coordina le attività di Machine Learning al CERN. Dall'inizio della mia attività ho partecipato all'organizzazione di diversi mini-workshops di una giornata e del workshop annuale [4th Inter-experiment Machine Learning Workshop](#), che si è tenuto online ed ha ospitato oltre 300 partecipanti.

**2020-2021**

A partire dall'inizio della pandemia di COVID-19 (Marzo 2020) ho contribuito all'organizzazione di seminari online della serie [On-line "Newton 1665" seminars - phenomenolog, theory, astro, cosmo](#).

**2017-presente**

Membro del comitato organizzatore della prestigiosa scuola internazionale "[GGI Lectures on the Theory of Fundamental Interactions](#)" che si tiene annualmente, nel mese di Gennaio, al Galileo Galilei Institute a Firenze (edizioni [2018](#), [2019](#), [2020](#), [2021](#)).

**2019** Rappresentante nominato per il gruppo teorico del CERN nel [ECFA Early-Career Researcher Panel](#) e co-autore del rapporto *Report on the ECFA Early-Career Researchers Debate on the 2020 European Strategy Update for Particle Physics*, [arXiv:2002.02837 \[hep-ex\]](#).

**2019** Convener della la sessione BSM del Les Houches Workshop [Physics at TeV Colliders](#): ho partecipato all'organizzazione del workshop di Giugno 2019 a Les Houches, ho coordinato gli studi BSM, partecipando inoltre alla sessione su tools e applicazioni del machine learning alla fisica delle alte energie, contribuito, come editor, alla scrittura dei relativi proceedings ed effettuato i summary talk sia della sessione BSM, sia della sessione su Machine Learning.

**2018-2019**

Co-organizzatore dei seminari di fisica teorica delle particelle della serie "BSM Forum" al Dipartimento Teorico del CERN.



**2017-2019**

Co-responsabile del Gruppo di Ricerca BSM (WG<sub>3</sub>) del “[Workshop on the physics of HL-LHC, and perspectives at HE-LHC](#)” del CERN. Il workshop mira a preparare un input per l'imminente aggiornamento della Strategia Europea per la Fisica delle Particelle (European Strategy for Particle Physics) che avrà inizio nel 2019.

Coordinatore delle attività del WG<sub>3</sub>, che include oltre 150 ricercatori da oltre 100 istituti internazionali, e degli studi e della redazione del CERN Yellow Report, in fase di completamento. Co-organizzatore di diversi incontri del WG<sub>3</sub> ed incontri plenari, al CERN o presso altri istituti, con contributo alla realizzazione delle corrispondenti pagine Indico. Relatore di diversi interventi sia in forma di sommari dei risultati di fisica, sia in forma di rapporti dell'attività del gruppo di ricerca.

**2015-2017**

Organizzatore dei seminari di fisica teorica delle particelle al ITP LPTP Department dell'EPFL di Losanna.

**2014-2016**

Co-responsabile e co-editore del CERN Yellow Report *Physics at a 100 TeV pp collider: beyond the Standard Model phenomena*, [arXiv:1606.00947 \[hep-ph\]](#), nel contesto degli studi preliminari del [FCC-hh CERN program](#). Il report è stato preparato per fornire un input per l'imminente aggiornamento della Strategia Europea per la Fisica delle Particelle (European Strategy for Particle Physics) che avrà inizio nel 2019.

Coordinatore delle attività del gruppo di ricerca, che include oltre 100 ricercatori da oltre 70 istituti internazionali, e degli studi e della redazione del CERN Yellow Report. Co-organizzatore di diversi incontri del WG<sub>3</sub> ed incontri plenari, al CERN o presso altri istituti, con contributo alla realizzazione delle corrispondenti pagine Indico. Relatore di diversi interventi sia in forma di sommari dei risultati di fisica, sia in forma di rapporti dell'attività del gruppo di ricerca.

**2013-2015**

Organizzatore dei seminari di fisica teorica delle particelle del Dipartimento di Fisica dell'Università di Padova.

**2013**

Co-organizzatore dell'incontro [DaMeSyFla Mid-term Meeting](#), GGI, Firenze, 16-18 December 2013, e realizzatore della corrispondente pagina Indico.

**2013**

Co-organizzatore dell'incontro [DaMeSyFla Meeting](#), Padova, 11-12 April 2013.

## Collaborazione con riviste scientifiche

**Editore**

Membro del Comitato Editoriale della rivista *Symmetry* since 2021.

Membro del Comitato Editoriale della rivista *International Journal of High Energy Physics (IJHEP)* dal 2018.

**Referee**

Revisore per la rivista *Advances in High Energy Physics* dal 2017.

Revisore per la rivista *Physical Review D (PRD)* dal 2016.

Revisore per la rivista *Physical Review Letters (PRL)* dal 2016.

Revisore per la rivista *Modern Physics Letters A (MPLA)* dal 2015.

Revisore per la rivista *Physics Letters B (PLB)* dal 2015.

Revisore per la rivista *Scientometrics (SCIM)* dal 2019.

Revisore per la rivista *The European Physical Journal C (EPJC)* dal 2013.

Revisore per la rivista *Journal of High Energy Physics (JHEP)* dal 2013.



## Divulgazione scientifica

**2024**

*L'Intelligenza Artificiale al servizio della scienza*, public lecture for the "Pint of Science 2024", 14 May 2024.

**2022 -**

*Da Galileo a Higgs: un viaggio lungo 400 anni*, lezione a studenti delle scuole superiori nell'ambito degli stage dell'Università degli Studi di Genova, Genova, 08-02-2022, 24-01-2023, and 23-01-2024 [[pdf](#)].

**2019**

*The Standard Model and Beyond*, lezione a studenti di Bergen (Norvegia) in visita al CERN, CERN, Svizzera, 13 Novembre 2019 [[pdf](#)].

**2018**

*The Standard Model and Beyond*, lezione a studenti di Bergen (Norvegia) in visita al CERN, CERN, Svizzera, 15 Novembre 2018 [[pdf](#)].

**2017**

*Il Modello Standard e Oltre*, lezione a studenti delle scuole superiori in visita al Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Genova, Genova, 06 Dicembre 2017 [[pdf](#)].

**2015**

*Da Galileo a Higgs: un viaggio lungo 400 anni*, lezione a studenti delle scuole superiori nell'ambito del progetto Masterclass dell'Università di Padova, "Liceo L. Stefanini", Venezia-Mestre, 12 Febbraio 2015 [[pdf](#)].

## Campi di interesse

I miei interessi coprono la Fenomenologia delle Interazioni Elettrodeboli e delle Interazioni Forti all'interno del Modello Standard ed oltre il Modello Standard, la Teoria Quantistica dei Campi, la QCD Perturbativa, i generatori Monte Carlo ed in generale gli strumenti di calcolo per la fisica delle Alte Energie. I miei interessi si espandono inoltre verso la scienza dei dati, la statistica, l'analisi dati e le applicazioni dell'apprendimento automatico (Machine Learning) alla fisica delle alte energie e all'analisi statistica dei dati in generale.

