



**PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA PER LA STIPULA DI N. 1 CONTRATTI DI LAVORO SUBORDINATO PER RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LETT. B) DELLA LEGGE N. 240 DEL 30 DICEMBRE 2010 PER IL S.C. 02/A2  
PROFILO RICHIESTO S.S.D. FIS/02 — FISICA TEORICA MODELLI E METODI MATEMATICI —  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE, SCIENZE FISICHE E SCIENZE DELLA TERRA DELLA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA**

**VERBALE N. 2**

**(Valutazione preliminare dei candidati e ammissione alla discussione pubblica)**

L'anno 2021 il giorno 9 del mese di Marzo alle ore 9:00 si riunisce al completo, per via telematica, ognuno nella propria sede universitaria, come previsto dall'art. 9 comma 8 del Regolamento d'Ateneo, la Commissione giudicatrice, della valutazione comparativa in epigrafe, nominata con D.R. prot. n. 6602 del 19 gennaio **2021**, pubblicato sul sito internet dell'Università di Messina, per procedere alla valutazione dei titoli, dei curricula e della produzione scientifica dei candidati.

Sono presenti i sotto elencati commissari:

Prof. Antonio Davide POLOSA Università degli Studi di Roma, 'La Sapienza' (Presidente)

Prof. Giovanni DE LELLIS Università degli Studi di Napoli 'Federico II' (Componente)

Prof. Massimo MASERA Università degli Studi di Torino (Segretario)

Il presidente della commissione comunica che sono trascorsi i 7 giorni richiesti dalla pubblicazione dei criteri e che la Commissione può legittimamente proseguire i lavori. I componenti accedono, tramite le proprie credenziali, alla piattaforma informatica <https://istanze.unime.it> e prendono visione dell'elenco dei candidati che risultano essere:

- 1) Arcadi Giorgio
- 2) Bagnaschi Emanuele Angelo
- 3) Broggio Alessandro
- 4) Crisostomi Marco
- 5) Delle Rose Luigi
- 6) Dimopoulos Petros
- 7) Fasiello Matteo Raffaele
- 8) Guerrieri Andrea Leonardo
- 9) Ibanez Berganza Miguel
- 10) Javarone Marco Alberto
- 11) Kurkov Maxim

- 12) Luongo Orlando
- 13) Marmorini Giacomo
- 14) Marrani Alessio
- 15) Marzolino Ugo
- 16) Oliva Lucia
- 17) Pace Francesco
- 18) Pilloni Alessandro
- 19) Sebastiani Lorenzo
- 20) Sgrignuoli Fabrizio
- 21) Stassi Roberto
- 22) Vignaroli Natascia
- 23) Vitagliano Vincenzo

Ciascun Commissario dichiara che non sussistono situazioni di incompatibilità, ai sensi degli artt. 51 e 52 c.p.c. e dell'art. 5, comma 2, del D.Lgs. 1172/1948, con i candidati.

I commissari dichiarano di non avere rapporti di collaborazione scientifica con i candidati salvo per il caso dei candidati Andrea Guerrieri e Alessandro Pilloni che sono stati entrambi collaboratori del Prof. AD Polosa. Le pubblicazioni in collaborazione con quest'ultimo presentate dal candidato Andrea GUERRIERI sono 4 su 15 (e 5 su 24 totali, fonte INSPIRE) mentre sono 6 su 20 (e 19 su 100 totali, fonte INSPIRE) per il candidato Alessandro PILLONI. I numeri sono tali da non costituire situazione di collaborazione scientifica abituale.

La Commissione dà atto dell'esistenza della dichiarazione da parte dei candidati riguardo l'inesistenza di rapporti di parentela o di affinità, fino al quarto grado compreso con un professore appartenente al Dipartimento che effettua la chiamata, ovvero con il Rettore, con il Direttore Generale o un componente del Consiglio di Amministrazione dell'Università di Messina.

La Commissione procede quindi alla valutazione dei titoli, dei curricula e della produzione scientifica dei candidati, ivi compresa la tesi di dottorato, esprimendo per ciascun candidato un motivato giudizio analitico sui titoli, sul curriculum e sulla produzione scientifica, ivi compresa la tesi di dottorato, sulla base dei criteri stabiliti nella prima riunione (schema valutazione preliminare Allegato A).

A seguito della valutazione preliminare, sono ammessi alla discussione pubblica i seguenti candidati:


1. Giorgio ARCADI
2. Emanuele Angelo BAGNASCHI
3. Marco CRISOSTOMI
4. Matteo Raffaele FASIELLO

5. Alessandro PILLONI

6. Natascia VIGNAROLI

La Commissione viene sciolta alle ore 18:00 dello stesso giorno e si riconvoca per il giorno 1/4/2021 in seduta telematica per procedere alla discussione pubblica: ALL. B.

#### LA COMMISSIONE

Prof. Antonio Davide POLOSA (Presidente) 

Prof. Giovanni DE LELLIS (Componente)

Prof. Massimo MASERA (Segretario)

## UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA

**PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA PER LA STIPULA DI N. 1 CONTRATTI DI LAVORO SUBORDINATO PER RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LETT. B) DELLA LEGGE N. 240 DEL 30 DICEMBRE 2010 PER IL S.C. 02/A2**  
**PROFILO RICHIESTO S.S.D. FIS/02 — FISICA TEORICA MODELLI E METODI MATEMATICI —**  
**DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE, SCIENZE FISICHE E SCIENZE DELLA TERRA DELLA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA**

### **Allegato A al Verbale n. 2**

#### **GIUDIZI ANALITICI**

#### **GIUDIZIO COLLEGIALE COMPARATIVO**

La Commissione ha proceduto a formulare per ciascun candidato un giudizio analitico sulle **pubblicazioni presentate** e sui **titoli** come da **curriculum**, con particolare attenzione al **percorso accademico**, tenuto conto dei criteri di cui al Verbale n. 1, in modo comparativo all'interno dell'insieme dei candidati ammessi alla selezione.

I giudizi sono contenuti nel presente Allegato.

La Commissione ha prima qualificato separatamente le **pubblicazioni scientifiche** da un lato, e il **curriculum** dall'altro, attribuendo in entrambi i casi giudizi espressi, in ordine strettamente crescente: *insufficiente, discreto, più che discreto, buono, più che buono, ottimo, eccellente*.

La Commissione ha poi attribuito un giudizio complessivo a ciascun candidato, utilizzando la medesima scala di merito.

La Commissione ha deliberato di ammettere alla discussione i candidati che in questa analisi comparativa hanno riportato un giudizio complessivo **superiore o uguale a ottimo**.

#### **Candidato n. 1: ARCADI Giorgio**

##### **Pubblicazioni presentate**

Le 39 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee.

Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di significativo interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **ottimo**.

## Titoli

Il candidato ha conseguito il PHD in “Astroparticle Physics” presso la SISSA di Trieste nel 2012. L’attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l’università di Gottinga (Germania), l’LPT di Orsay (Francia), il Max Planck di Heidelberg (Germania). Il candidato è attualmente RTDA presso Roma Tre.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nella fisica delle astroparticelle e della materia oscura.

Il candidato ha conseguito l’abilitazione per professore di seconda fascia nel settore 02/A2 ed ha conseguito il titolo di ‘Privat Dozent’ in Germania. Il candidato ha svolto un’attività didattica a livello universitario più che buona.

Il candidato ha tenuto diversi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza ottima, intensità e continuità temporale. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **ottimo**.

## Giudizio complessivo sul candidato n. 1 ARCADI Giorgio: ottimo.

### Pubblicazioni presentate

- [1] G. Arcadi, P. Ullio, *Accurate estimate of relic density and kinetic decoupling in non-thermal dark matter models*, arXiv: 1104.3591 [hep-ph], **Phys. Rev. D84:043520, 2011**.
- [2] G. Arcadi, L. Di Luzio, M. Nardecchia, *Gravitino Dark Matter in Tree Level Gauge Mediation with and without R-parity*, arXiv:1110.2759 [hep-ph], **JHEP 1112 (2011) 040**.
- [3] G. Arcadi, L. Di Luzio, M. Nardecchia, *Minimal Flavor Violation and neutrino masses without R-parity*, arXiv:1111.3491 [hep-ph], **JHEP 1205 (2012) 048**.
- [4] G. Arcadi, L. Covi, *Minimal Decaying Dark Matter and the LHC*, arXiv:1305.6587 [hep-ph], **JCAP 1308 (2013) 005**.
- [5] G. Arcadi, L. Covi, M. Nardecchia, *Out-of-equilibrium Baryogenesis and SuperWIMP Dark Matter*, arXiv:1312.5703 [hep-ph], **Phys. Rev. D89 (2014) 9, 095020**.
- [6] G. Arcadi, Y. Mambrini, M. Tytgat, B. Zaldivar, *Invisible Z' and Dark Matter: LUX vs LHC constraints*, arXiv:1401.0221 [hep-ph], **JHEP 1403 (2014), 134**.
- [7] A. Abada, G. Arcadi, M. Lucente, *Dark Matter in the Minimal Inverse See-Saw mechanism*, arXiv:1406.6556 [hep-ph], **JCAP 10(2014) 001**.
- [8] G. Arcadi, L. Covi, F. Dradi, *LHC prospects for minimal decaying Dark Matter*, arXiv:1408.1005 [hep-ph], **JCAP 1410(2014)10, 063**.
- [9] F. Richard, G. Arcadi, Y. Mambrini, *Search for Dark Matter at colliders*, arXiv:1411.0088 [hep-ex], **Eur.Phys.J. C75 (2015) 4, 171**.
- [10] G. Arcadi, Y. Mambrini, F. Richard, *Z-portal Dark Matter*, arXiv:1411.2985 [hep-ph], **JCAP1503 (2015) 03, 018**.
- [11] G. Arcadi, L. Covi, F. Dradi, *3.55 KeV line in Minimal Decaying Dark Matter Scenarios*, arXiv:1412.6351 [hep-ph], **JCAP 1507 (2015) 07, 023**.
- [12] G. Arcadi, L. Covi, M. Nardecchia, *Gravitino Dark Matter and low-scale Baryogenesis*, arXiv:1507.05584 [hep-ph], **Phys. Rev. D92 (2015), 115006**.
- [13] A. Abada, G. Arcadi, V. Domcke, M. Lucente, *Lepton number violation as a key to low-scale leptogenesis*, arXiv: 1507.06215 [hep-ph], **JCAP 1511 (2015), 041**.
- [14] G. Arcadi, Abdelhak Djouadi, Y. Mambrini, *The LHC diphoton resonance and dark matter*, arXiv: 1512.04913 [hep-ph], **Phys. Lett. B755 (2016), 426-432**.
- [15] G. Arcadi, Pradipta Ghosh, Yann Mambrini, Mathias Pierre, *Re-opening Dark Matter windows compatible with a diphoton excess*, arXiv:1603.05601 [hep-ph], **JCAP 1607 (2016) 005**.
- [16] G. Arcadi, Pradipta Ghosh, Yann Mambrini, Mathias Pierre, *Scrutinizing a di-photon resonance through Moscow zero*, arXiv:1608.04755 [hep-ph], **JCAP 1611 (2016), 054**.
- [17] G. Arcadi, Christian Gross, Oleg Lebedev, Yann Mambrini, Stefan Pokorski, Takashi Toma, *Multi-Component Dark Matter from Gauge Symmetry*, arXiv:1611.00365, **JHEP 1612 (2016) 081**.
- [18] A. Angelescu, G. Arcadi, *Dark Matter Phenomenology of SM and Enlarged Higgs Sector Extended with Vector-like Leptons*, arXiv:1611.06186, **Eur.Phys.J. C77 (2017), 456**.
- [19] G. Arcadi, Christian Gross, Oleg Lebedev, Stefan Pokorski, Takashi Toma, *Evading Dark Matter Direct Detection in Higgs Portal Models*, arXiv:1611.09675, **Phys.Lett. B769 (2017) 129-133**.
- [20] A. Alves, G. Arcadi, P.V. Dong, L. Duarte, F.S. Queiroz, J.W. Valle, *R-parity as a residual Gauge Symmetry*, arXiv:1612.04383, **Phys.Lett. B772 (2017) 825-831**.

- [21] A. Alves, G. Arcadi, Y. Mambrini, S. Profumo, F.S. Queiroz, *Augury of Darkness: The Low-Mass Dark Z' portal*, arXiv:1612.07282, **JHEP 1704 (2017) 164**.
- [22] G. Arcadi, M. Dutra, P. Ghosh, M. Lindner, Y. Mambrini, M. Pierre, S. Profumo, F. S. Queiroz, *The Waning of the WIMP? A Review of Models, Searches, and Constraints*, arXiv:1703.07364, **Eur.Phys.J. C78 (2018), 203**
- [23] G. Arcadi, M. Lindner, Y. Mambrini, M. Pierre, F. Queiroz, *GUT Models at Current and Future Colliders and Implications for Dark Matter Searches*, arXiv:1704.02328, **Phys. Lett. B771 (2017) 508-514**.
- [24] G. Arcadi, C. Siqueira, F. S. Queiroz, *The Semi-Hooperon: Gamma-ray and Antiproton excess in the Galactic Center*, arXiv:1706.02336, **Phys. Lett. B775 196-205**.
- [25] G. Arcadi, P. Ghosh, Y. Mambrini, M. Pierre, F. S. Queiroz, *Z' portal to Chern- Simons Dark Matter*, arXiv:1706.04198, **JCAP 1711 (2017) 020**.
- [26] G. Arcadi, M. D. Campos, M. Lindner, A. Masiero, F. S. Queiroz, *The Dark Sequential Z': Collider and Direct Detection Experiments*, arXiv:1708.00890, **Phys. Rev. D97 (2018), 043009**.
- [27] A. Abada, G. Arcadi, V. Domcke, M. Lucente, *Neutrino masses, Leptogenesis and Dark Matter from Small Lepton Number Violation*, arXiv:1709.00415, **JCAP 1712 (2017) 024**.
- [28] G. Arcadi, M. Lindner, F.S. Queiroz, W. Rodejohann, S. Vogl, *Pseudoscalar Mediators: A WIMP model at the Neutrino Floor*, arXiv:1711.02110, **JCAP 1803 (2018), 042**.
- [29] G. Arcadi, C.P. Ferreira, F. Goertz, M. M. Guzzo, A. C. O. Santos, *Lepton Flavor Violation Induced by Dark Matter*, arXiv:1712.02373, **Phys.Rev. D97 (2018), 075022**
- [30] G. Arcadi, T. Hugle, F.S. Queiroz, *The Dark  $L_{\mu}-L_{\tau}$  Rises via Kinetic Mixing*, arXiv: 1803.05723, **Phys. Lett. B784 (2018) 151-158**.
- [31] G. Arcadi, *2HDM portal for Singlet-Doublet Dark Matter*, arXiv:1804.04930, **Eur. Phys. J. C78 (2018), 864**.
- [32] E. Akhmedov, G. Arcadi, M. Lindner, S. Vogl, *Coherent Scattering and macroscopic coherence: Implications for neutrino, dark matter and axion detection*, arXiv:1806.10962, **JHEP 1810 (2018) 045**.
- [33] A. Abada, G. Arcadi, V. Domcke, M. Drewes, J. Klaric, M. Lucente, *Low-scale leptogenesis with three heavy neutrinos*, arXiv: 1810.12463, **JHEP 1901 (2019) 164**.
- [34] G. Arcadi, J. Heeck, F. Heizmann, S. Mertens, F. S. Queiroz, W. Rodejohann, M. Slezak, *Tritium beta decay with additional emission of new light bosons*, arXiv: 1811.03530, **JHEP 1901 (2019) 206**.
- [35] G. Arcadi, Oleg Lebedev, Stefan Pokorski, Takashi Toma, *Real Scalar Dark Matter: Relativistic Treatment*; arXiv: 1906.07659, **JHEP 1908 (2019) 050**.
- [36] G. Arcadi, C. Döring, C. Hasterok, S. Vogl; *Inelastic Dark Matter Nucleus Scattering*; arXiv:1906.10466; **JCAP 1912 (2019), 053**.
- [38] G. Arcadi, A. Djouadi, M. Kado, *The Higgs Portal for Vectorial Dark Matter and the Effective Theory Approach: a Reappraisal*, arXiv:2001.10750, **Phys.Lett.B 805 (2020) 135427**.
- [39] G. Arcadi, G. Busoni, T. Hugle, V. Tenorth, *Comparing 2HDM+ Scalar and Pseudoscalar Simplified Models at LHC*, arXiv:2001.10540, **JHEP 06 (2020) 098**.

## Titoli Valutabili:

DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca in Fisica Astroparticellare , conseguito in data 20-09-2012 presso la SISSA (Trieste), con una tesi dal titolo "Interplay between Generation Mechanisms and Detection of SuperSymmetric Dark Matter in the LHC Era", relatore Prof. Piero Ullio (SISSA);

ABILITAZIONI

Habilitation at the Department of Physics and Astronomy of the University of Heidelberg

Abilitazione seconda fascia 02/A2.

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

Corso di General Relativity presso l'Università di Göttingen nell'anno 2013  
 Corso di Dark Matter presso l'Università di Heidelberg negli anni 2017 e 2018  
 Corso di Advanced Dark Matter presso l'Università di Heidelberg negli anni 2018 e 2020

Corso Teoria di Relatività presso l'Università di Roma Tre negli anni 2019 e 2020

## ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

- *Senior ESR*. Institute for Theoretical Physics, Georg-August Universität, Göttingen. Fellowship from the Marie Curie ITN Network Invisibles. Dal 01-10-2012 al 30-09-2014
- *Postdoc* a LPT (Laboratoire de Physique Théorique) Orsay. Dal 01-10-2014 al 30-09-2016
- *Postdoc* presso Max Planck Institut für Kernphysik Heidelberg (Germania). Dal 01-10-2016 al 13-02- 2019
- *Ricercatore di tipo A* presso l'Università degli studi di Roma Tre (Italia). Dal 14-02-2019 in corso

## ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

- Partecipazione al gruppo di ricerca in fisica teorica, diretto dal Prof. Manfred Lindner, presso il Max Planck Institut für Kernphysik Heidelberg Germania, dal 01-10-2016 ad oggi.
- Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca associato al network internazionale "Invisibles" (Marie Curie ITN FP7 Network), Grant numero PITN-GA-2011-289442, dal 01-10-2012 al 30-09- 2014.
- Partecipazione alle attività del gruppo di ricerca associato al ERC Grant Higgs@LHC.
- Partecipazione alle attività di ricerca del gruppo 4 INFN Sezione Roma Tre

## RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

1. Talk "Probing the WIMP paradigm at future experiments" tenuto il giorno 22-06-2017 alla conferenza PASCOS2017 svoltasi a Madrid (Spagna) dal 19-06-2017 al 23-06-2017. <https://workshops.ift.uam-csic.es/pascos17>
2. Talk su invito "Augury of Darkness" tenuto il giorno 25-05-2017 alla conferenza PLANCK2017, svoltasi a Varsavia (Polonia) dal 22-05-2017 al 27-05-2017. <http://indico.fuw.edu.pl/conferenceDisplay.py?confId=47>
3. Talk su invito "Dark Matter Beyond (Simple) Wimps", tenuto il giorno 09-11-2016 al workshop THEORIE LHC FRANCE, svoltasi al IPN Orsay (Francia) dal 07-11-2016 al 09- 11-2016. <https://indico.in2p3.fr/event/13380/contributions/>
4. Talk "Diphoton resonance and Dark Matter" tenuto il giorno 01-09-2016 alla conferenza HIGGS HUNTING 2016, svoltasi al LPTHE Parigi (Francia) dal 31-08-2016 al 02-09-2016. <https://indico.lal.in2p3.fr/event/3116/>
5. Talk "Impact of next future Direct Detection Experiments on Dark Portals" tenuto il 23-06- 2016 alla conferenza RICAP2016, svoltasi a Frascati (Italia) dal 21-06-2016 al 24-06-2016. <https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=10450>
6. Talk su invito "750 GeV Resonance as Portal to DM Interactions" tenuto il giorno 25-05- 2016 al GDR@Terascale meeting, svoltosi a Nantes (Francia) dal 23-05-2016 al 25-05-2016. <https://indico.in2p3.fr/event/12859/>
7. Talk "Dark Matter and Baryon Asymmetry production from decays of Supersymmetric States" tenuto il giorno 13-10-2015 al 6<sup>th</sup> Young Researchers Meeting, svoltosi presso il GSSI Institute l'Aquila (Italia)
8. Talk su invito "Review on Dark Portals", tenuto il giorno 25-09-2015 al workshop NEW POSSIBILITIES IN PHYSICS OF QUARKONIA, svoltosi presso l'Institute Heryn Poincaré Parigi (Francia) dal 24-09-2015 al 25-09-2016. <https://indico.in2p3.fr/event/12006/>
9. Talk "Impact of Impact of Dark Matter Direct and Indirect Detection on (GUT Inspired) Simplified DM models" tenuto il giorno 08-09-2015 alla conferenza internazionale TAUP2015, svoltasi a Torino dal 07-09-2015 al 11-09-2015. <http://taup2015.to.infn.it/>
10. Talk "Impact of Impact of Dark Matter Direct and Indirect Detection on Simplified DM models" tenuto il giorno 24-07-2015 alla conferenza internazionale EPS-HEP 2015, svoltasi a Vienna (Austria) dal 22-07-2015 al 29-07-2015. <http://eps-hep2015.eu/>
11. Talk "Accurate determination of Baryon and DM abundances in Supersymmetric Scenarios" tenuto il giorno 25-06-2015 presso il workshop INVISIBLES2015, svoltosi a Madrid (Spagna) dal 22-06-2015 al 26-06-2015. <https://indico.cern.ch/event/351600/>
12. Talk "Correlation between ID signals and LHC" tenuto il giorno 16-04-2015 presso il Workshop Off-the-Beaten-Track, svoltosi presso ICTP Trieste (Italia) dal 13-04-2015 al 17- 04-2015. <http://indico.ictp.it/event/a14282/>

13. Talk su invito “3.55 KeV line in Minimal Dark Matter” tenuto il giorno 16-03-2015 alla conferenza internazionale Rencontres de Moriond 2015 (Electroweak session), svoltasi a La Thuille (Italia) dal 14-03-2015 al 21-03-2015. <http://moriond.in2p3.fr/>
  14. Talk su invito “Dark Portal scenario” tenuto il giorno 16-01-2015 al workshop Rencontres de Physique de Particules, svoltosi presso l’Institute Hery Poincarè Parigi (Francia).
  15. Talk “Interplay between collider and Dark Matter searches in dark Z’ scenarios” tenuto il giorno 17-07-2014 al workshop internazionale INVISIBLES2014, svoltosi a Parigi (Francia) dal 14-07-2014 al 18-07-2014. <https://indico.in2p3.fr/event/9408/page/1486-scientific-programme>
  16. Talk “Out-of-Equilibrium Baryogenesis with Gravitino Dark Matter” tenuto il giorno 28-05-2014 alla conferenza internazionale PLANCK 2014, svoltasi a Parigi (Francia) dal 26-05-2014 al 30-05-2014. <https://indico.cern.ch/event/272860/>
  17. Talk plenario “Modelli Teorici di Materia Oscura”, tenuto il giorno 09-04-2014 alla conferenza IFAE2014, svoltasi presso LNGS ed il GSSI L’Aquila (Italia) dal 09-04-2014 al 11-04-2014. <https://agenda.infn.it/conferenceDisplay.py?confId=7405>
  18. Talk “*Bayesian Forecast from Dark Matter Direct Detection and LHC*” tenuto il giorno 02-12-2013 al workshop Physics at the TERASCALE, svoltosi a Karlsruhe (Germania)
  19. Talk “Minimal Decaying Dark Matter and the LHC” tenuto il giorno 25-09-2013 al Desy Theory Workshop, svoltosi ad Amburgo (Germania) dal 24-09-2013 al 27-09-2013. [http://th-workshop2013.desy.de/e207691/index\\_eng.html](http://th-workshop2013.desy.de/e207691/index_eng.html)
  20. Talk “Correlation between Indirect Detection and Collider Signals for Decaying Dark Matter” tenuto il giorno 22-05-2013 presso la conferenza internazionale PLANCK2013, svoltasi a Bonn (Germania) dal 20-05-2013 al 24-05-2013. <http://inspirehep.net/record/1215229>
  21. Talk “*Interplay between direct detection and collider for neutralino Dark Matter*” tenuto il giorno 24-06-2012 al ITN INVISIBLE NETWORK MEETING, svoltosi ad Arcetri (Italia).
  22. Talk su invito “Gravitino Dark Matter in Tree-Level Gauge Mediation”, tenuto il giorno 29-05-2012 al ITN INVISIBLES NETWORK PRE-MEETING, svoltosi a Madrid (Spagna).
  23. Talk “Accurate estimate of relic density and kinetic decoupling in non-thermal dark matter models” tenuto il giorno 04-09-2011 alla conferenza internazionale TAUP2011, svoltasi a Monaco di Baviera (Germania). <https://taup2011.mpp.mpg.de>
  24. Talk “Accurate estimate of relic density and kinetic decoupling in non-thermal dark matter models” tenuto il giorno 02-06-2011 alla conferenza internazionale PLANCK2011, svoltasi a Lisbona (Portogallo) dal 30-05-2011 al 03-06-2011. <https://indico.cern.ch/event/112851/>
- Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## **Candidato n. 2: BAGNASCHI Emanuele Angelo**

### **Pubblicazioni presentate**

Le 20 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee.

Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di significativo interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **ottimo**.

### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il PHD presso l’Università Paris Diderot (Francia) nel 2014. L’attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso DESY Hamburg (Germania) e il PSI di Villigen (Svizzera) dove è attualmente post-doc. Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell’ambito delle tecniche di calcolo applicate a processi di interesse per la fisica dei collider con inclusione di correzioni agli ordini superiori e con particolare attenzione alle estensioni oltre il modello Standard, come



la Minimal Supersymmetry.

Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di seconda fascia nel settore 02/A2.

Il candidato ha tenuto diversi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. Nel complesso, la produzione scientifica denota ottima consistenza, intensità e continuità. L'attività didattica è più che buona. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **ottimo**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 2 BAGNASCHI Emanuele Angelo: ottimo.**

### **Pubblicazioni presentate**

1. E. Bagnaschi, G. Degrossi, P. Slavich, and A. Vicini. "Higgs production via gluon fusion in the POWHEG approach in the SM and in the MSSM". JHEP, 1202:088, 2012
2. E. Bagnaschi, R.V. Harlander, S. Liebler, H. Mantler, P. Slavich, et al. Towards precise predictions for Higgs-boson production in the MSSM. JHEP, 1406:167, 2014
3. Emanuele Bagnaschi, Gian F. Giudice, Pietro Slavich, and Alessandro Strumia. Higgs Mass and Unnatural Supersymmetry. JHEP, 1409:092, 2014
4. Emanuele Bagnaschi, Matteo Cacciari, Alberto Guffanti, and Laura Jenniches. An extensive survey of the estimation of uncertainties from missing higher orders in perturbative calculations. JHEP, 02:133, 2015
5. K. J. de Vries et al. The pMSSM10 after LHC Run 1. Eur. Phys. J., C75(9):422, 2015
6. Emanuele Bagnaschi and Alessandro Vicini. The Higgs transverse momentum distribution in gluon fusion as a multiscale problem. JHEP, 01:056, 2016
7. E. A. Bagnaschi et al. Supersymmetric Dark Matter after LHC Run 1. Eur. Phys. J., C75:500, 2015
8. Emanuele Bagnaschi, Robert V. Harlander, Hendrik Mantler, Alessandro Vicini, and Marius Wiesemann. Resummation ambiguities in the Higgs transverse-momentum spectrum in the Standard Model and beyond. JHEP, 01:090, 2016
9. Emanuele Bagnaschi, Felix Brümmer, Wilfried Buchmüller, Alexander Voigt, and Georg Weiglein. Vacuum stability and supersymmetry at high scales with two Higgs doublets. JHEP, 03:158, 2016
10. E. Bagnaschi, J.C Costa, K. Sakurai, et al. Likelihood Analysis of Supersymmetric SU(5) GUTs. Eur. Phys. J., C77(2):104, 2017
11. E. Bagnaschi, M. Borsato, K. Sakurai, et al. Likelihood Analysis of the Minimal AMSB Model. Eur. Phys. J., C77(4):268, 2017
12. Emanuele Bagnaschi, Javier Pardo Vega, and Pietro Slavich. Improved determination of the Higgs mass in the MSSM with heavy superpartners. Eur. Phys. J., C77(5):334, 2017
13. E. Bagnaschi, K. Sakurai, et al. Likelihood Analysis of the pMSSM11 in Light of LHC 13-TeV Data. Eur. Phys. J., C78(3):256, 2018
14. J. C. Costa, E. Bagnaschi, K. Sakurai, et al. Likelihood Analysis of the Sub-GUT MSSM in Light of LHC 13-TeV Data. Eur. Phys. J., C78(2):158, 2018
15. Jorge Gomes, Emanuele Bagnaschi, Isabel Campos, Mario David, Luís Alves, João Martins, João Pina, Alvaro López-García, and Pablo Orviz. Enabling rootless Linux Containers in multi-user environments: the udocker tool. Comput. Phys. Commun., 232:84–97, 2018
16. Emanuele Bagnaschi, Fabio Maltoni, Alessandro Vicini, and Marco Zaro. Lepton-pair production in association with a bb pair and the determination of the W boson mass. JHEP, 07:101, 2018

17. **E. Bagnaschi et al. Supersymmetric Models in Light of Improved Higgs Mass Calculations. Eur. Phys. J., C79(2):149, 2019**
18. **Emanuele Bagnaschi et al. MSSM Higgs Boson Searches at the LHC: Benchmark Scenarios for Run 2 and Beyond. Eur. Phys. J., C79(7):617, 2019**
19. **E. Bagnaschi et al. Global Analysis of Dark Matter Simplified Models with Leptophobic Spin-One Mediators using MasterCode. Eur. Phys. J., C79(11):895, 2019**
20. **Emanuele Bagnaschi, Giuseppe Degrassi, Sebastian Paßehr, and Pietro Slavich. Full two-loop QCD corrections to the Higgs mass in the MSSM with heavy superpartners. Eur. Phys. J., C79(11):910, 2019**

## **Titoli Valutabili:**

DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca in Fisica (Campi, Particelle, Materia), conseguito in data 19/09/2014 presso Université Paris 7, Parigi, Francia, con una tesi dal titolo "Precision phenomenology at the LHC and characterization of theoretical uncertainties", relatore Prof. Matteo Cacciari (Université Paris 7)

ABILITAZIONI

**ASN2019 Abilitazione Professore di seconda fascia 02/A2**

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

Supervisione di "summer student": Julia Gehrlein; DESY, Amburgo, Germania; estate 2015; in co-supervisione con Dr. Georg Weiglein; ambito del progetto, "Revisiting Higgs production at LEP".

Supervisione di "summer student": Margarita Gavriloza, DESY, Amburgo, Germania; estate 2017; in co-supervisione con Dr. Georg Weiglein e Dr. Stefan Liebler; ambito del progetto, "A re-appraisal of Higgs production in vector boson associated production in the 2HDM".

Supervisione di "summer student": Roberto Corral Lopez, DESY, Amburgo, Germania; estate 2017; in co-supervisione con Dr. Georg Weiglein e Dr. Stefan Liebler; ambito del progetto, "MSSM Higgs scenarios in light of the current LHC constraints".

Supervisione di "Msci project student": Sebastian Trifa, Università di Bristol, Regno Unito; anno 2018; co-supervisione con Dr. Henning Flücher; ambito del progetto "Global study of dark matter simplified models with a vector mediator".

Supervisione di "summer student": Thea Engler, DESY, Amburgo; estate 2018; in co-supervisione con Dr. Georg Weiglein e Dr. Tim Stefaniak; ambito del progetto, "MSSM Higgs scenarios with heavy Higgs decay to electroweakinos".

Supervisione di "summer student": Alexander Spies, DESY, Amburgo; estate 2018; in co-supervisione con Dr. Georg Weiglein e Dr. Tim Stefaniak; ambito del progetto, "MSSM Higgs scenarios with heavy Higgs decay to staus".

Supervisione di studente di laurea triennale: Gabriele Vergani, U. Milano, Italia; anno 2018-2019; co-supervisione con Prof. Alessandro Vicini; ambito del progetto, "Boosted top quark tagging with neural networks".

Supervisione di "bachelor student": Ian Yi En Pang, NTU Singapore/CERN; anno 2019; in co-supervisione con Prof. John Ellis; ambito del progetto, "Global likelihood study of the CMSSM in light of the latest experimental constraints".

Supervisione di "bachelor student": Edwin Goh Duo Yao, NTU Singapore/CERN; anno 2019; in co-supervisione con Prof. John Ellis; ambito del progetto, "Global likelihood study of a leptophilic vector dark matter simplified model".

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Ricercatore post dottorato al laboratorio Deutsches Elektronen-Synchrotron (DESY) di Amburgo (2014-2018);

Ricercatore post dottorato al laboratorio Paul Scherrer Institut (PSI) di Villigen (2018 – in corso).

## ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Convener teorico del sottogruppo MSSM dell'Higgs Cross Section Working Group (ora LHC Higgs Group) del CERN (2020 – in corso);

Partecipazione (presenza e talk a workshops/meetings) e contributi (reports, note) alle attività dell'Higgs Cross Section Working Group (ora LHC Higgs group) del CERN;

Partecipazione (presenza e talk a workshops/meetings) e contributi (report) alle attività al gruppo di lavoro KUTS sul calcolo della massa dell'Higgs nell'MSSM;

Partecipazione alle attività (presenza e talk a workshops/meetings) del "Forum on the interpretation of LHC results for BSM studies";

Partecipazione alle attività (presenza e talk a workshops/meetings) dell'LHC Electroweak working group del CERN.

## RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

**LHCPhenonet Annual Meeting 2012**, Durham, Regno Unito, 19-22 Marzo 2012. Contributo con una presentazione dal titolo "*Higgs boson production in the POWHEG approach in the SM and in the MSSM*".

**Higgs Hunting 2012**, Orsay, Francia 18-20 Luglio 2012. Contributo alla "student session" con una presentazione dal titolo "*Developments in Higgs production through gluon fusion in the SM and in MSSM in the POWHEG framework*";

**GDR Terascale@Annecy**, Annecy, Francia, 28-30 Ottobre 2013. Contributo con una presentazione di review teorica dal titolo "*Effect of quark masses in gluon fusion processes: a theoretical review*".

**Rencontres de Moriond: QCD and High Energy interactions**, La Thuile, Italia, 22-29 Marzo 2014. Contributo con una presentazione dal titolo "*Missing higher order theoretical uncertainties in the Cacciari-Houdeau framework: extension to hadronic observables*".

**LHCPhenonet workshop on particle physics**, Paris, Francia, 4-6 Giugno 2014. Contributo con una presentazione dal titolo "*QCD theoretical uncertainties in a Bayesian framework*".

**BSM Parameter Fitting Workshop**, DESY, Amburgo, Germania, 29-30 Settembre 2014. Contributo con una presentazione dal titolo "*Characterization of Theoretical Uncertainties in Higgs Phenomenology*".

**Higgs (N)NLO MC and Tools Workshop for LHC RUN-2**, CERN, Svizzera, 17-19 Dicembre 2014. Contributo con una presentazione dal titolo "*Higgs  $p_T$  in gluon fusion beyond the Standard Model*".

**Rencontres de Moriond: QCD and High Energy interactions**, La Thuile, Italia, 21-28 Marzo 2015. Contributo con una presentazione dal titolo "*Estimation of uncertainties from missing higher orders in perturbative calculations*".

**The 10th Workshop of the LHC Higgs Cross Section Working Group**, CERN, Svizzera, 15-17 Luglio 2015. Contributo con una presentazione dal titolo "*Towards precise predictions for  $p_T$  Higgs distributions in BSM physics*".

**European Physical Society (EPS) conference on High Energy Physics 2015**, Vienna, Austria, 22-29 Luglio 2015. Contributo con una presentazione dal titolo "*Prospects for SUSY dark matter after the LHC Run 1*".

European Physical Society (EPS) conference on High Energy Physics 2015, Vienna, Austria, 22-29 Luglio 2015. Contributo con una presentazione dal titolo "*Prospects for SUSY discovery after the LHC Run 1*".

**2nd Workshop REF 2015 (Resummation, Evolution, Factorization)**, DESY, Amburgo, Germania, 02-03 Novembre 2015. Contributo con una presentazione invitata dal titolo "*The Higgs transverse momentum in gluon fusion as a multiscale problem: ambiguities and predictions in different  $p_T$ - resummation frameworks*".

**XI ATLAS Italia workshop on Run 2**, Cosenza, Italia, 04-06 Novembre 2015. Contributo con una presentazione invitata dal titolo “Prospects for BSM Higgs boson phenomenology at Run 2”.

**Milano Christmas meeting 2015**, Milano, Italia, 21-23 Dicembre 2015. Contributo con una presentazione dal titolo “Higgs mass and unnatural Supersymmetry”.

**4th KUTS workshop**, Heidelberg, Germania, 20-22 Gennaio 2016. Contributo con una presentazione dal titolo “Heavy SUSY with a light THDM”.

**Fourth Annual Large Hadron Collider Physics Conference (LHCP2016)**, Lund, Svezia, 13-18 Giugno 2016. Contributo con una presentazione invitata dal titolo “Resummation ambiguities in the Higgs transverse-momentum spectrum in the Standard Model and beyond”.

**Matter and the universe meeting**, Mainz, Germania 12 Dicembre 2016. Contributo con una presentazione dal titolo “Higgs mass computation in BSM”;

**Milano Christmas workshop 2016**, Milano, Italia, 22 Dicembre 2016. Contributo con una presentazione dal titolo “Perspective for Supersymmetry after current LHC runs”.

**6th KUTS workshop**, Aachen, Germania, 23-25 Gennaio 2017. Contributo con una presentazione dal titolo “Improved estimation of the EFT uncertainty in the determination of the Higgs mass with heavy superpartners”.

**Les Rencontres de Physique de la Vallée d'Aoste (La Thuile 2017)**, La Thuile, Italia, 05-11 Marzo 2017. Contributo con una presentazione invitata dal titolo “*Low-energy SUSY facing LHC constraints*”.

**29th Rencontres de Blois**, Blois, Francia, 28 Maggio/2 Giugno 2017. Contributo con una presentazione invitata dal titolo “Perspectives on the Higgs pT as a probe of BSM physics”.

**QCD@LHC 2017**, Debrecen, Ungheria, 28 Agosto/01 Settembre 2017. Contributo con una presentazione invitata dal titolo “*Status of QCD corrections for BSM Higgs physics*”.

**QCD@LHC 2017**, Debrecen, Ungheria, 28 Agosto/01 Settembre 2017. Contributo con una presentazione dal titolo “ **$\bar{b}b$  associated production and its impact on the W mass measurement**”.

**11th Annual meeting of the Helmholtz Alliance “Physics at the Terascale”**, Amburgo, Germania, 27-29 Novembre 2017. Contributo con una presentazione dal titolo “*Perspectives on the pMSSM11 in light of current LHC results*”.

**11th Annual meeting of the Helmholtz Alliance “Physics at the Terascale”**, Amburgo, Germania, 27-29 Novembre 2017. Contributo con una presentazione dal titolo “*Container technology for phenomenology tools: the udocker middleware suite*”.

- **(Re)interpreting the results of new physics searches at the LHC**, CERN, Svizzera, 14-16 Maggio 2018. Contributo con una presentazione invitata dal titolo "*Perspectives on the pMSSM11 in light of current LHC results*".
- **9th KUTS workshop**, Würzburg University, Würzburg, Germania, 16-18 Luglio 2018. Contributo con una presentazione dal titolo "*Update on the EFT Higgs mass computation in FlexibleSUSY*".
- **SUSY2018**, Barcelona, Spagna, 23-27 Luglio 2018. Contributo con una presentazione dal titolo "*Towards high-precision for high-scale SUSY: status and perspectives on the EFT Higgs-mass computation in FlexibleSUSY*".
- **SUSY2018**, Barcelona, Spagna, 23-27 Luglio 2018. Contributo con una presentazione dal titolo "*Global perspectives on dark matter simplified models*".
- **SUSY2018**, Barcelona, Spagna, 23-27 Luglio 2018. Contributo con una presentazione dal titolo "*Prospects for SUSY discovery in light of LHC Run 2 results*".
- **SUSY2018**, Barcelona, Spagna, 23-27 Luglio 2018. Contributo con una presentazione dal titolo "*Prospects for SUSY dark matter in light of LHC Run 2 results*".
- **10th KUTS workshop**, Dresden, Germania, 8-10 Aprile 2019. Contributo con una presentazione dal titolo "*A preliminary study of effects and approximations in the SM matching at 2-loops*".
- **KIT-NEP '19**, Karlsruhe, Germania, 7-9 Ottobre 2019. Contributo con una presentazione invitata "*Vacuum stability and supersymmetry at high scales with two Higgs doublets*".
- **LHC EW precision sub-group workshop**, CERN, Svizzera, 14-18 Ottobre 2019. Contributo con una presentazione dal titolo "*A new look at the estimation of the PDF uncertainties in the determination of electroweak parameters at hadron colliders*".
- **Ultimate precision at hadron colliders workshop**, Institut Pascal, Paris-Saclay, Francia, 25-29 Novembre 2019. Contributo con una presentazione dal titolo "*Revisiting the role of bin-bin correlations in PDF uncertainties for the MW measurement*".
- **Kick-off meeting "Precision Electroweak Physics at the CERN Large Hadron Collider"**, PRIN 2017F28R78, Scuola Normale Superiore, Pisa, Italia, 7th Febbraio 2020. Contributo con una presentazione dal titolo "*Impact of the PDFs on the determination of MW*".
- **LHC-EW WG: Jets and EW bosons meeting**, online, 16 Marzo 2020. Contributo con una presentazione invitata dal titolo "*Matching uncertainties and choices of the PS scales in Z+b bbar*".

**Titoli Non Valutabili:** Nessuno

### **Candidato n. 3: BROGGIO Alessandro**

#### **Pubblicazioni presentate**

Le 22 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee.

Una di queste è un libro su Soft Collinear Effective Theories facente parte della collana Lecture Notes in Physics.

Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono**.

#### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il PHD presso l'Università di Gutenberg a Mainz (Germania) nel 2013. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso il PSI, Villigen (Svizzera), il TUM, Munich (Germania) e l'Università Bicocca di Milano, dove attualmente è ricercatore a tempo determinato.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della tecniche di calcolo applicate a processi di interesse per la fisica dei collider con inclusione di correzioni agli ordini superiori.

Il candidato ha tenuto diversi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali.

L'attività didattica è più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota

consistenza, intensità e continuità temporale più che buone. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 3 BROGGIO Alessandro: più che buono.**

### **Pubblicazioni presentate**

1. M. Beneke, A. Broggio, S. Jaskiewicz, L. Vernazza, Threshold factorization of the Drell-Yan process at next-to-leading power, JHEP 20 (2020) 078, [arXiv:1912.01585].
2. S. Alioli, A. Broggio, S. Kallweit, M.A. Lim, L. Rottoli, Higgsstrahlung at NNLL +NNLO Matched to Parton Showers in GENEVA, Phys. Rev. D 100, 096016, [arXiv:1909.02026].
3. A. Broggio, A. Ferroglia, R. Frederix, D. Pagani, B. D. Pecjak, I. Tsinikos, Top-quark pair hadroproduction in association with a heavy boson at NLO+NNLL including EW corrections, JHEP 1908 (2019) 039, [arXiv:1907.04343].
4. M. Beneke, A. Broggio, C. Hasner, K. Urban, M. Vollmann, Resummed photon spectrum from dark matter annihilation for intermediate and narrow energy resolution, JHEP 1908 (2019) 103, [arXiv:1903.08702].
5. M. Beneke, A. Broggio, M. Garny, S. Jaskiewicz, R. Szafron, L. Vernazza, J. Wang, Leading-logarithmic threshold resummation of the Drell-Yan process at next-to-leading power, JHEP 1903 (2019) 043, [arXiv:1809.10631].
6. R. Bonciani, A. Broggio, L. Cieri, A. Ferroglia, Master Integrals for double real radiation emission in heavy-to-light quark decay, Eur.Phys.J. C 78 8 (2018) 674, [arXiv:1807.01681].
7. M. Beneke, A. Broggio, C. Hasner, M. Vollmann, Energetic  $\gamma$ -rays from TeV scale dark matter annihilation resummed, Phys.Lett. B 786 (2018) 347-354, [arXiv:1805.07367].
8. A. Broggio, A. Ferroglia, M. C. N. Fiolhais, A. Onofre, To d, or not to d: recent developments and comparisons of regularization schemes, Eur.Phys.J. C 77 (2017) no. 7, 471, [arXiv:1705.01827].
10. A. Broggio, A. Ferroglia, G. Ossola, B. D. Pecjak, R. D. Sameshima, Associated production of a top pair and a Z boson at the LHC to NNLL accuracy, JHEP 1704 (2017) 105, [arXiv:1702.00800].
11. A. Broggio, A. Ferroglia, B. D. Pecjak, L. Yang, NNLL resummation for the associated production of a top pair and a Higgs boson at the LHC, JHEP 1702 (2017) 126, [arXiv:1611.00049].
12. A. Broggio, A. Ferroglia, G. Ossola, B. D. Pecjak, Associated production of a top pair and a W boson at next-to-next-to-leading log-arithmic accuracy, JHEP 1609 (2016) 089, [arXiv:1607.05303].
13. A. Broggio, A. Ferroglia, B. D. Pecjak, A. Signer, L. Yang, Associated production of a top pair and a Higgs boson beyond NLO, JHEP 1603 (2016) 124, [arXiv:1510.01914].
14. A. Broggio, C. Gnendiger, A. Signer, D. Stockinger, A. Visconti, SCET approach to regularization-scheme dependence of QCD amplitudes, JHEP 1601 (2016) 078, [arXiv:1506.05301].

15. A. Broggio, C. Gnendiger, A. Signer, D. Stockinger, A. Visconti,  
Computation  $H \rightarrow gg$  in DRED and FDH: renormalization, operator mixing, and explicit two-loop results, Eur.Phys.J. C75 (2015) no. 9, 418, [arXiv:1503.09103].
16. T. Becher, A. Broggio, A. Ferroglia,  
Introduction to Soft-Collinear Effective Theory,  
Lecture Notes in Physics vol. 896 (2015), Springer, [arXiv:1410.1892].
17. A. Broggio, A. Ferroglia, B.D. Pecjak, Z. Zhang,  
NNLO hard functions in massless QCD,  
JHEP 1412 (2014) 005, [arXiv:1409.5294].
18. A. Broggio, E.J. Chun, M. Passera, K.M. Patel, S.K. Vempati,  
Limiting two-Higgs-doublet models,  
JHEP 1411 (2014) 058, [arXiv:1409.3199].
19. A. Broggio, A.S. Papanastasiou, A. Signer,  
Renormalization-group improved fully differential cross sections for top pair production, JHEP 1410 (2014) 98, [arXiv:1407.2532].
20. A. Broggio, A. Ferroglia, M. Neubert, L. Vernazza, L. Yang,  
NNLL Momentum-Space Resummation for Stop-Pair Production at the LHC,  
JHEP 1403 (2014) 066, [arXiv:1312.4540].
21. A. Broggio, A. Ferroglia, M. Neubert, L. Vernazza, L. Yang,  
Approximate NNLO Predictions for the Stop-Pair Production Cross Section at the LHC, JHEP 1307 (2013) 042, [arXiv:1304.2411].
22. A. Broggio, M. Neubert, L. Vernazza,  
Soft-gluon resummation for slepton-pair production at hadron colliders, JHEP 1205 (2012) 151, [arXiv:1111.6624].

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca/ in Fisica dichiarato equipollente, conseguito in data 04/02/2013 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Mainz, Germania.

- con una tesi dal titolo "Applications of SCET to the pair production of supersymmetric particles at hadron colliders", relatore Prof. Matthias Neubert (Università di Mainz, Germania);

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

- Assistente per 6 corsi di fisica avanzata tenuti dal 2010 al 2018 presso l'Università di Mainz (Germania) e presso la Technical University Munich (TUM), Germania. Per i dettagli sui corsi vedesi CV.
- Completa supervisione di una tesi triennale presso la Technical University Munich (TUM), Germania. Anno 2016.
- Cospervisione di 4 studenti di dottorato presso il Paul Scherrer Institute (Svizzera) e la Technical University Munich (Germania).

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

- Assegnista di ricerca presso l'Università degli Studi di Milano-Bicocca. Posizione di durata 5 anni. A partire dal 1/10/2018.
- Postdoctoral Fellow presso la Technical University Munich (TUM), Germania dal 1/10/2015 al 30/09/2018
- Postdoctoral Fellow presso il Paul Scherrer Institute (PSI), Svizzera dal 1/12/2012 al 30/09/2015.

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

- Coordinamento e partecipazione al gruppo di ricerca internazionale per lo sviluppo del metodo di calcolo e di un codice numerico per i calcoli di precisione per processi  $t\bar{t}V$  ( $V=Higgs, W, Z$ ) all'LHC.
- Partecipazione al gruppo di ricerca internazionale per lo sviluppo del Monte Carlo Geneva.

RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- May 3-6, 2016, SM@LHC 2016, Pittsburgh, USA; *"Associated production of a top pair and a SM boson beyond NLO"*.
- March 21-24, 2016, SCET Workshop 2016, DESY Hamburg, Germany; *"Associated production of a top pair and a Higgs boson beyond NLO"*.
- November 2014, Particle Physics Seminar, ETH/University of Zürich, Zürich, Switzerland, *"RG-improved predictions for the production of heavy particles at the LHC"*.
- June 18-20, 2014, LoopFest XIII, New York, USA; *"RG-improved fully differential predictions for top-pair production at hadron colliders"*.
- October 2013, New York City College of Technology, CUNY, New York, USA, *"Soft-gluon resummation for the production of supersymmetric particles at the LHC"*.
- May 2013, LTP Seminar, Paul Scherrer Institut, Switzerland; *"Stop-pair production"*.
- March 14-16, 2013, SCET 2013, Durham, USA; *"Approximate NNLO predictions for the stop-pair production cross section at the LHC"*.
- January 2013, Particle Theory Seminar, Paul Scherrer Institut, Switzerland, *"Soft-gluon resummation for the production of supersymmetric particles"*.
- July 21-27, 2011, EPS-HEP 2011, Grenoble, Rhône-Alpes, France; *"Soft-gluon resummation for slepton-pair production"*.



- May 2020, Theory Seminar, University of Pisa, Italy, "*Sudakov resummation for WIMP dark matter annihilation*".
- October 2019, Heavy-Quark Hadroproduction from Collider to Astroparticle Physics workshop, MITP Mainz, Germany; "*Resummation techniques for heavy-quark production and Dark Matter annihilation*".
- October 2018, Milan Joint Phenomenology Seminar, University of Milano-Bicocca, Milano, Italy, "*Sudakov resummation for WIMP dark matter annihilation processes*".
- July 2018, QFET Seminar, Universität Siegen, Siegen, Germany, "*Sudakov resummation for WIMP dark matter annihilation processes*".
- May 27 - Jun 1, 2018, Heavy Quarks and Leptons 2018, Yamagata, Japan; "*Review talk on  $t\bar{t} + V$  processes at the LHC*".
- February 19-23, 2018, The evaluation of the leading hadronic contribution to the muon anomalous magnetic moment, MITP Mainz, Germany; "*Expansion by region analysis for  $\mu e$  scattering*".
- December 2017, HU-DESY Zeuthen Seminar, Humboldt-Universität, Berlin, Germany, "*Associated production of a top-antitop pair with a heavy boson*".
- September 24-29, 2017, RADCOR 2017, St. Gilgen, Austria; "*Associated production of a top-antitop pair with a heavy boson at NLO+NNLL accuracy*".
- September 4-5, 2017,  $\mu e$  scattering Workshop, Padova, Italy; "*Expansion by region analysis for  $\mu e$  scattering*".
- August 27-September 1, 2017, QCD@LHC, Debrecen, Hungary; "*Associated production of a top-antitop pair with a heavy boson at NLO+NNLL accuracy*".
- July 27, 2017, Research area D day, PRISMA Cluster, Munich, Germany; "*Associated production of a top-antitop pair with a heavy boson at NLO+NNLL accuracy*".
- September 13-16, 2016, Regularization scheme workshop, Zürich, Switzerland; "*SCET approach to regularization-scheme dependence of QCD amplitudes*".
- May 3-6, 2016, SM@LHC 2016, Pittsburgh, USA; "*Associated production of a top pair and a SM boson beyond NLO*".
- March 21-24, 2016, SCET Workshop 2016, DESY Hamburg, Germany; "*Associated production of a top pair and a Higgs boson beyond NLO*".
- November 2014, Particle Physics Seminar, ETH/University of Zürich, Zürich, Switzerland, "*RG-improved predictions for the production of heavy particles at the LHC*".
- June 18-20, 2014, LoopFest XIII, New York, USA; "*RG-improved fully differential predictions for top-pair production at hadron colliders*".
- October 2013, New York City College of Technology, CUNY, New York, USA, "*Soft-gluon resummation for the production of supersymmetric particles at the LHC*".
- May 2013, LTP Seminar, Paul Scherrer Institut, Switzerland; "*Stop-pair production*".
- March 14-16, 2013, SCET 2013, Durham, USA; "*Approximate NNLO predictions for the stop-pair production cross section at the LHC*".
- January 2013, Particle Theory Seminar, Paul Scherrer Institut, Switzerland, "*Soft-gluon resummation for the production of supersymmetric particles*".
- July 21-27, 2011, EPS-HEP 2011, Grenoble, Rhône-Alpes, France; "*Soft-gluon resummation for slepton-pair production*".

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## Candidato n. 4: CRISOSTOMI Marco

### Publicazioni presentate

Le 16 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee.

Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di significativo interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **ottimo**.

### Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico

Il candidato ha conseguito il PHD presso l'Università dell'Aquila nel 2014. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso il Portsmouth (UK) e Paris Saclay (Francia) e la SISSA dove è attualmente post-doc.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della gravità e delle sue estensioni. Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di seconda fascia nel settore 02/A2.

Il candidato ha tenuto diversi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica è buona.

Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza, intensità e continuità temporale ottime. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **ottimo**.

### Giudizio complessivo sul candidato n. 4 CRISOSTOMI Marco: ottimo.

### Publicazioni presentate

[1] Vainshtein regime in Scalar-Tensor gravity: constraints on DHOST theories

M. C., M. Lewandowski and F. Vernizzi

[Phys. Rev. D 100, no. 2, 024025 \(2019\) \[arXiv:1903.11591\] \[INSPIRE\]](#)

[2] Rotating Black Holes in Higher Order Gravity

C. Charmousis, M. C., R. Gregory and N. Stergioulas

[Phys. Rev. D 100, no. 8, 084020 \(2019\) \[arXiv:1903.05519\] \[INSPIRE\]](#)

[3] Self-accelerating universe in scalar-tensor theories after GW170817

M. C. and K. Koyama

[Phys. Rev. D 97, no. 8, 084004 \(2018\) \[arXiv:1712.06556\] \[INSPIRE\]](#)

[4] Vainshtein mechanism after GW170817

M. C. and K. Koyama

[Phys. Rev. D 97, no. 2, 021301 \(2018\) \[arXiv:1711.06661\] \[INSPIRE\]](#)

[5] Beyond Lovelock gravity: Higher derivative metric theories

M. C., K. Noui, C. Charmousis and D. Langlois

[Phys. Rev. D 97, no. 4, 044034 \(2018\) \[arXiv:1710.04531\] \[INSPIRE\]](#)

[6] Higher Derivative Field Theories: Degeneracy Conditions and Classes

M. C., R. Klein and D. Roest

[JHEP 1706, 124 \(2017\) \[arXiv:1703.01623\] \[INSPIRE\]](#)

[7] Degenerate higher order scalar-tensor theories beyond Horndeski up to cubic order

J. Ben Achour, M. C., K. Koyama, D. Langlois, K. Noui and G. Tasinato [JHEP 1612, 100 \(2016\) \[arXiv:1608.08135\] \[INSPIRE\]](#)

[8] Extended Scalar-Tensor Theories of Gravity

M. C., K. Koyama and G. Tasinato

[JCAP 1604, no. 04, 044 \(2016\) \[arXiv:1602.03119\] \[INSPIRE\]](#)

[9] Horndeski: beyond, or not beyond?

M. C., M. Hull, K. Koyama and G. Tasinato

JCAP 1603, no. 03, 038 (2016) [arXiv:1601.04658] [INSPIRE]  
[10] Cosmology of bigravity with doubly coupled matter  
D. Comelli, M. C., K. Koyama, L. Pilo and G. Tasinato JCAP 1504, 026 (2015) [arXiv:1501.00864] [INSPIRE]  
[11] FRW Cosmological Perturbations in Massive Bigravity  
D. Comelli, M. C. and L. Pilo  
Phys. Rev. D 90, 084003 (2014) [arXiv:1403.5679] [INSPIRE]  
[12] Restoring General Relativity in massive bigravity theory  
E. Babichev and M.C.  
Phys. Rev. D 88, 084002 (2013) [arXiv:1307.3640] [INSPIRE]  
[13] Degrees of Freedom in Massive Gravity  
D. Comelli, M. C., F. Nesti and L. Pilo  
Phys. Rev. D 86, 101502(R) (2012) [arXiv:1204.1027] [INSPIRE]  
[14] Perturbations in Massive Gravity Cosmology, D. Comelli, M. C. and L. Pilo  
JHEP 06 (2012) 085 [arXiv:1202.1986] [INSPIRE]  
[15] FRW cosmology in ghost free massive gravity from bigravity D. Comelli, M. C., F. Nesti and L. Pilo  
JHEP 03 (2012) 067 [arXiv:1111.1983] [INSPIRE]  
[16] Spherically Symmetric Solutions in Ghost-Free Massive Gravity, D. Comelli, M. C., F. Nesti and L. Pilo  
Phys. Rev. D 85 (2012) 024044 [arXiv:1110.4967] [INSPIRE]

## **Titoli Valutabili:**

DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca in Fisica, conseguito in data 02/04/2014 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi dell'Aquila, con una tesi dal titolo "Massive Gravity", relatore Prof. Luigi Pilo (Università degli Studi dell'Aquila);

ABILITAZIONI

Habilitation Associate professor in theoretical physics

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

Corso di Relatività Generale per studenti di dottorato, Università di Portsmouth (UK), A.A. 2015/2016

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

2014-2017: Post-doc researcher, Institute of Cosmology and Gravitation, University of Portsmouth, UK

2017-2019 Di post-doc researcher, Université Paris Saclay (IPhT, DAp, LPT), France

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Membro del Consorzio LISA: Cosmology Working Group, Fundamental Physics Working Group

RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- [30th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics](#) – Portsmouth (UK), 15-20 December 2019 [Contributed talk](#)
- [Black Holes and Neutron Stars in Modified Gravity](#) – Meudon (France), 18-20 November 2019 [Invited speaker](#)
- Workshop: [Dark Energy Theories](#) – IHP, Paris (France), 19 November 2019 [Invited speaker](#)
- [7th LISA Cosmology Working Group Workshop](#) – Padova (Italy), 23-27 September 2019 [Contributed talk](#)
- [GR 22 & AMALDI 13](#) – Valencia (Spain), 7-12 July 2019 [2 contributed talks](#)
- [Fundamental Physics with LISA](#) – GGI, Florence (Italy), 12-14 November 2018

- Workshop: [Modern Aspects of Gravity and Cosmology](#) – LPT, Orsay (France), 3-4 October 2018  
Organiser
- [Gravity and Cosmology 2018](#) – YITP Kyoto (Japan), 19 February - 2 March 2018 [Contributed talk](#)
- [Dark Energy and Modified-Gravity cosmologies: DARKMOD](#) Saclay (France), 25 September - 6 October 2017  
[Invited speaker](#)
- 9th Aegean Summer School “[Einstein’s theory of gravity and its modifications: from theory to observations](#)” – Sifnos (Greece), 18-23 September 2017  
[Invited speaker](#)
- [COSMO 2017 @ APC Paris](#) (France), 28 August - 1 September 2017 [Contributed talk](#)
- UK Cosmology meeting – Portsmouth, 5 April 2017 Organiser
- UK Cosmology meeting – Nottingham, 15 December 2016 [Contributed talk](#)
- Workshop: [Modified Gravity](#) – LMPT, Tours (France), 23-24 November 2016 [Invited speaker](#)
- [Theoretical Cosmology in the Era of Large Surveys](#) – GGI, Florence (Italy), 2-6 May 2016 [Contributed talk](#)
- Workshop: [Modern Aspects of Gravity and Cosmology](#) LPT, Orsay (France), 23-24 November 2015  
[Invited speaker](#)
- ICTP Advanced School on Cosmology – Trieste (Italy), 18-29 May 2015 [Contributed talk](#)
- IFAE 2014 - 26th Conference on High Energy Physics – L’Aquila (Italy), 9-11 April 2014 [Invited speaker](#)
- 7th Aegean Summer School “[Beyond Einstein’s theory of gravity](#)” Paros (Greece), 23-28 September 2013  
[Contributed talk](#)
- [COSMO 2013 @ DAMTP Cambridge](#) (UK), 2-6 September 2013 [Contributed talk](#)
- [Tales of Lambda](#) – Nottingham (UK), 1-5 July 2013 [Contributed talk](#)
- 2D-IDAPP Meeting @ Ferrara (Italy), 29-31 October 2012 [Contributed talk](#)
- ISAPP 2012 “[CMB and High Energy Physics](#)” – La Palma (Spain), 16-24 July 2012
- Cortona 2012 “[Convegno di Fisica Teorica](#)” (Italy), 30 May - 1 June 2012  
[Contributed talk](#)
- ISAPP 2011 “[The dark side of the Universe](#)” – Heidelberg (Germany), 8-15 July 2011
- 2D-IDAPP Meeting @ APC Paris (France), 20-22 June 2011  
[Contributed talk](#)

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

### **Candidato n. 5: DELLE ROSE Luigi**

#### **Pubblicazioni presentate**

Le 12 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di un certo interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono**.

#### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il dottorato presso l'Università del Salento, Lecce nel 2013. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'Università del Salento, l'Università di Southampton (UK), il Laboratorio Rutherford Appleton (UK) e l'Università di Firenze, dove lavora attualmente.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della fisica oltre il Modello Standard analizzando segnali da nuovi bosoni vettoriali, neutrini pesanti, nuovi bosoni di Higgs e materia oscura.

Il candidato ha tenuto diversi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. Nel valutare l'impatto complessivo della produzione scientifica del candidato la commissione rivela che la percentuale di autocitazioni riferita ai lavori pubblicati è vicina al 45% (da INSPIRE), un valore notevolmente superiore alla media nelle pubblicazioni del settore. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza, intensità e continuità temporale più che buone. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 5 DELLE ROSE Luigi: più che buono**

## Pubblicazioni presentate

- 1) L. Delle Rose, G. Panico, M. Redi, A. Tesi  
*Gravitational Waves from Supercool Axions*  
JHEP 04 (2020) 025, [arXiv:1912.06139 [hep-ph]]
- 2) S. De Curtis, L. Delle Rose, G. Panico,  
*Composite Dynamics in the Early Universe*  
JHEP 12 (2019) 149, [arXiv:1909.07894 [hep-ph]]
- 3) S. De Curtis, L. Delle Rose, S. Moretti, K. Yagyu,  
*A Concrete Composite 2-Higgs Doublet Model,*  
JHEP 1812 (2018) 051, [arXiv:1810.06465 [hep-ph]]
- 4) E. Accomando, L. Delle Rose, S. Moretti, E. Olaiya, C.H. Shepherd-Themistocleous,  
*Extra Higgs Boson and Z' as Portals to Signatures of Heavy Neutrinos at the LHC,*  
JHEP 1802 (2018) 109, [arXiv:1708.03650 [hep-ph]]
- 5) E. Accomando, L. Delle Rose, S. Moretti, E. Olaiya, C.H. Shepherd-Themistocleous,  
*Novel SM-like Higgs decay into displaced heavy neutrino pairs in U(1)' models,*  
JHEP 1704 (2017) 081, [arXiv:1612.05977 [hep-ph]]
- 6) N. Afshordi, C. Corianò, L. Delle Rose, E. Gould, K. Skenderis,  
*From Planck data to Planck era: Observational tests of Holographic Cosmology,*  
Phys.Rev.Lett. 118(2017) no.4,041301, [arXiv:1607.04878 [hep-ph]]
- 7) E. Accomando, C. Corianò, L. Delle Rose, J. Fiaschi, C. Marzo, S. Moretti,  
*Z', Higgses and heavy neutrinos in U(1)' models: from the LHC to the GUT scale,*  
JHEP 1607 (2016) 086, [arXiv:1605.02910 [hep-ph]]
- 8) L. Delle Rose, C. Marzo, A. Urbano,  
*On the fate of the Standard Model at finite temperature,*  
JHEP 1605 (2016) 050, [arXiv:1507.06912 [hep-ph]]
- 9) L. Delle Rose, C. Marzo, A. Urbano,  
*On the stability of the electroweak vacuum in the presence of low-scale seesaw models,*  
JHEP 1512 (2015) 050, [arXiv:1506.03360 [hep-ph]]
- 10) C. Corianò, L. Delle Rose, C. Marzo,  
*Vacuum stability in U(1)' extensions of the Standard Model with TeV scale right-handed neutrinos,*  
Phys.Lett. B738 (2014) 13-19, [arXiv:1407.8539 [hep-ph]]
- 11) C. Corianò, L. Delle Rose, E. Mottola, M. Serino,  
*Solving the conformal constraints for scalar operators in momentum space and the evaluation of Feynman's master integrals,*  
JHEP 1307 (2013) 011, [arXiv:1304.6944 [hep-th]]
- 12) R. Armillis, C. Corianò, L. Delle Rose,  
*Conformal Anomalies and the Gravitational Effective Action: The TJJ Correlator for a Dirac Fermion,*  
Phys.Rev. D81 (2010) 085001, [arXiv:0910.3381 [hep-ph]]

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca/ in Fisica \_\_\_\_\_, conseguito in data 29/07/2013 \_\_\_\_\_ presso Dipartimento di Fisica \_\_\_\_\_ dell'Università del Salento \_\_\_\_\_, con una tesi dal titolo "The Standard Model in a weak gravitational background. Dilatons, scale anomalies and conformal methods. \_\_\_\_\_", relatore Prof. Claudio Corianò \_\_\_\_\_ (Università del Salento \_\_\_\_\_);

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

*Assegno di ricerca art.22 della Legge 240/210 presso Università del Salento (01/10/2013 - 30/09/2015), presso Università degli Studi di Firenze (01/02/2018 - 31/12/2019), presso INFN Sezione di Firenze (dal 02/01/2020). Postdoctoral Fellowship "Angelo Della Riccia" at the University of Southampton (01/01/2016 - 31/12/2016), Postdoctoral Fellowship at the Rutherford Appleton Laboratory (25/04/2016 - 31/01/2018)* \_\_\_\_\_

### ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

### RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

*Presentazione di contributi a: 3rd FCC Physics and Experiments Workshop, CERN; Next Frontiers in the Search for Dark Matter, Firenze; EPS HEP2019, Ghent; COST Workshop, Lisbon; European Neutrino Town, CERN; Workshop on the physics of the HL-LHC, CERN; Next Frontiers in Theoretical Physics, Cortona; NExT Seminar Meeting in RHUL, London; Flavour and Dark Matter, Heidelberg; EPS HEP2017, Venezia; NonMinimalHiggs RISE, Toyama; HPNP 2017, Tsukuba; NExT Seminar Meeting in QMUL, London; PASCOS 2016, Quy Nhon; QCD@Work2016, Martina Franca; NOW2014, Otranto; QCD@Work2014, Giovinazzo; QCD@Work2012, Lecce.*

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## Candidato n. 6: DIMOPOULOS Petros

### Publicazioni presentate

Il candidato presenta 96 pubblicazioni di cui 45 sono atti di conferenza. Le 51 restanti pubblicazioni sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di un certo interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono**.

### Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico

Il candidato ha conseguito il dottorato presso il Politecnico Nazionale Metsovio di Atene, nel 2000. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'Università di Barcellona (Spagna), l'Università di Cipro (Cipro) e con diversi assegni di ricerca e collaborazione presso l'Università di Tor Vergata, la Sapienza e il Centro Fermi di Roma. Attualmente è tecnologo presso l'Università di Parma. Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della teoria dei campi quantistici della fisica del flavor e dei modelli di nuova fisica con particolare attenzione alla QCD su reticolo.

Il candidato ha tenuto molti seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali.

Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di prima e seconda fascia nel settore 02/A2.

L'attività didattica è più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza più che buona, intensità e continuità temporale più che buone. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono**.

### Giudizio complessivo sul candidato n. 6 DIMOPOULOS Petros: più che buono.

### Publicazioni presentate

1. Moments of nucleon generalized parton distributions from lattice QCD simulations at physical pion mass  
C. Alexandrou, S. Bacchio, M. Constantinou, P. Dimopoulos et al.  
Phys.Rev.D 101 3, 034519 (2020)  
doi:10.1103/PhysRevD.101.034519 arXiv:1908.10706 [hep-lat]
2. A novel mechanism for dynamical generation of elementary fermion mass: lattice evidence,  
S. Capitani, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, M. Garofalo et al.  
Phys. Rev. Lett. 123 no.6, 061802 (2019)  
doi:10.1103/PhysRevLett.123.061802 arXiv:1901.09872 [hep-th]
3. FLAG Review 2019  
S. Aoki, Y. Aoki, D. Becirevic, T. Blum, G. Colangelo, S. Collins, M. Della Morte, P. Dimopoulos, et al.  
Eur.Phys.J. C80 2, 113 (2020) doi:10.1140/epjc/s10052-019-7354-7



arXiv:1902.08191 [hep-lat],

4. Topological susceptibility and  $\eta'$  meson mass from  $N_f=2$  lattice QCD at the physical point, P. Dimopoulos, C. Helmes, C. Jost, B. Knippschild et al. Phys.Rev. D99 (2019) no.3, 034511 doi:10.1103/PhysRevD.99.034511 arXiv:1812.08787 [hep-lat]
5. Simulating twisted mass fermions at physical light, strange and charm quark masses, C. Alexandrou, S. Bacchio, P. Charalambous, P. Dimopoulos et al. Phys. Rev. D98 (2018) no.5, 054518, doi:10.1103/PhysRevD.98.054518 arXiv: 1807.00495 [hep-lat]
6. Non-Perturbative Renormalisation and Running of BSM Four-Quark Operators in  $N_f=2$  QCD P. Dimopoulos, G. Herdoiza, M. Papinutto, C. Pena, D. Preti, A. Vladikas Eur. Phys. J. C78 (2018) no.7, 579 doi:10.1140/epjc/s10052-018-6002-y arXiv: 1801.09455[hep-lat],
7. The pion vector form factor from Lattice QCD at the physical point C. Alexandrou, S. Bacchio, P. Dimopoulos, J. Finkenrath et al. Phys. Rev. D97 (2018) no.1, 014508 doi:10.1103/PhysRevD.97.014508 arXiv: 1710.10401[hep-lat],
8. Review of lattice results concerning low-energy particle physics S. Aoki, Y. Aoki, D. Becirevic, C. Bernard, T. Blum, G. Colangelo, M. Della Morte, P. Dimopoulos, et al. Eur. Phys. J. C77, no.2, 112, 2017 doi:10.1140/epjc/s10052-016-4509-7 arXiv:1607.00299 [hep-lat],
9. Isospin-0  $\pi\pi$  s-wave scattering length from twisted mass lattice QCD L. Liu, S. Bacchio, P. Dimopoulos, J. Finkenrath et al. Phys. Rev. D96 (2017) no.5, 054516 doi:10.1103/PhysRevD.96.054516 arXiv:1612.02061 [hep-lat],
10. Nucleon scalar and tensor charges using lattice QCD simulations at the physical value of the pion mass C. Alexandrou, M. Constantinou, P. Dimopoulos, R. Frezzotti et al. Phys. Rev. D95, 114514, 2017 doi:10.1103/PhysRevD.95.114514 arXiv:1703.08788 [hep-lat],
11. Mass of the b-quark and B-decay constants from  $N_f=2+1+1$  twisted-mass Lattice QCD A. Bussone, N. Carrasco, P. Dimopoulos, R. Frezzotti et al. Phys. Rev. D93 114505, 2016 doi:10.1103/PhysRevD.93.114505 arXiv:1603.04306 [hep-lat],
12. Simulating QCD at the Physical Point with  $N_f=2$  Wilson Twisted Mass Fermions at Maximal Twist A. Abdel-Rehim, C. Alexandrou, F. Burger, M. Constantinou, P. Dimopoulos et al. Phys.Rev. D95 094515, 2017 doi:10.1103/PhysRevD.95.094515 arXiv:1507.05068 [hep-lat],
13. Nucleon and pion structure with lattice QCD simulations at physical value of the pion mass A. Abdel-Rehim, C. Alexandrou, M. Constantinou, P. Dimopoulos et al. Phys. Rev. D92, 114513, 2015 doi:10.1103/PhysRevD.92.114513 arXiv:1507.04936 [hep-lat],
14.  $\Delta S=2$  and  $\Delta C=2$  bag parameters in the standard model and beyond from  $N_f=2+1+1$  twisted-mass lattice QCD N. Carrasco, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, V. Lubicz et al. Phys. Rev. D92, 034516, 2015 doi:10.1103/PhysRevD.92.034516 arXiv:1505.06639 [hep-lat],
15. Leptonic decay constants  $f_K$ ,  $f_D$  and  $f_{D_s}$  with  $N_f = 2+1+1$  twisted mass LQCD N. Carrasco, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, P. Lami et al. Phys. Rev. D91 5, 054507, 2015 doi:10.1103/PhysRevD.91.054507

- arXiv:1411.7908 [hep-lat],
16. Up, down, strange and charm quark masses with  $N_f = 2+1+1$  twisted mass lattice QCD  
N. Carrasco, A. Deuzeman, P. Dimopoulos, R. Frezzotti et al. Nucl. Phys. B887, 19-68, 2014. doi:10.1016/j.nuclphysb.2014.07.025  
arXiv:1403.4504 [hep-lat],
  17.  $D^0 - \bar{D}^0$  mixing in the Standard Model and beyond from  $N_f=2$  tmQCD N. Carrasco, M. Ciuchini, P. Dimopoulos, R. Frezzotti et al.  
Phys. Rev. D90, 014502, 2014  
doi:10.1103/PhysRevD.90.014502  
arXiv:1403.7302 [hep-lat],
  18. B-physics from  $N_f=2$  tmQCD: the Standard Model and beyond N. Carrasco, M. Ciuchini, P. Dimopoulos, R. Frezzotti et al.  
JHEP 1403 016, 2014.  
doi:10.1007/JHEP03(2014)016  
arXiv:1308.1851 [hep-lat].
  19. Kaon Mixing Beyond the SM from  $N_f=2$  tmQCD and model independent constraints from the UTA  
V. Bertone, N. Carrasco, M. Ciuchini, P. Dimopoulos et al.  
JHEP 1303 089, 2013; Erratum-ibid. 1307 143, 2013;  
doi:10.1007/JHEP03(2013)089, doi:10.1007/JHEP07(2013)143  
arXiv:1207.1287 [hep-lat].
  20. Isospin breaking effects due to the up-down mass difference in Lattice QCD G.M. de Divittis, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, et al.  
JHEP 1204 124, 2012  
doi:10.1007/JHEP04(2012)124  
arXiv:1110.6294 [hep-lat].
  21. Lattice QCD determination of  $m_b$ ,  $f_B$  and  $f_{B_s}$  with twisted mass Wilson fermions  
P. Dimopoulos, R. Frezzotti, G. Herdoiza, V. Lubicz et al. JHEP 1201 046, 2012  
doi:DOI: 10.1007/JHEP01(2012)046  
arXiv:1107.1441 [hep-lat];
  22.  $K^*$  vector and tensor couplings from  $N_f=2$  tmQCD P. Dimopoulos, F. Mescia and A. Vladikas  
Phys. Rev. D84, 014505, 2011 doi:10.1103/PhysRevD.84.014505  
arXiv:1104.0188 [hep-lat].
  23. Perturbative renormalization factors and  $O(a^2)$  corrections for lattice 4-fermion operators with improved fermion/gluon actions  
M. Constantinou, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, V. Lubicz et al.  
Phys. Rev. D83: 074503, 2011  
doi:10.1103/PhysRevD.83.074503 arXiv:1011.6059 [hep-lat].
  24. Average up/down, strange and charm quark masses with  $N_f=2$  twisted mass lattice QCD  
B. Blossier, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, V. Lubicz et al. Phys. Rev. D82:114513, 2010 doi:10.1103/PhysRevD.82.114513  
arXiv:1010.3659 [hep-lat].
  25.  $B_K$ -parameter from  $N_f = 2$  twisted mass lattice QCD  
M. Constantinou, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, V. Gimenez et al. Phys. Rev. D83 014505, 2011

doi:10.1103/PhysRevD.83.014505  
arXiv:1009.5606 [hep-lat].

26. Non-perturbative renormalization of quark bilinear operators with  $N_f=2$  (tmQCD) Wilson fermions and the tree-level improved gauge action  
M. Constantinou, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, K. Jansen et al.  
JHEP 1008:068, 2010 doi:10.1007/JHEP08(2010)068 arXiv:1004.1115 [hep-lat].
27. Light Meson Physics from Maximally Twisted Mass Lattice QCD R. Baron, Ph. Boucaud, P. Dimopoulos, F. Farchioni et al.  
JHEP 1008:097, 2010  
doi:10.1007/JHEP08(2010)097  
arXiv:0911.5061 [hep-lat].
28. A proposal for B-physics on current lattices  
B. Blossier, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, G. Herdoiza et al. JHEP 1004:049, 2010  
doi:10.1007/JHEP04(2010)049  
arXiv:0909.3187 [hep-lat].
29.  $O(a^2)$  cutoff effects in lattice Wilson fermion simulations P. Dimopoulos, R. Frezzotti, C. Michael, G.C. Rossi, C. Urbach  
Phys. Rev. D81:034509, 2010  
doi:10.1103/PhysRevD.81.034509  
arXiv:0908.0451 [hep-lat].
30. Pseudoscalar decay constants of kaon and D-mesons from  $N_f=2$  twisted mass Lattice QCD  
B. Blossier, P. Dimopoulos, R. Frezzotti, B. Haas et al.  
JHEP 0907:043, 2009  
doi:10.1088/1126-6708/2009/07/043 arXiv:0904.0954 [hep-lat].
31. Quenched  $B_K$ -parameter from Osterwalder-Seiler tmQCD quarks and mass-splitting discretization effects  
P. Dimopoulos, H. Simma and A. Vladikas  
JHEP 0907:007, 2009  
doi:10.1088/1126-6708/2009/07/007 arXiv:0902.1074 [hep-lat].
32. Light baryon masses with two dynamical twisted mass fermions  
C. Alexandrou, B. Baron, B. Blossier, M. Brinet, J. Carbonell, P. Dimopoulos et al.  
Phys. Rev. D78:014509, 2008  
doi:10.1103/PhysRevD.78.014509  
arXiv:0803.3190 [hep-lat].
33. Dynamical Twisted Mass Fermions with Light Quarks: Simulations and Analysis Details,  
Ph. Boucaud, P. Dimopoulos, F. Farchioni, R. Frezzotti et al. Comput. Phys. Commun. 179:695-715, 2008 doi:10.1016/j.cpc.2008.06.013  
arXiv:0803.0224 [hep-lat].
34. Non-perturbative renormalisation of  $\Delta F=2$  four-fermion operators in two-flavour QCD  
P. Dimopoulos, G. Herdoiza, F. Palombi, M. Papinutto, C. Pena, A. Vladikas and H. Wittig  
JHEP 0805:065, 2008 doi:10.1088/1126-6708/2008/05/065 arXiv:0712.2429 [hep-lat].

35. Light quark masses and pseudoscalar decay constants from  $N_f=2$  Lattice QCD with twisted mass fermions  
B. Blossier, Ph. Boucaud, P. Dimopoulos, F. Farchioni et al., JHEP 0804:020, 2008  
doi:10.1088/1126-6708/2008/04/020 arXiv:0709.4574 [hep-lat].
36. Flavour symmetry restoration and kaon weak matrix elements in quenched twisted mass QCD  
P. Dimopoulos, J. Heitger, F. Palombi, C. Pena, S. Sint and A. Vladikas, Nucl. Phys. B776:258-285, 2007  
doi:10.1016/j.nuclphysb.2007.03.051 hep-lat/0702017.
37. Dynamical twisted mass fermions with light quarks Ph. Boucaud, P. Dimopoulos, F. Farchioni, R. Frezzotti et al. Phys. Lett. B650:304-311, 2007 doi:10.1016/j.physletb.2007.04.054 hep-lat/0701012.
38. 4-dimensional layer phase as a gauge field localization: Extensive study of the 5-dimensional anisotropic U(1) gauge model on the lattice  
P. Dimopoulos, K. Farakos and S. Vrentzos  
Phys. Rev. D74:094506, 2006  
doi:10.1103/PhysRevD.74.094506 hep-lat/0607033.
39. Non-perturbative renormalisation of left-left four-fermion operators with Neuberger fermions  
P. Dimopoulos, L. Giusti, P. Hernandez, F. Palombi, C. Pena, A. Vladikas, L. Wennekens and H. Wittig  
Phys. Lett. B641:118-124, 2006  
doi:10.1016/j.physletb.2006.08.009 hep-lat/0607028.
40. A precise determination of  $B_K$  in quenched QCD  
P. Dimopoulos, J. Heitger, F. Palombi, C. Pena, S. Sint and A. Vladikas Nucl. Phys. B749:69-108, 2006  
doi:10.1016/j.nuclphysb.2006.04.033  
hep-ph/0601002.
41. Layered Higgs phase as a possible field localization on a brane P. Dimopoulos and K. Farakos  
Phys. Rev. D70:045005, 2004  
doi:10.1103/PhysRevD.70.045005  
hep-ph/0404288.
42. Three-dimensional gonihedric Potts model P. Dimopoulos, G. Koutsoumbas and G. Savvidy Phys. Lett. A318:499-505, 2003 doi:10.1016/j.physleta.2003.09.067 hep-lat/0306029.
43. Slow dynamics in the three-dimensional gonihedric model P. Dimopoulos, D. Espriu, E. Jane and A. Prats  
Phys. Rev. E66:056112, 2002  
doi:10.1103/PhysRevE.66.056112  
cond-mat/0204403.
44. Phase diagram for the anisotropic SU(2) adjoint Higgs model in 5D: Lattice evidence for layered structure  
P. Dimopoulos, K. Farakos and G. Koutsoumbas  
Phys. Rev. D65:074505, 2002  
doi:10.1103/PhysRevD.65.074505 hep-lat/0111047.
45. Multi-layer structure in the strongly coupled 5D abelian Higgs model P. Dimopoulos, K. Farakos and S. Nicolis  
Eur. Phys. J. C24:287-296, 2002  
doi:10.1007/s100520200908

hep-lat/0105014

46. Phase structure of the 5D abelian Higgs model with anisotropic couplings P. Dimopoulos, K. Farakos, C.P. Korthals-Altes, G. Koutsoumbas and S. Nicolis, JHEP 0102 005, 2001  
doi:10.1088/1126-6708/2001/02/005  
hep-lat/0012028.
47. Lattice evidence for gauge field localization on a brane P. Dimopoulos, K. Farakos, A. Kehagias and G. Koutsoumbas, Nucl.P hys. B617 237-252, 2001 doi:10.1016/S0550-3213(01)00451-5  
hep-th/0007079.
48. Decoupling of layers in the three-dimensional Abelian Higgs model P. Dimopoulos, K. Farakos and G. Koutsoumbas, Phys. Rev. D63 054507, 2001  
doi:10.1103/PhysRevD.63.054507  
hep-lat/0005012.
49. The Abelian Higgs model in three dimensions with improved action P. Dimopoulos, K. Farakos and G. Koutsoumbas, Eur. Phys. J. C16 489-498, 2000  
doi:10.1007/s100520000419  
hep-lat/9911012.
50. Three-dimensional lattice U(1) gauge Higgs model at low  $m_H$  P. Dimopoulos, K. Farakos and G. Koutsoumbas, Eur. Phys. J. C1 711-719, 1998  
doi:10.1007/s100520050116  
hep-lat/9703004.
51. Supercompositeness from superstrings  
P. Dimopoulos, G.K. Leontaris and N.D. Tracas Z. Phys. C76 327-331, 1997 doi:10.1007/s002880050557  
hep-ph/9604265.

### **Titoli Valutabili:**

#### **DOTTORATO DI RICERCA**

- Diploma di Dottorato in Fisica (relatore: prof. George Tiktopoulos)  
Facolta` di Scienze Applicate Matematiche e Fisiche, Politecnico Nazionale Metsovio, Atene, Grecia, 2000.

#### **ABILITAZIONI**

- Abilitazione Scientifica Nazionale - Professore di I fascia  
Settore Concorsuale 02/A2 – Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali, valida dal 10/05/2019 al 10/05/2025  
(procedura ASN 2018-20);
- Abilitazione Scientifica Nazionale - Professore di II fascia  
Settore Concorsuale 02/A2 – Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali, valida dall'08/01/2014 al 08/01/2023  
(procedura ASN 2012-13).

#### **ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO**

- Codocenza nel corso "Metodi Matematici della Fisica", Corso di Laurea in Fisica, Dip. di Fisica, Univ. di Roma "Tor Vergata" (Docente: Prof. R. Frezzotti), A.A. 2013-2014; A.A. 2014-2015; A.A. 2015-2016; A.A. 2016-2017, A.A. 2017-2018.
- Lezioni per il corso "Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare", Corso di Laurea Specialistica in Fisica Nucleare e Subnucleare, Dip. di Fisica, Univ. di Roma "Tor Vergata" (Docente: Prof.ssa R. Sparvoli) A.A. 2015-2016.
- Docente per le Esercitazioni del corso "Laboratorio di Fisica I", Corsi di Ingegneria, Politecnico Nazionale Metsovio, Atene, A.A. 1995-1996.
- Docente per le Esercitazioni del corso "Laboratorio di Fisica II", Corsi di Ingegneria, Politecnico Nazionale Metsovio, Atene, A.A. 1996-1997, A.A. 1999-2000.
- Inquadramento del lavoro della tesi di dottorato della Dott.ssa Nuria Carrasco Vela (2010-2013).

- Presidente della commissione giudicatrice dell'esame di discussione della tesi di dottorato dal titolo: "KO - K0bar , DO - D0bar and B0 - B0bar oscillations in the Standard Model and beyond from unquenched Twisted Mass Lattice QCD" di Nuria Carrasco-Vela, Università di Valencia, Spagna (2013);
- Membro della commissione giudicatrice dell'esame di discussione della tesi di dottorato dal titolo: "Study of mesonic observables from a mixed action lattice QCD formalism" di José A. Romero Jurado, Università Autonoma di Madrid, Spagna (2020).
- Mentor per la tesi di dottorato del candidato Pietro Butti, Università Autonoma di Madrid, Spagna (in atto).
- Relatore di 6 tesi di laurea triennale:
  - Relatore della Tesi di Laurea in Fisica dal titolo: "Aspetto del principio di interdeterminazione Energia-Tempo", G. Pirozzi, Univ. di Roma "Tor Vergata" (in corso, sarà presentata il 26 luglio 2019)
  - Relatore della Tesi di Laurea in Fisica dal titolo: "La necessità delle antiparticelle spiegata tramite lo studio dell'integrale sui cammini", A. Orbù, Univ. di Roma "Tor Vergata" (2018)
  - Relatore della Tesi di Laurea in Fisica dal titolo: "Approfondimenti sull'effetto Casimir", M. Stumpo, Univ. di Roma "Tor Vergata" (2017)
  - Relatore della Tesi di Laurea in Fisica dal titolo: "Approcci alternativi agli stati coerenti", A. Marciello, Univ. di Roma "Tor Vergata" (2017)
  - Relatore della Tesi di Laurea in Fisica dal titolo: "Studio dell'integrale sui cammini di una particella relativistica nella prospettiva della quantizzazione dei campi", A. Lupo, Univ. di Roma "Tor Vergata" (2016)
  - Relatore della Tesi di Laurea in Fisica dal titolo: "Aspetti ed applicazioni del metodo variazionale in meccanica quantistica", L. Germani, Univ. di Roma "Tor Vergata" (2015)
- Co-relatore di 4 tesi di laurea specialistica:
  - Co-relatore della Tesi di Laurea Specialistica in Fisica dal titolo: "Non-perturbative renormalization of quark bilinear operators in Lattice QCD with four dynamical quark flavours", E. Fiorenza, Univ. di Roma "Tor Vergata" (2019), (Relatore Prof. R. Frezzotti, Univ. di Roma "Tor Vergata")
  - Co-relatore della Tesi di Laurea Specialistica dal titolo: "Determinazione della massa rinormalizzata del quark bottom in QCD su reticolo con  $N_f=2+1+1$  fermioni dinamici", A. Bussone, Univ. di Roma "Tor Vergata" (2014), (Relatore Prof. R. Frezzotti, Univ. di Roma "Tor Vergata")
  - Co-relatore della Tesi di Laurea Specialistica dal titolo: "Determinazione delle costanti di decadimento leptonic dei mesoni  $D_s$  e  $D$  in QCD su reticolo con  $N_f=2+1+1$  quark dinamici", F. Nazzaro, Univ. di Roma "Tor Vergata" (2014), (Relatore Prof. R. Frezzotti, Univ. di Roma "Tor Vergata")

- Co-relatore della Tesi di Laurea Specialistica dal titolo: "Supersymmetric corrections in neutral K-meson oscillations in lattice QCD", V. Bertone, Univ. di Roma "Tor Vergata" (2009), (Relatore Dott. A. Vladikas, INFN sezione Roma "Tor Vergata").
- Membro della commissione di esami per il corso di "Metodi Matematici della Fisica", Corso di Laurea in Fisica, Dip. di Fisica, Univ. di Roma "Tor Vergata", 2013-2018.
- Membro della commissione di esami per il corso di "Istituzioni di Fisica Nucleare e Subnucleare", Corso di Laurea Specialistica in Fisica Nucleare e Subnucleare, Dip. di Fisica, Univ. di Roma "Tor Vergata", 2015-2018.
- Membro di commissioni di Laurea triennale e specialistica del Dip. di Fisica, Univ. di Roma "Tor Vergata".

## ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

- Collaboratore di Ricerca presso il Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata" 3/2018 - 8/2019.
- Senior Grant del Centro Fermi – Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi (art. 22 della L. 240/2010)  
per lo svolgimento del progetto di ricerca dal titolo: *Supercalcolo e fisica delle interazioni forti*  
02/2016 – 02/2018
- Senior Grant del Centro Fermi – Museo Storico della Fisica e Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi (art. 22 della L. 240/2010)  
per lo svolgimento del progetto di ricerca dal titolo: *Meccanica Statistica, Teoria dei Campi e Supercomputing: un approccio sinergico alla Fisica del Sapore nel Modello Standard*  
12/2012 – 12/2015
- Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (art. 22 della L. 240/2010) dal titolo: *Teorie di Gauge su reticolo*  
Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata"  
12/2011 – 12/2012
- Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (art.51 comma 6 della L. 449/1997) dal titolo: *Teorie di gauge su reticolo e fenomenologia del Modello Standard*  
Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata"  
12/2010 – 11/2011
- Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (art.51 comma 6 della L. 449/1997) dal titolo: *Fisica del sapore nello SM e estensioni mediante la QCD sul reticolo*  
Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "La Sapienza"  
12/2009 – 11/2010
- Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (art.51 comma 6 della L. 449/1997) dal titolo: *Simulazione di QCD su reticolo e fenomenologia delle particelle elementari*  
Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata"  
5/2009 – 10/2009.  
2
- Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (art.51 comma 6 della L. 449/1997) dal titolo: *Simulazione di QCD su reticolo e fenomenologia delle particelle elementari,*  
Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata"  
11/2008 – 4/2009.
- Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (art.51 comma 6 della L. 449/1997) dal titolo: *Simulazione di QCD su reticolo e fenomenologia delle particelle elementari,*  
Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata"  
11/2007 – 10/2008.
- Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (art.51 comma 6 della L. 449/1997) dal titolo: *Teoria dei campi e fenomenologia delle particelle elementari,*  
Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata"  
11/2006 – 10/2007.
- Assegno per la collaborazione ad attività di ricerca (art.51 comma 6 della L. 449/1997) dal titolo: *Teoria dei campi e fenomenologia delle particelle elementari,*  
Dipartimento di Fisica dell'Università di Roma "Tor Vergata"  
7/2005 – 7/2006.
- Contratto di post-dottorato  
Programma I3HP/Computational Hadron Physics, Dipartimento di Fisica, Università di Cipro, Nicosia, Cipro 2004 – 2005.
- Postdoctoral fellowship I.N.F.N. Sezione di Roma di "Tor Vergata" 2002 – 2004.
- Contratto di post-dottorato  
Programma RTN–Eurogrid:  
*Discrete Random Geometries: From solid state physics to quantum gravity* Dipartimento di Fisica UB, Università di Barcellona, Spagna

2001 – 2002.

- Borsa di studio del programma "ARCHIMEDES", Politecnico Nazionale Metsovio, Atene, Grecia 2000-2001.
- Borsa di studio, presso il Centro Nazionale di Ricerca "DEMOKRITOS", Atene, Grecia 1993-1997.

## ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

### Gruppi di ricerca internazionali:

- Extended Twisted Mass Collaboration (ETMC) [dal 2006 ad oggi]: coordinatore del Working Group per il progetto della rinormalizzazione non perturbativa di operatori.
- ALPHA Collaboration [dal 2002 al 2007].
- BSMSimul [dal 2015 ad oggi]: membro attivo
- Flavour Lattice Averaging Group (FLAG) [dal 2014 ad oggi]: coordinatore del Working Group relativo al kaon mixing.
- Europlex (H2020): Project Manager (dal 9/2019 ad oggi).

### Gruppi di ricerca nazionali:

- RM123 [dal 2011 a 2018]
- QC DLAT [dal 2020]: membro attivo

## RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

### Presentazioni su invito

- HEP2019 - "Conference on recent Developments in High Energy Physics and Cosmology", "A new mechanism for dynamical non-perturbative generation of elementary fermion masses (Plenario)", NCSR "DEMOKRITOS", Atene, Grecia, 4/2019.
- Department of Physics, National Technical University of Athens (NTUA), "Lattice QCD and Flavour Physics, Athens, Greece, 4/2019.
- Workshop "Frontiers in Lattice Quantum Field Theory", "Evidence for dynamical naturally light elementary fermion masses", Instituto de Fisica Teórica UAM-CSIC, Madrid & IFT, Spagna, 5/2018.
- Workshop "Workshop on the Standard Model and Beyond", "A lattice check for dynamical fermion mass generation", European Institute for Science and their Applications (EISA), Corfu, Greece, 9/2017.
- Workshop "Fundamental parameters from Lattice QCD", "Leptonic Decays and Mixing of the D and B mesons", Mainz Institute for Theoretical Physics (MITP), Germania, 9/2015.
- Dipartimento di Fisica di Roma "Tor Vergata", "Heavy Flavour Physics from LQCD simulations", Roma, 1/2015.
- ICHEP 2014, "Precision lattice heavy flavour results from  $N_f = 2 + 1 + 1$  simulations", Valencia, 7/2014.
- Workshop "New Frontiers in Lattice Gauge Theory", "Progress on B-physics lattice calculations by ETMC", GGI - Firenze, 9/2012.
- Workshop "Beautiful Mesons and Baryons on the Lattice", "B-physics calculations from Lattice QCD by ETM Collaboration", ECT\* Trento, 4/2012.
- Dipartimento di Fisica di Roma "Tor Vergata", "Neutral kaon mixing on the lattice: recent precision results", Roma, 2/2011.
- 6th International Workshop on the CKM Unitarity Triangle (CKM2010), "K 0 - K 0 on the Lattice", Warwick, England, 9/2010.
- INFN, Laboratori Nazionali di Frascati (LNF), "K 0 - K 0 mixing in the SM and beyond from  $N_f = 2$  tmQCD", Laboratori Nazionali di Frascati (LNF, INFN), 5/2010.
- INFN, Laboratori Nazionali di Frascati (LNF), "A novel method for B-physics on the lattice", Laboratori Nazionali di Frascati (LNF, INFN), 1/2010



- INFN, Laboratori Nazionali di Frascati (LNF), "Extra-dimensional models on the lattice and the layer phase", Laboratori Nazionali di Frascati (LNF, INFN), 6/2008.

#### Altre presentazioni a Convegni

- 103° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, "Generazione dinamica delle masse dei fermioni: uno studio su reticolo", Trento, 9/2017.
- 35<sup>th</sup> International Symposium on Lattice Field Theory, "Testing a non-perturbative mechanism for elementary fermion mass generation: numerical results", Granada, Spagna, 6/2017.
- XXXV Convegno di Fisica Teorica and 10th Anniversary of GGI, New Frontiers in Theoretical Physics "Precision determination of bottom quark mass and the pseudoscalar B-decay constants" Firenze, GGI, 5/2016.
- 31<sup>st</sup> International Symposium on Lattice Field Theory, "B-Physics computations from  $N_f = 2$  tmQCD", Mainz, Germania, 8/2013.
- 35<sup>th</sup> International Symposium on Lattice Field Theory, "Renormalisation of quark bilinears with  $N_f = 2$  Wilson fermions and tree-level improved gauge action", Regensburg, Germania, 7/2007.
- HEP2000, Current Developments in High energy Physics, "Improved Lattice Action in Abelian Higgs in 3 dimensions at low MH", Ioannina, Grecia, 2000.
- XXXVI Rencontres de Moriond, "The Abelian Higgs model in 3-dim: Study of the phase transition at low MH with improved lattice action", Francia, 2000.

#### Altre presentazioni in Workshop e Meeting

- Kaon Mixing", FLAG Workshop, Berna, Svizzera 2/2020.
- "Super-calculus and physics of strong interactions", Giornate di studio sui progetti del Centro Fermi Roma, 3/2018.
- "Status report on the physical  $N_f=2+1+1$  ETMC simulations", Spring ETMC Meeting, Berna, Svizzera 3/2017.
- "Super-calculus and physics of strong interactions", Giornate di studio sui progetti del Centro Fermi Roma, 3/2017.
- "Heavy quark physics: b-mass and pseudoscalar B-decay constants", Spring ETMC Meeting, Laboratori Nazionali di Frascati (LNF, INFN), 3/2016.
- "Teoria dei campi e supercomputing", Giornate di studio sui progetti del Centro Fermi, Roma, 1/2016.
- "BK and BSM Bi", FLAG Meeting, Berna, Svizzera, 4/2015.
- "Flavour Physics on Large Platforms", Meeting of the Scientific Committee of Centro Fermi Roma, 11/2014.
- "B-Physics computations", XVI ETMC Meeting, Nicosia, Cipro, 4/2013.
- "Statistical Mechanics, Field Theory and Supercomputing", Meeting of the Scientific Committee of Centro Fermi, Roma, 2/2013.
- " $N_f = 2 + 1 + 1$ : Quark masses and decay constants bilinear renormalisation constants", XV ETMC Meeting, Francoforte, Germania, 10/2012.
- "Status of the RI-MOM calculation for RCs of quark bilinear operators with  $N_f = 4$ ", XIV ETMC Meeting, Parigi (Orsay), Francia, 3/2011.
- "Neutral kaon mixing beyond the SM from  $N_f = 2$  tmQCD", XIII ETMC Meeting, Roma (Università di Roma III), Italia, 11/2011.
- "RI-MOM calculation for  $N_f = 2 + 1 + 1$  bilinear renormalisation constants", XII ETMC Meeting, Berna, Svizzera, 3/2011.

- "B K by ETMC: final results", X ETMC Meeting, Bonn, Germania, 3/2010.
- "Non-perturbative computation of renormalisation constants", VII ETMC Meeting, Grenoble-Autrans, Francia, 3/2009.
- "Observable dependent test of maximal twist", VI ETMC Meeting, Trento, Italia, 5/2008.
- "B K from  $N_f = 2$ ", VI ETMC Meeting, Trento, Italia, 5/2008.
- "The renormalisation project", V ETMC Meeting, Larnaca, Cipro, 10/2007.
- "ETMC and  $N_f = 2$  for the continuum limit", V ETMC Meeting, Larnaca, Cipro, 10/2007.
- "The B K project", V ETMC Meeting, Larnaca, Cipro, 10/2007.
- "Calculation of the scale independent renormalisation constants", IV ETMC Meeting, Valencia, Spagna, 6/2007.
- "Dynamical aspects of the 3D gonihedric spin system", RTN-Eurogrid meeting, Edinburgh, Scotland, 7/2002
- "The layered phase as a possible localisation mechanism", Seminario presso il Dipartimento di Fisica di UB, Barcelona, Spagna, 3/2022

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## Candidato n. 7: FASIELLO Matteo Raffaele

### Pubblicazioni presentate

Le 12 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **ottimo**.

### Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico

Il candidato ha conseguito il dottorato presso l'Università di Milano-Bicocca, nel 2011. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'Università di Cambridge (UK), l'Università di Cleveland (USA), l'Università di Stanford (USA) e l'Università di Portsmouth (UK), dove è attualmente 'research fellow'. Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della cosmologia. Il candidato ha l'abilitazione al ruolo di professore universitario in Astronomia e Astrofisica in Francia.

Il candidato ha tenuto svariati seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica è più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza intensità e continuità temporale ottime. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **ottimo**.

### Giudizio complessivo sul candidato n. 7 FASIELLO Matteo Raffaele: ottimo

### Pubblicazioni presentate

- [1] E. Dimastrogiovanni, M. Fasiello and T. Fujita, "Primordial Gravitational Waves from Axion-Gauge Fields Dynamics", JCAP 01 (2017) 019, doi:10.1088/1475-7516/2017/01/019 [[arXiv:1608.04216](#)].
- [2] T. j. Chen, M. Fasiello, E. A. Lim and A. J. Tolley, "Higher derivative theories with constraints: Exorcising Ostrogradski's Ghost", JCAP 1302, 042 (2013), doi:10.1088/1475-7516/2013/02/042 [[arXiv:1209.0583](#)].
- [3] N. Bartolo, M. Fasiello, S. Matarrese and A. Riotto, "Large non-Gaussianities in the Effective Field Theory Approach to Single-Field Inflation: the Bispectrum", JCAP 1008, 008 (2010), doi:10.1088/1475-7516/2010/08/008 [[arXiv:1004.0893](#)].
- [4] E. Dimastrogiovanni, M. Fasiello and M. Kamionkowski, "Imprints of Massive Primordial Fields on Large-Scale Structure," JCAP 1602, no. 02, 017 (2016), doi:10.1088/1475-7516/2016/02/017 [[arXiv:1504.05993](#)].
- [5] C. de Rham, M. Fasiello, A. J. Tolley, "Galileon Duality", Phys. Lett. B 733, 46 (2014), doi:10.1016/j.physletb.2014.03.061 [[arXiv:1308.2702](#)].
- [6] N. Bartolo, M. Fasiello, S. Matarrese and A. Riotto, "Large non-Gaussianities in the Effective Field Theory Approach to Single-Field Inflation: the Trispectrum", JCAP 1009, 035 (2010), doi:10.1088/1475-7516/2010/09/035 [[arXiv:1006.5411](#)].
- [7] M. Biagetti, M. Fasiello and A. Riotto, "Enhancing Inflationary Tensor Modes through Spectator Fields", Phys. Rev. D 88, 103518 (2013), doi:10.1103/PhysRevD.88.103518 [[arXiv:1305.7241](#)].
- [8] E. Dimastrogiovanni, M. Fasiello and A. J. Tolley, "Low-Energy Effective Field Theory for Chromo-Natural Inflation", JCAP 1302, 046 (2013), doi:10.1088/1475-7516/2013/02/046 [[arXiv:1211.1396](#)].
- [9] E. Dimastrogiovanni, M. Fasiello, D. Jeong and M. Kamionkowski, "Inflationary tensor fossils in large-scale structure", JCAP 1412, 050 (2014), doi:10.1088/1475-7516/2014/12/050 [[arXiv:1407.8204](#)].
- [10] M. Biagetti, E. Dimastrogiovanni, M. Fasiello and M. Peloso, "Gravitational Waves and Scalar Perturbations from Spectator Fields", JCAP 1504, 011 (2015), doi:10.1088/1475-7516/2015/04/011 [[arXiv:1411.3029](#)].
- [11] E. Dimastrogiovanni, M. Fasiello, R. J. Hardwick, H. Assadullahi, K. Koyama, D. Wands, "Non-Gaussianity from Axion-Gauge Fields Interactions during Inflation", JCAP 1811, no. 11, 029 (2018), doi:10.1088/1475-7516/2018/11/029 [[arXiv:1806.05474](#)].
- [12] E. Dimastrogiovanni, M. Fasiello and G. Tasinato, "Searching for Fossil Fields in the Gravity Sector," Phys. Rev. Lett. 124, no. 6, 061302 (2020) doi:10.1103/PhysRevLett.124.061302 [[arXiv:1906.07204](#)].

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca/ \_\_\_\_\_ in Fisica e Astronomia \_\_\_\_\_, conseguito in data  
\_23/02/2011\_\_\_\_\_ presso \_\_\_\_\_ il Dipartimento di Fisica \_\_\_\_\_ dell'Università degli Studi di  
\_\_\_\_\_ Milano - Bicocca \_\_\_\_\_,

con una tesi dal titolo “ Effective Field Theory for Inflation \_\_\_\_\_”, relatore Prof. \_Claudio Destri  
(Università degli Studi di Milano-Bicocca) e Prof. Sabino Matarrese \_\_\_\_\_ (Università degli Studi di Padova);

### ABILITAZIONI

Qualification (habilitation) as “Professeur des Universités” in “Astronomie, Astrophysique”. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, France.

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

- November 2019:

Lecturer at the “2nd Sydney Spring School on Particle Physics and Cosmology”.

- February 7th 2018:

Qualification (habilitation) as “Professeur des Universités” in “Astronomie, Astrophysique”. Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche, France.

- Fall 2017 – Fall 2019:

ICG Portsmouth, UK, Lectures valid for the Ph.D program

Courses:

“An introduction to inflationary physics”; “Early universe cosmology”.

- Fall 2004 – Dec 2006:

Physics Department, University of Chicago, Teaching Assistant:

responsible for one-hour problem solving sessions at the blackboard, homework grading, lab reports grading, exams grading and lab assistance (about 16h per week).

Courses:

Phys 121 (General Physics Level A), twice;

Phys 131 (General Physics Level B), three times; Phys 154 (Modern Physics);

Phys 225 (Intermediate Electricity and Magnetism);

Phys 237 (Nuclei and Elementary Particles), twice.

Ph.D Students Supervised:

- Robert J. Hardwick (ICG Portsmouth, 2017-2019, then postdoc at Imperial College London); - Laura Iacconi (ICG Portsmouth, 2018 - 2021).

Informal mentoring:

- Matteo Biagetti (2012-2016, Ph.D student at U. of Geneva, then postdoc at Amsterdam U.) - Tomohiro Fujita (2015-2017, postdoc at Stanford, then postdoc at Kyoto U. & YITP)

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Research Associate, Stanford University and Stanford Institute for Theoretical Physics, Stanford, CA, USA

September 2011 - August 2014:

Postdoctoral Fellow, Case Western Reserve University, Cleveland, OH, USA

January 2011 - August 2011:

“Della Riccia” Fellow 2011, DAMTP, University of Cambridge, Cambridgeshire, UK

October 2017 - present day:

Research Fellow, Institute of Cosmology and Gravitation, Portsmouth, UK

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

May. 2020: “Testing Inflation with Primordial Messengers”,

- Spring workshop on gravity and cosmology - Jagiellonian University, Poland

Feb. 2020: “Non-Gaussianities and their Offsprings”,

- KITP Program: From Inflation to the Hot Big Bang - Santa Barbara, CA, USA

Sep. 2019: “Probing the Inflationary Field Content with Primordial GW”, - COSMO 2019- , RWTH, Aachen, Germany

April. 2019: “Primordial gravitational waves as a probe of the inflationary particle content”, BritGRav conference, Durham University, UK

Jan. 2019: “Primordial Gravitational Waves and the Inflationary Field Content”, – 6th LISA Cosmology Working Group Workshop – , Madrid, Spain

June 2018: “Primordial Gravitational Waves from Axion-Gauge Fields Dynamics”, – 5th LISA Cosmology Working Group Workshop – , Helsinki, Finland

Mar. 2018: “Probes of late-time Cosmic Acceleration”,

– 53rd Rencontres de Moriond: Cosmology – , La Thuile, Italy

Feb. 2018: “LSS Probes of Cosmic Acceleration”,

– YKIS2018 Symposium, General Relativity - The Next Generation – YITP, Kyoto

Sep. 2017: “LSS probes of late-time cosmic acceleration”,

– Dark Energy & Modified Gravity cosmologies: DARKMOD – Paris, France

Aug. 2017: “LSS Probes of Acceleration, a phenomenological implementation of Screening”, – Understanding cosmological observations – Benasque, Spain

July 2017: “LSS Probes of Acceleration: a phenomenological implementation of Screening”, – Advances in theoretical cosmology in light of data – Nordita, Sweden

Mar. 2017: “LSS probes of Cosmic Acceleration”,

– Quantum Vacuum and Gravitation – Mainz, Germany

Jan. 2017: “LSS probes for Dark Energy and Modified Gravity”, – Testing Gravity 2017 – Vancouver, Canada

Aug. 2016: “LSS probes for Dark Energy and Modified Gravity”, – Cosmo 2016 – Ann Arbor, Michigan, USA

May 2016: “Cosmic Acceleration from Modified Gravity”,

– Theoretical Cosmology in the Era of Large Surveys –, GGI, Florence, Italy

June 2015: “Cosmological Signatures from Massive Gravity Theories”,

– GR&Gravitation, a Centennial Perspective –, Penn State University, USA

Mar. 2015: “The Graviton and its Masses”,

– Extended Gravity –, Nordita, Stockholm, Sweden

Sep 2013: “Stability Bound in Massive Gravity and Bigravity” – Cosmo 2013 –, DAMTP, Cambridge, UK.

Apr 2013: “The Many Ways to Galileon Inflation and their Trispectrum” Talk, – Cosmology Beyond the Power Spectrum –, UC Berkeley, USA.

Apr 2013: “The Many Ways to Galileon Inflation” Talk, – Workshop on Cosmic Acceleration –, Penn State U. , USA

Sep 2012: “Interplay of Stability Requirements&Observations in Massive Gravity” Talk, – 22nd Midwest Relativity Meeting –, KICP, Chicago, USA.

May 2012: “Higuchi VS Vainshtein ”.  
Talk, “Hot topics in Modern Cosmology” Workshop , Cargese, France.

Apr 2012: “Higuchi VS Vainshtein ”.  
Talk, – Case-Columbia-NYU-Penn Meeting – , NYU, New York , USA.

Apr 2012: “A Calculation in Massive Gravity”. Talk, 15th East Coast Gravity Meeting, Syracuse , USA.

Aug 2011: “New shapes of non-Gaussianities from the effective theory of inflation”. Talk, – COSMO 2011 – Conference, Porto, Portugal.

July 2011: “Effective Field Theory for Inflation”.  
Talk, – PASCOS 2011 – Conference, DAMTP, Cambridge, UK. 7

#### PREMI E RICONOSCIMENTI

- Grant “Atraccion de Talento” 2020 , Comunidad de Madrid, Spain. Presso: Instituto de Física Teórica UAM-CSIC, Madrid 400,000 €

- Premio “Angelo Della Riccia” 2011, per sostenere periodo di ricerca all'estero presso: Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics (DAMTP), Univesity of Cambridge, UK. 17,000 €

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

### **Candidato n. 8: GUERRIERI Andrea Leonardo**

#### **Pubblicazioni presentate**

Le 15 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di un certo interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono.**

#### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il dottorato presso l'Università di Roma Tor Vergata nel 2016. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'Università di Bangkok (TH) e l'ICTP-SAIFR di San Paolo (BR), dove è attualmente post-doc.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della teoria delle stringhe, su sviluppi recenti nella teoria `S-matrix Bootstrap` e, inizialmente, su alcuni aspetti della spettroscopia adronica.

Il candidato ha tenuto diversi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza intensità e continuità temporale più che buone. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono.**

**Giudizio complessivo sul candidato n. 8 GUERRIERI Andrea Leonardo: più che buono.**

## Pubblicazioni presentate

1. J. Elias Miro, A. L. Guerrieri, A. Hebbar, J. Penedones and P. Vieira, Phys. Rev. Lett. 123, no. 22, 221602 (2019), “Flux Tube S-matrix Bootstrap,” [arXiv:1906.08098 [hep-th]].
2. A. L. Guerrieri, J. Penedones and P. Vieira, “Bootstrapping QCD Using Pion Scattering Amplitudes,” Phys. Rev. Lett. 122, no. 24, 241604 (2019), [arXiv:1810.12849 [hep-th]].
3. A. L. Guerrieri, Y. t. Huang, Z. Li and C. Wen, “On the exactness of soft theorems,” JHEP 1712, 052 (2017) [arXiv:1705.10078 [hep-th]].
4. F. Gliozzi, A. L. Guerrieri, A. C. Petkou and C. Wen, “The analytic structure of conformal blocks and the generalized Wilson-Fisher fixed points,” JHEP 1704, 056 (2017) [arXiv:1702.03938 [hep-th]].
5. F. Gliozzi, A. Guerrieri, A. C. Petkou and C. Wen, “Generalized Wilson-Fisher Critical Points from the Conformal Operator Product Expansion,” Phys. Rev. Lett. 118, no. 6, 061601 (2017) [arXiv:1611.10344 [hep-th]].
6. M. Bianchi, A. L. Guerrieri, Y. t. Huang, C. J. Lee and C. Wen, “Exploring soft constraints on effective actions,” JHEP 1610, 036 (2016) [arXiv:1605.08697 [hep-th]].
7. A. Guerrieri, A. C. Petkou and C. Wen, “The free  $\sigma$ CFTs,” JHEP 1609, 019 (2016) [arXiv:1604.07310 [hep-th]].
8. M. Bianchi and A. L. Guerrieri, “On the soft limit of closed string amplitudes with massive states,” Nucl. Phys. B 905, 188 (2016) [arXiv:1512.00803 [hep-th]].
9. A. Esposito, A. L. Guerrieri, L. Maiani, F. Piccinini, A. Pilloni, A. D. Polosa and V. Riquer, “Observation of light nuclei at ALICE and the X(3872) conundrum,” Phys. Rev. D 92, no. 3, 034028 (2015) [arXiv:1508.00295 [hep-ph]].
10. L. Giusti, A. L. Guerrieri, S. Petrarca, A. Rubeo and M. Testa, “Color structure of Yang-Mills theory with static sources in a periodic box,” Phys. Rev. D 92, no. 3, 034515 (2015) [arXiv:1508.00152 [hep-lat]].
11. M. Bianchi and A. L. Guerrieri, “On the soft limit of open string disk amplitudes with massive states,” JHEP 1509, 164 (2015) [arXiv:1505.05854 [hep-th]].
12. R. Faccini, G. Filaci, A. L. Guerrieri, A. Pilloni and A. D. Polosa, “Note on the newly observed Y (4220) resonance,” Phys. Rev. D 91, no. 11, 117501 (2015) [arXiv:1412.7196 [hep-ph]].
13. A. Esposito, A. L. Guerrieri, F. Piccinini, A. Pilloni and A. D. Polosa, “Four-Quark Hadrons: an Updated Review,” Int. J. Mod. Phys. A 30, no. 04n05, 1530002 (2014) [arXiv:1411.5997 [hep-ph]].
14. A. Esposito, A. L. Guerrieri and A. Pilloni, “Probing the nature of  $Z_c$  states via the  $\eta_c Q$  decay,” Phys. Lett. B 746, 194 (2015) [arXiv:1409.3551 [hep-ph]].
15. A. L. Guerrieri, F. Piccinini, A. Pilloni and A. D. Polosa, “Production of Tetraquarks at the LHC,” Phys. Rev. D 90, no. 3, 034003 (2014) [arXiv:1405.7929 [hep-ph]].

## Titoli Valutabili:

DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca in Fisica, conseguito in data 22/03/2017 presso il dipartimento di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali dell'Università degli Studi di Roma Tor Vergata, con una tesi dal titolo “Soft theorems: from massive strings to conformal field theories”, relatore Prof. Massimo Bianchi (Università degli Studi di Roma Tor Vergata);

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

2017 - Postdoctoral Researcher, ICTP-SAIFR and IFT-UNESP, Sao Paulo, BR; Associate member, Simons Collaboration on the Non-perturbative Bootstrap

2016-2017 Postdoctoral researcher, Chulalongkorn University, Bangkok, TH Associate member, INFN sez. Roma 2

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

## RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Invited Talk: “Flux Tube S-matrix Bootstrap”  
Large N theories and strings, PCTS, Princeton, NJ – US

Invited Talk: “Bootstrapping Flux-Tubes” – video  
Workshop on S-matrix Bootstrap, ICTP-SAIFR/IFT-UNESP, Sˆao Paulo, BR

Invited Talk: “Flux Tube S-matrix Bootstrap” – video

Invited Talk: “Bootstrapping the QCD Flux-Tube” Nonperturbative methods for conformal theories, IIP, Natal, BR

Invited Talk: “The pion lake” Bootstrap 2018, Caltech, Pasadena, US

19 Jul. 2019

16 Jul. 2018 Invited Talk: “Bounding the space of S-matrices: Rebooting the Bootstrap” – slides

Joint Rome Seminar, Dip. di Fisica, La Sapienza, Rome, IT

Invited Talk: “Constraining e<sub>l</sub>ective actions via scattering amplitudes” – slides XII-th Quark Confinement and Hadron Spectrum, Thessaloniki, GR

Invited Talk: “Soft behaviour of string amplitudes with massive insertions” Mathematics and Physics at the Crossroads, INFN Frascati, IT

“On the soft limit of string amplitudes” Fourteenth Marcel Grossmann Meeting, Rome, IT

“Production of tetraquarks at LHC” – slides  
Incontro sulla fisica con ioni pesanti a LHC, Bologna, IT

“Tetraquark spectroscopy at Belle II”  
2nd Belle II Theory Interface Platform (B2TiP), Krakow, PL

“Flavored tetraquark spectroscopy” – slides  
Lattice 2014, Columbia University, New York, NY-US

“Bootstrapping EFTs: Pion amplitudes and QCD strings” Universit`a di Roma Tor Vergata, Rome, IT

“Bootstrapping QCD: the Lake, the Peninsula and the Kink” Particle Physics journal club, ICTP-SAIFR, Sˆao Paulo, BR

“Bootstrapping QCD: the pion lake and the peninsula” Purdue University, West Lafayette, IN–US

“The pion lake and the peninsula” – video Perimeter Institute, Waterloo, ON–CA

“Soft theorems and string theory”  
Journal Club XXIX Ciclo, Univ. di Roma Tor Vergata, Rome, IT

“Exotic spectroscopy and Lattice QCD” Universit`a di Pavia, Pavia, IT

“Exotic hadron spectroscopy”  
Universit`a di Roma Tor Vergata, Rome, IT

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## Candidato n. 9: IBANEZ BERGANZA Miguel

### **Pubblicazioni presentate**

Le 21 pubblicazioni presentate sono coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono**.

### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il dottorato presso l'Università Autonoma di Madrid (Spagna) nel 2011. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso il CNR di Roma, l'INFN di Parma il Dipartimento di Matematica e quello di Fisica dell'Università `La Sapienza` di Roma, dove è attualmente post-doc.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della Meccanica Statistica sul `Machine Learning` e sulla Teoria dell'Informazione.

Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di seconda fascia nel settore FIS/02/A2 e di prima fascia nel settore MAT/07.

Il candidato ha tenuto seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica è più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza intensità e continuità temporale più che buone. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 9 IBANEZ BERGANZA Miguel: più che buono.**

### **Pubblicazioni presentate**

1) **Analysis of the low-temperature phase in the two-dimensional long-range diluted XY model**

Fabiana Cescatti, Miguel Ibáñez-Berganza, Alessandro Vezzani, Raffaella Burioni

[Physical Review B](#), **100**, 054203 (2019). [arXiv:1905.06688](#)

2) **Subjectivity and complexity of facial attractiveness**

Miguel Ibáñez-Berganza, Ambra Amico, Vittorio Loreto

[Scientific Reports](#) **9**, 8364 (2019). [arXiv:1903.07526](#)

3) **Chaos and correlated avalanches in excitatory neural networks with synaptic plasticity**

Fabrizio Pittorino, Miguel Ibáñez-Berganza, Matteo di Volo, Alessandro Vezzani, Raffaella Burioni

[Physical Review Letters](#), **118**, 098102 (2017). [arXiv:1610.00252](#)

4) **Fourier-space entanglement of spin chains**

M Ibáñez-Berganza, J Rodríguez-Laguna, G Sierra

[Journal of Statistical Mechanics](#), 053112 (2016). [arXiv:1602.04224](#)

5) **Phenomenological theory of the Potts model evaporation-condensation transition**

Miguel Ibáñez-Berganza

[Europhysics Letters](#), **113** 26002 (2016). [arXiv:1511.04609](#)



6) **Statistical mechanics models for multimode lasers and random lasers**

Fabrizio Antenucci, Andrea Crisanti, Miguel Ibáñez Berganza, Alessia Marruzzo, Luca Leuzzi  
*Philosophical Magazine*, **96**, 7-9 (2016). [arXiv:1509.06955](#)

7) **Statistical physics of nonlinear wave interaction**

Fabrizio Antenucci, Miguel Ibáñez Berganza, Luca Leuzzi  
*Physical Review B* **92**, 014204 (2015). [arXiv:1412.8610](#)

8) **Inference for interacting linear waves in ordered and random media**

Payal Tyagi, Andrea Pagnani, Fabrizio Antenucci, Miguel Ibáñez Berganza, Luca Leuzzi  
*Journal of Statistical Mechanics* P05031 (2015). [arXiv:1502.00085](#)

9) **Statistical physical theory of mode-locking laser generation with a frequency comb**

Fabrizio Antenucci, Miguel Ibáñez Berganza, Luca Leuzzi  
*Physical Review A* **91**, 043811 (2015). [arXiv:1409.6345](#)

10) **Anomalous metastability in a temperature-driven transition**

Miguel Ibáñez Berganza, Pietro Coletti, Alberto Petri  
*Europhysics Letters* **106** 56001 (2014). [arXiv:1403.4832](#)

11) **Dynamic metastability in the two-dimensional Potts ferromagnet**

Miguel Ibáñez Berganza, Alberto Petri, Pietro Coletti  
*Physical Review E*, **89**, 052115 (2014). [arXiv:0706.3534](#)

12) **Energy space entanglement spectrum of pairing models with s-wave and p-wave symmetry**

Javier Rodríguez-Laguna, Miguel Ibáñez Berganza, Germán Sierra  
*Physical Review B* **90** 041103(R) (2014). [arXiv:1307.8363](#)

13) **Critical behavior of the XY model in complex topologies**

Miguel Ibáñez Berganza, Luca Leuzzi  
*Physical Review B* **88** 144104 (2013). [arXiv:1211.3991](#)

14) **"Qubism": self-similar visualization of many-body wavefunctions**

Javier Rodríguez-Laguna, Piotr Migdal, Maciej Lewenstein, Miguel Ibáñez Berganza, Germán Sierra  
*New Journal of Physics* **14** 053028 (2012). [arXiv:1112.3560](#)

15) **Entanglement of excited states in critical spin chains**

Miguel Ibáñez Berganza, Francisco Alcaraz, Germán Sierra  
*Journal of Statistical Mechanics*, P01016 (2012). [arXiv:1109.5673](#)

16) **Entanglement of low-energy excitations in conformal field theory**

Francisco Alcaraz, Miguel Ibáñez Berganza, German Sierra  
*Physical Review Letters*, **106**, 201601 (2011). [arXiv:1101.2881](#)

17) **Exact solution of the p+ip pairing Hamiltonian and a hierarchy of integrable models**

Clare Dunning, Miguel Ibáñez, Jon Links, German Sierra  
*Journal of Statistical Mechanics* P08025 (2010). [arXiv:1001.1591](#)

18) **Exactly solvable pairing model for superconductors with p-wave symmetry**

Miguel Ibáñez, Jon Links, German Sierra, Shao-You Zhao  
*Physical Review B* **79**, 180501 (2009). [arXiv:0810.0340](#)

19) **Ordering dynamics in the presence of multiple phases**

Alberto Petri, Miguel Ibáñez Berganza, Vittorio Loreto,  
*Philosophical Magazine* **88**, 3931 (2008). [arXiv:0810.2496](#)

20) **Phase separation of the Potts model on the square lattice**

Miguel Ibáñez Berganza, Ezequiel E. Ferrero, Sergio A. Cannas, Vittorio Loreto, Alberto Petri

21) **Phase ordering and symmetries of the Potts model**

Miguel Ibáñez Berganza, Vittorio Loreto, Alberto Petri  
*Philosophical Magazine* **87** 779 (2007). [cond-mat/0606282](#)

## Titoli Valutabili:

DOTTORATO DI RICERCA

**PhD Degree.** Universidad Autónoma de Madrid, *Cum Laude* mention. **01/10/2007-31/10/2011.**

ABILITAZIONI

Italian Abilitazione Scientifica Nazionale in two sectors: FIS/02-A2 (associato) and MAT/07 (ordinario).

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

\* Sistemi Operativi, Laurea triennale in Matematica, Sapienza Università di Roma (2016-2017, 2017- 2018)

\* Inference, Statistical mechanics and machine learning, Corso di laurea magistrale, Università di Granada

\* Introduction to Monte-Carlo methods. Corso di dottorato inter-facoltà, Università di Parma (2015-2016)

\* Elements of statistical inference and statistical physics, (12 ore) all'interno del corso "Sistemi complessi" della laurea Magistrale in Fisica. Sapienza Università di Roma (2016-2017, 2017-2018, 2018- 2019, 2019-2020)

\* Elements of statistical inference and statistical physics, (12 ore) all'interno del corso "Corso monografico di fisica avanzata" della laurea Magistrale in Fisica. Sapienza Università di Roma (2017- 2018)

\* Elements of statistical inference and of probabilistic models of cognition, (12 ore) all'interno del corso "Biofisica computazionale" della laurea Magistrale in Fisica. Sapienza Università di Roma (2018-2019)

#### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

- Physics Department, Sapienza University of Rome. Rome, **01/10/2016-present**.  
Post-doctoral researcher (Physics Department research fellowship).
- Mathematics Department, Sapienza University of Rome, Rome, **01/10/2016–31/01/2019**.
- INFN (Italian Institute for Nuclear Physics, *Sezione di Milano Bicocca*) Parma, **01/11/2014–30/09/2016**.  
Post-doctoral researcher (INFN studentship).
- IPCF-CNR (Institute for Chemical-Physical Processes, Italian Research Council), Rome, **01/11/2011-31/10/2014**.  
Post-doctoral researcher (CNR post-doctoral research fellowship).
- IFT-UAM/CSIC (Institute for Theoretical Physics, Spanish Research Council). Madrid, **01/09/2009-31/10/2011**.  
PhD researcher (Spanish Ministry of Science fellowship).

#### REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE RELATIVAMENTE AI SETTORI CONCORSAI NEI QUALI È PREVISTA;

- Forecast of socio-economic indicators of French and Italian cities with Langevin theory. With Vittorio Loreto and Bernardo Monechi (Computer Science Laboratories-SONY, Paris).
- An information-theoretical approach to optimal codification in the face space. With Luca Mariani (Sapienza University of Rome), Carlo Lucibello (Bocconi University, Milan), Giovanni Pezzulo (ISTC- CNR).
- Statistical regularisation of correlation matrices and applications to brain science. With Andrea Gabrielli (ISC-CNR, Rome), Tommaso Gili (IMT-Lucca), Francesca Santucci (Sapienza University of Rome).
- Study of the optimal learning regime in Artificial Neural Networks of the Restricted Boltzmann Machine type. With Carlo Lucibello (U. Bocconi, Milan), Iacopo Rocchi (ENS-Paris).

#### ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

"Biological applications of theoretical physics methods"(TO16INFN research project). Local Main researcher: R. Burioni. 2014-2016.

"Statistical mechanics of disordered granular laser systems: theory and experiments" (FIRB RBFR08M3P4001 SMDGL). Main researcher: L. Leuzzi. 2011-2014.

"Theoretical condensed matter and quantum information" (FIS2009-11654, Spanish Ministry for Science). Main researcher: G. Sierra. 2009-2011.

"Analytical and exact numerical methods in condensed matter" (FIS2006-04885, Spanish Ministry for Science). Main researcher: G. Sierra. 2006-2009.

#### RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- Maximum Entropy approach to macro-economic urban dynamics. IRCRES-CNR September 2019.
- Statistical inference and facial attractiveness. Lipari School 2019, Complex networks: from socio- economic systems to biology and brain, Lipari (IT), July 2019.
- Optimal accuracy/complexity trade-off in Maximum Entropy inference: an application to brain science. IMT-Lucca, Lucca (IT), April 2019.
- Information theory in the face space. SONY Computer Science Laboratories, Paris (FR), February 2019.
- Statistical inference and facial perception. University of L' Aquila (IT). November 2018.
- Facial attractiveness: a complexity look. Lipari School 2018, Complex networks: from socio- economic systems to biology and brain, Lipari (IT), July 2018.
- Subjectivity of facial attractiveness by machine learning. 2017 Kreyon Conference. Rome (IT), October 2017.
- Statistical physics of nonlinear wave interaction. Center for Complexity Science, University of Warwick. Warwick (UK), January 2015.
- Metastability and finite-size in first-order transitions. SISSA. Trieste (IT), November 2015.
- Statistical physics of electromagnetic mode interaction. XIX National Congress in Statistical Physics. Parma (IT), June 2014.
- Parallel Monte Carlo algorithms for spin systems in complex topologies. Perspectives of GPU computing in Physics and Astrophysics. Rome (IT), September 2014.
- Entanglement of low-energy excitations in Conformal Field Theory. STATPHYS XXIV. Cairns (AU), July 2010.
- Integrable p-wave superconductivity in 2d. School of Mathematics and Physics, University of Queensland. Brisbane (AU), August, 2010.
- Entanglement and quantum criticality. University of Granada. Granada (ES), July 2010.
- Condensation and dynamic metastability in the Potts model. STATPHYS XXIII satellite. Fluctuations and Scaling in Materials. Todi (IT). June 2008.

#### PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA:

Participation in European calls. I have obtained an “excellent” evaluation (score 4.74/5) in the remote assessment phase of an application for a research fellowship programme, under a Marie Skłodowska- Curie-COFUND grant (agreement No. 754446 and the University of Granada Research and Knowledge Transfer Found) in 2018.

Spanish Ministry of Science evaluation. I have obtained a very high score (90,60) in the prestigious “Ramón y Cajal” Spanish tenure track program. The evaluation report highlights the <<remarkable competence, maturity and interdisciplinary character>> as well as the <<leadership>> of my profile as a researcher.

Hardware award grant from a private company. I have written a project with which my affiliation (University of Parma, 2015) has been awarded with scientific hardware from the corporation nVidia through the company’s Higher Education and Research Grants programme.

Funding for science popularisation. My initiative of popularisation of science Science, Society and the Individual is sponsored and funded by the prestigious Insituto Cervantes in Rome.

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## Candidato n. 10: JAVARONE Marco Alberto

### **Pubblicazioni presentate**

Le 12 pubblicazioni presentate sono parzialmente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **buono**.

### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il dottorato di ricerca in Matematica e Informatica presso l'Università di Cagliari nel 2017 (MAT/07). Nel 2013 ha conseguito il titolo di dottore di ricerca in Ingegneria Elettronica e Informatica presso l'Università di Cagliari (ING-INF/05). L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso la School of Computer Science della Università di Hertfordshire (UK), l'Università di Kent (UK) e l'Università di Coventry. Il candidato ha fruito di due assegni di ricerca presso l'Università di Sassari. Il candidato è attualmente `Lecturer` in Matematica Applicata presso la UCL di Londra (UK).

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca principalmente sulla fisica statistica e sui metodi computazionali nella teoria dei giochi. Risulta autore di una monografia sull'argomento.

Il candidato ha tenuto alcuni seminari presso istituti italiani e internazionali e risulta organizzatore di alcuni workshop oltre che nel comitato di diversi workshop e conferenze. L'attività didattica è più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza intensità e continuità temporale. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **buono**.

### **Giudizio complessivo sul candidato n. 10 JAVARONE Marco Alberto: buono.**

#### **Pubblicazioni presentate**

1. Articolo. A mean field approach to model levels of consciousness from EEG recordings. Marco A. Javarone et al., Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, accettato per la pubblicazione in data 29/07/2020, 2020
2. Articolo. Strategy equilibrium in dilemma games with off-diagonal payoff perturbations, M.A. Amaral and Marco A. Javarone, Physical Review E, 101(6), 2020
3. Articolo. Heterogeneity in evolutionary games: an analysis of the risk perception, M.A. Amaral and Marco A. Javarone, Proceedings of the Royal Society A, 476(2237), 2020
4. Articolo. Heterogeneous update mechanisms in evolutionary games: mixing innovative and imitative dynamics. Marco A. Amaral and Marco A. Javarone. Physical Review E 97, 2018
5. Articolo. The Role of Noise in the Spatial Public Goods Game. Marco A. Javarone and Federico Battiston. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment P073404, 2016
6. Articolo. Statistical Physics of the Spatial Prisoner's Dilemma with Memory-aware Agents. Marco A. Javarone. European Physical Journal B (89:2) 2, 2016
7. Articolo. Conformity-driven agents support ordered phases in the spatial public goods game. Marco A. Javarone, Alberto Antonioni, Francesco Caravelli, EuroPhysics Letters (EPL - Europhysics Letters), 114(3), 38001, 2016
8. Articolo. Conformism-driven phases of opinion formation on heterogeneous networks: The q-voter model case. Marco A. Javarone and T. Squartini, Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment, P10002, 2015
9. Articolo. Is Poker a Skill Game? New Insights from Statistical Physics. Marco A. Javarone. EuroPhysics Letters (EPL - Europhysics Letters), 110 – 58003, 2015

10. Articolo. Gaussian Networks Generated by Random Walks. Marco A. Javarone. Journal of Statistical Physics 159(108–119), 2015.
11. Articolo. Social Influences in Opinion Dynamics: the Role of Conformity. Marco A. Javarone. Physica A: Statistical Mechanics and Its Applications – volume 414, 2014
12. Articolo. Network Strategies in the Election Campaigns. Marco A. Javarone. Journal of Statistical Mechanics: Theory and Experiment – volume 2014 – P08013, 2014

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

- Titolo di Dottore di Ricerca in Matematica e Informatica. Indirizzo Matematica SSD MAT/07 Fisica Matematica, conseguito in data 20/04/2017 presso dipartimento di Matematica e Informatica dell'Università degli Studi di \_\_\_\_\_ Cagliari \_\_\_\_\_,

con una tesi dal titolo “Statistical Physics of Evolutionary Game Theory and its Applications”, relatore Prof. \_\_\_\_\_ Salvatore Mignemi \_\_\_\_\_ (Università degli Studi di \_\_\_\_\_ Cagliari \_\_\_\_\_) e Prof. Adriano Barra (Università del Salento);

- Titolo di Dottore di Ricerca in Ingegneria Elettronica e Informatica. Indirizzo Ingegneria Informatica SSD ING-INF/05, conseguito in data 23/04/2013 presso dipartimento di Ingegneria Elettrica ed Elettronica dell'Università degli Studi di \_\_\_\_\_ Cagliari \_\_\_\_\_,

con una tesi dal titolo “Models and frameworks for studying social behaviours”, relatore Prof. \_\_\_\_\_ Giuliano Armano (Università degli Studi di \_\_\_\_\_ Cagliari \_\_\_\_\_);

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

2019/2020. Lecturer in Operational Research, UCL, London, UK

2019/2020. Tutor of Applied Mathematics, UCL, London, UK

2018/2019. Lecturer in Mathematics for Theoretical Physics, Coventry University,

2018/2019. Lecturer in Mathematical Analysis Coventry University, Coventry, UK

2018/2019. Tutor of Applied Mathematics 1 and of Applied Mathematics 2. Coventry University, Coventry, UK, 2018.

Visiting Lecturer at ITMO University teaching Mathematical and Computational Models for Complex Systems, St Petersburg, Russia

2017/2018. Professore a contratto Fisica presso Università di Sassari

2016/2017. Professore a contratto Fisica presso Università di Sassari •

2016/2017. Tutor di Meccanica Analitica, presso Università di Cagliari. •

2015/2016. Tutor di Meccanica Analitica, presso Università di Cagliari.

2014/2015. Professore a contratto di Informatica presso Università di Sassari

2014/2015. Tutor di Fisica 2, presso Università di Cagliari

Professore a contratto di Elettromagnetismo and Campi Elettromagnetici con elements di radioprotezione presso Università di Sassari

2011/2012. Professore a contratto di Informatica, Università di Sassari

2011/2012. Professore a contratto di Circuiti Elettrici ed Elettronici, Università di Sassari

2010/2011. Professore a contratto Circuiti Elettrici ed Elettronici, Università di Sassari

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Dal 01/07/2019. **Lecturer** in Applied Mathematics at UCL, London, UK

10/09/2018 – 15/03/2019 **Senior Lecturer** in Fisica Statistica, Coventry University, Coventry, UK

12/02/2018 – 09/09/2018 **Research Associate** in Neuroscienze Computazionali. University of Kent, Medway, UK 03/04/2017 –

31/01/2018 **Senior Research Fellow**. School of Computer Science, University of Hertfordshire, Hatfield, UK 19/05/2014 –

20/06/2014. **Invited-Researcher**. Ecole Polytechnique de Paris – France

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Partecipazione a progetto di ricerca finanziato da National Group of Mathematical Physics (GNFM-INdAM) coordinato da Dr Elena Agliari, nel 2016

#### RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Emerging Patterns in the Bitcoin Network. Marco Alberto Javarone and Craig

Wright. BlockNet2018, Paris, June 2018

- From Bitcoin to Bitcoin Cash: a Network analysis. Marco Alberto Javarone and Craig Wright. CryBlock2018, Munich, June 2018
- Investigating consciousness and its disorders by network analysis. Marco Alberto Javarone. Data Natives, London 2018
- **Invited seminar.** Marco Alberto Javarone. Evolutionary Game Theory: a brief introduction. International Summer School: Mediterranean School of Complex Networks. Salina, Sicily (Italy), 06/09/2017.
- (Tutorial). Evolutionary Game Theory: Models and Applications. European Conference on Artificial Life 2017, Lyon (France), 07/09/2017
- An Evolutionary Game for Modeling the Emergence of Innovation in Social Systems. Dubrovnik (Croatia), 2017
- The Public Goods Game as Heuristic for Solving Optimization Tasks. CCS16, Amsterdam, Sept. 2016
- Conformity-driven agents support ordered phases in the spatial public goods game. CCS16, Amsterdam, Sept. 2016
- Skill games versus gambling: from Poker to financial markets. An old debate faced by Statistical Physics. Satellite co-located at CCS16 Computational Social Science: Social Contagion, Collective Behaviour, and Networks Amsterdam, Sept. 2016
- **Invited tutorial.** Social Behaviors through Networks: Models and Applications. International Workshop on Knowledge Discovery on the Web - KDWeb2016. Cagliari, 8-10 Sept. 2016
- Statistical Physics of Evolutionary Games: from the emergence of cooperation to optimization problems. STATPHYS26, Lion France, July 2016
- A mean field approach to the emergence of cooperation in evolutionary games. Econophysics Colloquium 15, Prague, September 2015
- Is Poker a skill game? IC2S2 – International Conference on Computational Social Science, Helsinki, June 2015
- Modeling Group Polarization in Terrorism Dynamics. IC2S2 – International Conference on Computational Social Science, Helsinki, June 2015
- **Keynote Speaker** Opinion Dynamics in Criminal Contexts. NetCrime 2015, co- located at NetSci 2015, Saragoza (Spain), June 2015
- **Invited-talk** Poker Challenges: a sociophysical perspective. Workshop on Sociophysics. 30-31 March 2015 (Paris - France)
- Emergence of Cooperation in Competitive Environments. Signal-Image Technology and Internet Based Systems (SITIS) 2014 IEEE – Complex Networks 2014 (Marrakech – Morocco)
- Emergence of Extreme Opinions in Social Networks. CrimeNet – SociInfo2014 – Barcelona
- Poker as a Skill Game: Rational vs Irrational Behaviors. Lucca-ECCS14
- Emergence of Cooperation in the Prisoners's Dilemma in Two-Dimensional Spaces. Lucca ECCS14 – SEDPAM
- The Acronyms Game, ECCS13 - Satellite 'CSS: from Social Contagion to Collective Behavior'. Barcelona 2013

• Phase Transitions in Fermionic Networks, 11th International Conference on Adaptive and Natural Computing Algorithms (ICANNGA13) 2013

• A Fitness Model for Epidemic Dynamics in Complex Networks, The 8th International Conference on Signal Image Technology and Internet Based Systems (SITIS2012) - IEEE Workshop on Complex Networks and Their Applications, 2012

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

### **Candidato n. 11: KURKOV Maxim**

#### **Pubblicazioni presentate**

Le 25 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **buono**.

#### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il dottorato presso l'Università di Napoli nel 2014. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'Università Federale di San Paolo (BR) e la stessa Università di Napoli, dove è attualmente ricercatore di tipo A. Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di seconda fascia nel settore 02/A2.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della teoria quantistica dei campi sia nei suoi aspetti formali che nelle applicazioni. Il candidato ha tenuto diversi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. Nel valutare l'impatto complessivo della produzione scientifica del candidato la commissione rivela che la percentuale di autocitazioni riferita ai lavori pubblicati è attorno al 45% (da INSPIRE), un valore notevolmente superiore alla media nelle pubblicazioni del settore. L'attività didattica risulta più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza intensità e continuità temporale. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 11 KURKOV Maxim: buono.**

#### **Pubblicazioni presentate**

1. M. Kurkov and D. Vassilevich, "How many surface modes does one see on the boundary of a Dirac material?," Phys. Rev. Lett. 124 (2020) no.17, 176802 doi:10.1103/PhysRevLett.124.176802

2. M. Kurkov and L. Leone, "Remark on the synergy between the heat kernel techniques and the parity anomaly," Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys. 17 (2020) no.01, 2050002 doi:10.1142/S0219887820500024

3. I. Fialkovsky, M. Kurkov and D. Vassilevich, "Quantum Dirac fermions in a half-space and their interaction with an electromagnetic field," Phys. Rev. D 100 (2019) no.4, 045026 doi:10.1103/PhysRevD.100.045026

4. A. Devastato, M. Kurkov and F. Lizzi, "Spectral Noncommutative Geometry, Standard Model and all that," Int. J. Mod. Phys. A 34 (2019) no.19, 1930010 doi:10.1142/S0217751X19300102

5. M. Dimitrijevic Ciric, N. Konjik, M. A. Kurkov, F. Lizzi and P. Vitale, "Noncommutative field theory from angular twist," Phys. Rev. D **98** (2018) no.8, 085011 doi:10.1103/PhysRevD.98.085011
6. M. A. Kurkov and F. Lizzi, " Clifford Structures in Noncommutative Geometry and the Extended Scalar Sector," Phys. Rev. D **97** (2018) no.8, 085024 doi:10.1103/PhysRevD.97.085024
7. M. Kurkov and D. Vassilevich, "Gravitational parity anomaly with and without boundaries," JHEP **1803** (2018) 072 doi:10.1007/JHEP03(2018)072
8. M. Kurkov and P. Vitale, "The Gribov problem in Noncommutative gauge theory," Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys. **15** (2018) no.07, 1850119 doi:10.1142/S0219887818501190
9. M. Kurkov and D. Vassilevich, "Parity anomaly in four dimensions," Phys. Rev. D **96** (2017) no.2, 025011 doi:10.1103/PhysRevD.96.025011
10. F. D'Andrea, M. A. Kurkov and F. Lizzi, "Wick Rotation and Fermion Doubling in Noncommutative Geometry," Phys. Rev. D **94** (2016) 025030, doi:10.1103/PhysRevD.94.025030
11. M. Kurkov, "Emergent spontaneous symmetry breaking and emergent symmetry restoration in rippling gravitational background," Eur. Phys. J. C **76** (2016) no.6, 329, doi:10.1140/epjc/s10052-016-4178-6
12. F. Canfora, M. Kurkov, L. Rosa and P. Vitale, "The Gribov problem in Noncommutative QED," JHEP **1601** (2016) 014, doi:10.1007/JHEP01(2016)014
13. F. Canfora, M. Di Mauro, M. A. Kurkov and A. Naddeo, "SU(N) multi-Skyrmions at Finite Volume," Eur. Phys. J. C **75** (2015) 9, 443, doi:10.1140/epjc/s10052-015-3647-7
14. M. A. Kurkov, F. Lizzi, M. Sakellariadou and A. Watcharangkool, "Spectral action with zeta function regularization," Phys. Rev. D **91** (2015) 6, 065013, doi:10.1103/PhysRevD.91.065013
15. M. A. Kurkov, F. Lizzi and D. Vassilevich, "High energy bosons do not propagate," Phys. Lett. B **731** (2014) 311, doi:10.1016/j.physletb.2014.02.053
16. M. A. Kurkov and M. Sakellariadou, "Spectral Regularisation: Induced Gravity and the Onset of Inflation," JCAP **1401** (2014) 01, 035, doi:10.1088/1475-7516/2014/01/035
17. A. A. Andrianov, D. Espriu, M. A. Kurkov and F. Lizzi, "Universal Landau Pole," Phys. Rev. Lett. **111** (2013) 1, 011601, doi:10.1103/PhysRevLett.111.011601
18. M. A. Kurkov and F. Lizzi, "Higgs-Dilaton Lagrangian from Spectral Regularization", Mod. Phys. Lett. A **27** (2012) 1250203, doi:10.1142/S0217732312502033
19. Andrianov, M. A. Kurkov and F. Lizzi, "Spectral action, Weyl anomaly and the Higgs-Dilaton potential," JHEP **1110** (2011) 001, doi:10.1007/JHEP10(2011)001
20. A. A. Andrianov and M. A. Kurkov, "Black holes in the brane world: Some exact solutions," Theor. Math. Phys. **169** (2011) 1629, doi:10.1007/s11232-011-0140-9
21. M. A. Kurkov and V. A. Franke, "Local Fields without Restrictions on the Spectrum of 4-Momentum Operator and Relativistic Lindblad Equation," Found. Phys. **41** (2011) 820, doi:10.1007/s10701-010-9525-0
22. A. A. Andrianov and M. A. Kurkov, "Black stars induced by matter on a brane: Exact solutions," Phys. Rev. D **82** (2010) 104027, doi:10.1103/PhysRevD.82.104027
23. M. Kurkov, "Parity anomalies on 4D manifolds with boundaries," EPJ Web Conf. **191** (2018) 06013. doi:10.1051/epjconf/201819106013
24. A. A. Andrianov, D. Espriu, M. A. Kurkov and F. Lizzi, "Universal Landau Pole at the Planck scale," PoS QFTHEP **2013** (2013) 089.
25. A. A. Andrianov, M. A. Kurkov and F. Lizzi, "Spectral Action from Anomalies," PoS CNCFG **2010** (2010) 024



## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca in Fisica fondamentale ed applicata, conseguito in data 10/04/2014 presso l'Università degli Studi di Napoli Federico II,

con una tesi dal titolo "Spectral Regularization and its Applications in Quantum Field Theory", relatore Prof. Fedele Lizzi (Università degli Studi di Napoli Federico II);

### ABILITAZIONI

Habilitation as Associate Professor [habilitation achieved according to the Italian National Scientific Habilitation Procedure ASN 2018-2020 (BANDO D.D. 1532/2016); SC: 02/A2 - Theoretical Physics of Fundamental Interactions]. Expires on 07/01/2029.

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

2020 - Lezioni ed esercitazioni di Metodi Matematici della Fisica per gli studenti di laurea (in Italiano), 22 ore, [Parte del corso del Prof. Fedele Lizzi] Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Fisica, Italia

2019 - Esercitazioni di Elettrodinamica Classica per gli studenti della laurea magistrale (in Italiano), 20 ore, [Parte del corso del Prof. Lorenzo Marrucci] Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Fisica, Italia

2019 - Lezioni ed esercitazioni di Metodi Matematici della Fisica per gli studenti di laurea (in Italiano), 20 ore, [Parte del corso del Prof. Fedele Lizzi] Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Fisica, Italia

2018 - Lezioni ed esercitazioni di Elettrodinamica Classica per gli studenti della laurea magistrale (in Italiano), 20 ore, [Parte del corso del Prof. Franco Ventriglia] Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Fisica, Italia

2016 - Corso "Introduction to Ordinary Differential Equations" per studenti universitari (in Inglese), 48 ore, Università Federale di ABC, S.P., Brasile, Centro di Matematica, Informatica e Cognizione, S.P., Brasile

2015 - Lezioni "Spectral action principle and Particle physics" per dottorandi (in Inglese), 4 ore, [Parte del corso del Prof. Fedele Lizzi "Geometria noncommutativa"], Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Fisica, Italia

2008 - Esercizi di Elettrodinamica Classica per studenti universitari (in Russo), 8 ore, [Pratica pedagogica durante la laurea magistrale], Università Statale di San Pietroburgo Facoltà di Fisica, Russia

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

1) Ricercatore di tipo A

29 Dicembre 2017 - oggi, RTDa, Università di Napoli Federico II, Italia, Dipartimento di Fisica

2) Assegni di ricerca o equivalenti:

1 Settembre 2015 – 15/12/2017, Pós-Doutorado: Università Federale di ABC, S.P., Brasile, Centro di Matematica, Informatica e Cognizione.

1 Agosto 2014 - 31 Luglio 2015, Assegno di ricerca: Università di Napoli Federico II, Italia, Dipartimento di Matematica

### ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Partecipazione al gruppo di ricerca del Prof. A. Andrianov, presso l'Università di San Pietroburgo (Russia) nel contesto del progetto "Mathematical problems in description of black hole creation on high-energy colliders and Superstring and Brane Theory" (Grant No. RFBR 09-01-12179-ofi m, coordinatore - Prof.ssa Irina Aref'eva). dal 01-09-2009 al 01-02-2011

Membro dell'iniziativa Specifica dell'INFN "Napoli41" (Responsabile nazionale: Prof. G. Marmo, coordinatore locale: Prof. G. Bimonte )

dal 01-05-2011 al 31-12-2013

Associazione al gruppo IV della sezione di Napoli dell'INFN (coordinatore: Dott. G. Esposito). dal 01-05-2011 al 01-09-2015

Partecipazione al gruppo di ricerca internazionale nel contesto del progetto bilaterale tra Italia e Spagna INFN-MCINN (coordinatori: Dott. G. D'Ambrosio e Prof. D. Espriu).

dal 01-01-2012 al 31-12-2013

Membro dell'iniziativa Specifica dell'INFN "GeoSymQFT, Geometry and Symmetry in Quantum Field Theory" (Responsabile nazionale: Prof. F. Lizzi, coordinatore locale: Prof. G. Fiore)

dal 01-01-2013 al 01-09-2015

Partecipazione al progetto di ricerca del Prof. A. Andrianov (Università di San Pietroburgo, Russia): "Study of physical phenomena beyond the Standard Model of Particle Interactions in models with broken space-time symmetries" (RFBR Grant 13-02-00127-a, coordinatore - Prof. A. Andrianov).

dal 01-01-2013 al 01-09-2015

Partecipazione al gruppo di ricerca coordinato dal Dott. F. D'Andrea nel contesto del progetto "STAR 2013: Geometric aspects of quantum field theory: from Hopf algebras to noncommutative differential geometry", Università di Napoli Federico II, Dipartimento di Matematica, Italia.

dal 01-08-2014 al 01-08-2015

Vincitore della borsa personale (di post-doc) FAPESP (portoghese: Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) Progetto: "Spectral geometry and gravity", grant # 2015/05120-0 [beneficiario: Dott. M. Kurkov, supervisore: Prof. D. Vassilevich]. São Paulo, Brasile. Grant ottenuto in seguito ad un bando competitivo.

dal 01-09-2015 al 15-12-2017

Partecipazione al gruppo di ricerca in Fisica Matematica dell'Università Federale di ABC, S.P., Brasile, Centro di Matematica, Informatica e Cognizione (portoghese: Universidade Federal do ABC, Centro de Matemática, Computação e Cognição), S.P., Brasile nel contesto dei seguenti progetti tematici brasiliani:

a) "Problems in Quantum Mechanics and Quantum Field Theory with Strong Backgrounds and in Noncommutative Spacetimes", FAPESP grant # 2012/00333-7, durata del grant: 2012-2016 coordinato da Dmitri M. Guitman.

b) "Non perturbative methods in quantum theory and QFT and their application to actual physical problems.", FAPESP grant # 2016/03319-6, durata del grant: 2016-2021,

coordinato da Dmitri M. Guitman. dal 01-09-2015 al 15-12-2017

Membro dell'iniziativa Specifica dell'INFN "GeoSymQFT, Geometry and Symmetry in Quantum Field Theory" (Responsabile nazionale: Prof. F. Lizzi, coordinatore locale: Prof. G. Fiore)

dal 01-01-2018 a oggi

Associazione al gruppo IV della sezione di Napoli dell'INFN (coordinatore: Dott. G. Esposito). dal 01-01-2018 a oggi

## RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Partecipazione come relatore al Seminario Internazionale (International Workshop) "Bogoliubov Readings", Dubna, Russia. (<http://theor.jinr.ru/~readings/2010/program.html>)

Titolo della presentazione: "Black stars induced by matter on a brane: exact solutions".

dal 22-09-2010 al 25-09-2010

Partecipazione come relatore al Seminario Internazionale (International Workshop) "Planckland Quantum Geometry and matter", Trieste, Italia". (<https://www.sissa.it/mp/planckland/Programme.pdf>)

Partecipazione come relatore al Seminario Internazionale "QUARKS 2012", Jaroslavl', Russia. (<http://quarks.inr.ac.ru/2012/>)

Titolo della presentazione: "Spectral action, Weyl anomaly and the Higgs-Dilaton potential". dal 04-06-2012 al 10-06-2012

Partecipazione come relatore alla Conferenza Internazionale "Conceptual and Technical Challenges for Quantum Gravity 2014", Roma, Italia,  
Titolo della presentazione: "High momenta bosons do not propagate."  
dal 08-09-2014 al 12-09-2014

Organizzatore locale della conferenza "Problemi Attuali di Fisica Teorica PAFT 2018", Vietri sul Mare, Italia.  
(<http://paft18.sa.infn.it/>)  
dal 24-03-2018 al 28-03-2018

Partecipazione come relatore al Seminario Internazionale "QUARKS 2018", Valday, Russia. (<https://q2018.inr.ac.ru/event/1/timetable/#20180529.detailed>)  
Titolo della presentazione: "Parity anomaly in four dimensions".  
dal 27-05-2018 al 02-06-2018

Partecipazione come relatore alla Conferenza Internazionale "Models in Quantum Field Theory 2018", Petergof, Russia. (<https://indico-hlit.jinr.ru/event/114/timetable/#20180829.detailed>) Titolo della presentazione: "Induced spontaneous symmetry breaking and induced symmetry restoration in rippling gravitational backgrounds."

dal 27-08-2018 al 31-08-2018

Organizzatore locale e relatore alla conferenza "Problemi Attuali di Fisica Teorica PAFT 2019", Vietri sul Mare, Italia. (<http://paft19.sa.infn.it/>)  
Titolo della presentazione: "Parity anomalies on 4D manifolds with boundaries"  
dal 13-04-2019 al 17-04-2019

#### PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA

1) Riconoscimento della Dynasty Foundation competizione per studenti, (russo: "Стипендия фонда Династия, конкурс для студентов" ), 2011, Russia

2) Riconoscimento della Dynasty Foundation competizione per studenti, (russo: "Стипендия фонда Династия, конкурс для студентов" ), 2010, Russia

#### **Titoli Non Valutabili: Nessuno**

### **Candidato n. 12: LUONGO Orlando**

#### **Pubblicazioni presentate**

Le 69 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, 64 delle quali sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono.**

#### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il dottorato internazionale in Astrofisica Relativistica presso la Sapienza Università di Roma nel 2012. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'UNAM di Mexico City (Messico) e presso il Dipartimento di Matematica Applicata della Università di Cape Town. Il candidato ha inoltre ottenuto contratti Post-Doc con l'Università di Napoli, di Camerino e con L'INFN ai LNS di Catania. Al momento è ricercatore di terzo livello - Articolo 36 - ai Laboratori Nazionali di Frascati dell' INFN. Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di seconda fascia nel settore 02/A2.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca principalmente sul problema dell'energia e della materia oscura, sulle onde gravitazionali e su problemi di astrofisica.

Il candidato ha tenuto diversi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica è più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza intensità e continuità temporale più che buone. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 12 LUONGO Orlando: più che buono.**

### **Pubblicazioni presentate**

1. Donato Bini, Andrea Geralico, Orlando Luongo, Hernando Quevedo, Generalized Kerr spacetime with an arbitrary mass quadrupole moment: geometric properties vs particle motion, DOI: 10.1088/0264-9381/26/22/225006 Class. Quant. Grav., 26, 225006, pp. 24, (2009).
2. Orlando Luongo, Gerardo Iannone, Carmine Autieri, Scale-free model for governing the Universe dynamics, DOI: 10.1209/0295-5075/90/39001 Europh. Lett., 90, 39001, pp. 6, (2010).
3. Alejandro Aviles, Luca Bonanno, Orlando Luongo, Hernando Quevedo, Holographic dark matter and dark energy with second order invariants, DOI: 10.1103/PhysRevD.84.103520 Phys. Rev. D, 84, 103520, pp. 9, (2011).
4. Gerardo Iannone, Orlando Luongo, A mean field approach for Ising models on scale-free networks, DOI: <http://dx.doi.org/10.1142/S0217984911025857> Mod. Phys. Lett. B, 25, 07, 453-464, pp. 11, (2011).
5. Salvatore Capozziello, Orlando Luongo, Entangled states in quantum cosmology and the interpretation of Lambda, DOI: 10.3390/e13020528 Entropy, 13, 2, 528-541, pp. 14, (2011).
6. Orlando Luongo, Gabriele V. Stagno, Neutrino oscillation at the Lifshitz point, DOI: <http://dx.doi.org/10.1142/S0217732311035663> Mod. Phys. Lett. A, 26, 17, 1257-1266, pp. 10, (2011).
7. Gerardo Iannone, Orlando Luongo, Dark energy from a scale-free distribution, DOI: [stacks.iop.org/0295-5075/94/i=4/a=49002](http://stacks.iop.org/0295-5075/94/i=4/a=49002) Europh. Lett., 94, 49002, pp. 6, (2011).
8. Alejandro Aviles, Christine Gruber, Orlando Luongo, Hernando Quevedo, Cosmography and constraints on the equation of state of the Universe in various parametrizations, DOI: 10.1103/PhysRevD.86.123516 Phys. Rev. D, 86, 123516, pp. 24, (2012).
9. Andrea Geralico, Orlando Luongo, Neutrino oscillations in the field of a rotating deformed mass, DOI: 10.1016/j.physleta.2012.02.043 Phys. Lett. A, 376, 1239-1243, pp. 5, (2012).
10. Orlando Luongo, Luca Bonanno, Gerardo Iannone, Second order invariants and holography, DOI: 10.1142/S0218271812500915 Int. J. Mod. Phys. D, 21, 1250091, pp. 10, (2012).
11. Orlando Luongo, Damiano Tommasini, Cosmological measurements of Lorentz invariance violation at the Lifshitz point, DOI: 10.1142/S0218271812500708 Int. J. Mod. Phys. D, 21, 1250070, pp. 13, (2012).
12. Orlando Luongo, Hernando Quevedo, An expanding Universe with constant pressure and no cosmological constant, DOI: 10.1007/s10509-011-0937-x Astroph. sp. sci., 338, 2, 345-349, pp. 5, (2012).

13. Alejandro Aviles, Alessandro Bravetti, Salvatore Capozziello, Orlando Luongo, Updated constraints on  $f(R)$  gravity from cosmography,  
DOI: 10.1103/PhysRevD.87.044012  
Phys. Rev. D, 87, 044012, pp. 10, (2013).
14. Salvatore Capozziello, Orlando Luongo, Stefano Mancini, Cosmological dark energy effects from entanglement,  
DOI: 10.1016/j.physleta.2013.02.038  
Phys. Lett. A, 377, 1061-1064, pp. 4, (2013).
15. Alejandro Aviles, Alessandro Bravetti, Salvatore Capozziello, Orlando Luongo, Cosmographic reconstruction of  $f(T)$  gravity,  
DOI: 10.1103/PhysRevD.87.064025  
Phys. Rev. D, 87, 064025, pp. 10, (2013).
16. Salvatore Capozziello, Orlando Luongo,  
Dark energy from entanglement entropy,  
DOI: 10.1007/s10773-013-1562-y  
Int. J. Theor. Phys., 52, 2698-2704, pp. 7, (2013).
17. Gerardo Cristofano, Orlando Luongo,  
A cosmological scaling relation for describing the late time dynamics, DOI:http : //dx.doi.org/10.1155/2013/536832  
Adv. in High Ener. Phys., 2013, 536832, 5, pp. 5, (2013).
18. Salvatore Capozziello, Gerardo Cristofano, Mariafelicia De Laurentis, Orlando Luongo, From Black Hole quantization to universal scaling laws,  
DOI: 10.1142/9789814623995\_0109  
Int. J. Mod. Phys. D, 22, pp. 4, (2013).
19. Salvatore Capozziello, Mariafelicia De Laurentis, Orlando Luongo, Alan Cosimo Ruggeri, Cosmographic Constraints and Cosmic Fluids,  
DOI:10.3390/galaxies1030216  
Galaxies, 1, 3, 216-260, pp. 45, (2013).
20. Orlando Luongo, Hernando Quevedo,  
Cosmological implications of Geometrothermodynamics, DOI:10.1142/97898146239950230  
Int. J. Mod. Phys. D, 22, pp. 4, (2013).
21. Christine Gruber, Orlando Luongo,  
Cosmographic analysis of the equation of state of the universe through Padé approximations, DOI: 10.1103/PhysRevD.89.103506  
Phys. Rev. D, 89, 103506, pp. 18, (2014).
22. Orlando Luongo, Hernando Quevedo,  
Cosmographic study of the universe's specific heat: A landscape for Cosmology?, DOI: 10.1007/s10714-013-1649-z  
Gen. Rel. Grav., 46, 1649, pp. 8, (2014).
23. Orlando Luongo, Damiano Tommasini,  
Modeling dark energy through an Ising fluid with network interactions, DOI: 10.1142/S0218271814500230  
Int. J. Mod. Phys. D, 23, 1450023, pp. 12, (2014).
24. Orlando Luongo, Hernando Quevedo,  
A unified dark energy model from a vanishing speed of sound with emergent cosmological constant, DOI: dx.doi.org/10.1142/S0218271814500126  
Int. J. Mod. Phys. D, 23, 1450012, pp. 8, (2014).
25. Alessandro Bravetti, Orlando Luongo,  
Dark energy from Geometrothermodynamics,  
DOI: dx.doi.org/10.1142/S0219887814500716  
Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys., 11, 1450071, pp. 11, (2014).
26. Salvatore Capozziello, Omer Farooq, Orlando Luongo, Bharat Ratra,  
Cosmographic bounds on the cosmological deceleration-acceleration transition redshift in  $f(R)$  gravity, DOI: 10.1103/PhysRevD.90.044016

- Phys. Rev. D, 90, 044016, pp. 11, (2014).
27. Salvatore Capozziello, Orlando Luongo, Entanglement inside the cosmological apparent horizon, DOI: 10.1016/j.physleta.2014.05.043  
Phys. Lett. A, 378, 2058-2062, pp. 6, (2014).
  28. Salvatore Capozziello, Mariafelicia De Laurentis, Orlando Luongo,  
Curvature dark energy reconstruction through different cosmographic distance definitions, DOI: 10.1002/andp.201400049  
Annalen der Phys., 526, 309-317, pp. 9, (2014).
  29. Alejandro Aviles, Alessandro Bravetti, Salvatore Capozziello, Orlando Luongo,  
Precision cosmology with Padé rational approximations: theoretical predictions versus observational limits, DOI: 10.1103/PhysRevD.90.043531  
Phys. Rev. D, 90, 043531, pp. 25, (2014)
  30. Orlando Luongo, Hernando Quevedo,  
Characterizing repulsive gravity with curvature eigenvalues, DOI: 10.1103/PhysRevD.90.084032  
Phys. Rev. D, 90, 084032, pp. 11, (2014).
  31. Salvatore Capozziello, Mariafelicia De Laurentis, Orlando Luongo, Connecting early and late universe by  $f(R)$  gravity,  
DOI: 10.1142/S0218271815410023  
Int. J. Mod. Phys. D, 24, 04, 1541002, pp. 26, (2014).
  32. Alejandro Aviles, Norman Cruz, Jaime Klapp, Orlando Luongo,  
Emerging the dark sector from thermodynamics of cosmological systems with constant pressure, DOI: 10.1007/s10714-015-1904-6  
Gen. Rel. Grav., 47, 5, 63, pp. 20, (2015).
  33. Salvatore Capozziello, Orlando Luongo, Emmanuel N. Saridakis, Transition redshift in  $f(T)$  cosmology and observational constraints, DOI: 10.1103/PhysRevD.91.124037  
Phys. Rev. D, 91, 124037, pp. 11, (2015)
  34. Peter K. S. Dunsby, Orlando Luongo,  
On the theory and applications of modern cosmography,  
DOI: 10.1142/S0219887816300026  
Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys., 13, 1630002, pp. 42, (2016).
  35. Orlando Luongo, Giovanni B. Pisani, Hernando Quevedo, Interpreting the Horava  $\lambda$  parameter via the Cardy-Verlinde formula, DOI: 10.1103/PhysRevD.93.064057  
Phys. Rev. D, 93, 064057, pp. 10, (2016).
  36. Salvatore Capozziello, Orlando Luongo, Mariacristina Paoletta,  
Bounding  $f(R)$  gravity from the rate of particle production with constant curvature, DOI: 10.1142/S021827181630010X  
Int. J. Mod. Phys. D, 25, 04, 1630010, pp. 8, (2016).
  37. Peter K. S. Dunsby, Orlando Luongo, Lorenzo Reverberi,  
Dark Energy and Dark Matter from an additional adiabatic fluid, DOI: 10.1103/PhysRevD.94.083525  
Phys. Rev. D, 94, 083525, pp. 11, (2016).
  38. Alvaro de la Cruz-Dombriz, Peter K. S. Dunsby, Orlando Luongo, Lorenzo Reverberi,  
Model-independent limits and constraints on extended theories of gravity from cosmic reconstruction techniques,  
DOI: [http : //dx.doi.org/10.1088/1475 - 7516/2016/12/042](http://dx.doi.org/10.1088/1475-7516/2016/12/042)  
Jour. Cosmo. Astrop. Phys., 12, 042, pp. 32, (2016).
  39. Orlando Luongo, Giovanni B. Pisani, Antonio Troisi,  
Cosmological degeneracy versus cosmography: a cosmographic dark energy model, DOI: 10.1142/S0218271817500158  
Int. Jour. Mod. Phys. D, 26, 1750015, 10, pp. 18, (2017).
  40. Orlando Luongo, Hernando Quevedo,  
Self-accelerated universe induced by repulsive effects as an alternative to dark energy and modified gravities, DOI:  
10.1007/s10701-017-0125-0  
Found. of Phys., 48, 1, 17, pp. 9, (2017).

41. Alejandro Aviles, Jaime Klapp, Orlando Luongo, Toward unbiased estimations of the statefinder parameters, DOI: 10.1016/j.dark.2017.07.002  
Phys. Dark Univ., 17, 25, pp. 13, (2017).
42. Salvatore Capozziello, Orlando Luongo,  
Information entropy and dark energy evolution,  
DOI: 10.1142/S0218271818500293  
Int. J. Mod. Phys. D, 27, 03, 1850029, pp. 18, (2017).
43. Salvatore Capozziello, Rocco D'Agostino, Orlando Luongo, Model-independent reconstruction of  $f(T)$  teleparallel cosmology, DOI: 10.1007/s10714-017-2304-x  
Gen. Rel. Gravit., 49, 141, pp. 21, (2017).
44. Salvatore Capozziello, Rocco D'Agostino, Orlando Luongo,  
Rational approximations of  $f(R)$  cosmography through Padé polynomials, DOI: doi.org/10.1088/1475-7516/2018/05/008  
Jour. Cosmo. Astrop. Phys., 05, 1805, 008, pp. 23, (2018).
45. Salvatore Capozziello, Rocco D'Agostino, Orlando Luongo, Cosmographic analysis with Chebyshev polynomials,  
DOI: doi.org/10.1093/mnras/sty422  
Month. Not. of the Ro. Astron. Soc., 476, 3, 3924, pp. 20, (2018).
46. Salvatore Capozziello, Rocco D'Agostino, Orlando Luongo, Cosmic acceleration from a single fluid description,  
DOI: doi.org/10.1016/j.dark.2018.02.002  
Phys. Dark Univ., 20, 1, pp. 12, (2018).
47. Salvatore Capozziello, Orlando Luongo, Richard Pincak, Arvin Ravanpak, Cosmic acceleration in non-flat  $f(T)$  cosmology,  
DOI: doi.org/10.1007/s10714-018-2374-4  
Gen. Rel. Grav., 50, 5, 53, pp. 21, (2018).
48. Habib Abedi, Salvatore Capozziello, Rocco D'Agostino, Orlando Luongo, Effective gravitational coupling in modified teleparallel theories,  
DOI: doi.org/10.1103/PhysRevD.97.084008  
Phys. Rev. D, 97, 8, 084008, pp. 16, (2018).
49. Rocco D'Agostino, Orlando Luongo,  
Growth of matter perturbations in non-minimal teleparallel dark energy, DOI: doi.org/10.1103/PhysRevD.98.124013  
Phys. Rev. D, 98, 124013, pp. 14, (2018).
50. Salvatore Capozziello, Rocco D'Agostino, Orlando Luongo,  
Kinematic model-independent reconstruction of Palatini  $f(R)$  cosmology, DOI: doi.org/10.1007/s10714-018-2483-0  
Gen. Rel. Grav., 51, 1, 2, (2018).
51. Orlando Luongo, Marco Muccino,  
Speeding up the universe using dust with pressure, DOI: doi.org/10.1103/PhysRevD.98.103520  
Phys. Rev. D, 98, 103520 (2018), pp. 12, (2018).
52. Salvatore Capozziello, Konstantinos F. Dialektopoulos, Orlando Luongo, Maximum turnaround radius in  $f(R)$  gravity,  
DOI: doi.org/10.1142/S0218271819500585  
Inter. Jour. Mod. Phys. D, 28, pp. 15, 1950058, (2019).
53. Salvatore Capozziello, Rocco D'Agostino, Roberto Giambò, Orlando Luongo, Effective field description of the Anton-Schmidt cosmic fluid,  
DOI: doi.org/10.1103/PhysRevD.99.023532  
Phys. Rev. D, 99, 023532, pp. 14, (2019).
54. Luca Porcelli, Mattia Tibuzzi, Chiara Mondaini, Lorenzo Salvatori, Marco Muccino, Matteo Petrassi, Luca Ioppi, Simone Dell'Agnello, Orlando Luongo, Giovanni Delle Monache, Giuseppe Bianco, Roberto Vittori, Raffaele Mugnuolo,  
DOI: 10.1007/s11214-018-0569-3  
Space Sci. Rev., 215, 1, pp. 11, (2019),
55. Salvatore Capozziello, Rocco D'Agostino, Orlando Luongo, Extended gravity cosmography,  
Invited review, submitted to Int. J. Mod. Phys. D, pp. 85, (2019). ArXiv[gr-qc]:1904.01427,  
DOI: 10.1142/S0218271819300167

- Int. J. Mod. Phys. D, 28, 10, 1930016, (2019).
56. Orlando Luongo, Marco Muccino, Hernando Quevedo  
Kinematic and statistical inconsistencies of Hořava-Lifshitz cosmology, ArXiv[gr-qc]:1811.05227,  
DOI: 10.1016/j.dark.2019.100313  
Phys. Dark Univ., 25, 100313, (2019).
  57. Lorenzo Amati, Rocco D'agostino, Orlando Luongo, Marco Muccino, Maria Tantalò, Addressing the circularity problem in the  $E_p - E_{iso}$  relation of Gamma-Ray Bursts, ArXiv[gr-qc]:1811.08934,  
DOI: 10.1093/mnrasl/slz056  
Mon. Not. Roy. Astron. Soc. Lett., 486, 1, 46, (2019).
  58. Orlando Luongo, Stefano Mancini,  
Entanglement in model independent cosmological scenario, ArXiv[gr-qc]:1903.05860,  
DOI: 10.1142/S0219887819501147  
Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys., 16, 8, (2019).
  59. Kuantay Boshkayev, Rocco D'Agostino, Orlando Luongo, Extended logotropic fluids as unified dark energy models,  
ArXiv[gr-qc]:1901.01031,  
DOI: 10.1140/epjc/s10052-019-6854-9  
Eur. Phys. J. C Letter, 79, 332, pp. 5, (2019).
  60. Hachemi B. Benaoum, Orlando Luongo, Hernando Quevedo, Extensions of modified Chaplygin Gas from Geometrothermodynamics,  
DOI: 10.1140/epjc/s10052-019-7086-8  
Eur. Phys. J. C, 79, 577, pp. 7, (2019).
  61. Marco Calza, Alessandro Casalino, Orlando Luongo, Lorenzo Sebastiani,  
Reconstructions of extended theories of gravity at small and intermediate redshifts through kinematics, ArXiv[gr-qc]:1910.04594  
DOI: 10.1140/epjp/s13360-019-00059-2  
Eur. Phys. J. Plus, 135, 1, 1, pp. 22, (2020).
  62. Kuantay Boshkayev, Anuar Idrissov, Orlando Luongo, Daniele Malafarina Accretion disk luminosity for black holes surrounded by dark matter, ArXiv[gr-qc]:2006.01269,  
DOI: 10.1093/mnras/staa1564  
Mon. Not. Roy. Astron. Soc., 496, 2, 1115, pp. 10, (2020).
  63. Salvatore Capozziello, Rocco D'Agostino, Orlando Luongo High-redshift cosmography: auxiliary variables versus Padé polynomials ArXiv[gr-qc]:2003.09341,  
DOI: 10.1093/mnras/staa871  
Mon. Not. Roy. Astron. Soc., 494, 2, 2576, pp. 20, (2020).
  64. Orlando Luongo, Marco Muccino,  
Kinematic constraints beyond  $z = 0$  using calibrated GRB correlations, DOI: <https://doi.org/10.1051/0004-6361/202038264>  
Accepted in Astron. & Astroph., pp. 15, (2020).
  65. Orlando Luongo, Marco Muccino,  
Model independent calibrations of GRBs using machine learning, Accepted in Mon. Not. Roy. Astr. Soc., pp. 13, (2020).
  66. Kuantay Boshkayev, Orlando Luongo, Marco Muccino, Neutrino oscillation in q-metric,  
Accepted in Eur. Phys. J. C, pp. 9, (2020).
  67. Orlando Luongo, Marco Muccino,  
Dark energy from matter with pressure, Submitted to Phys. Lett. B, pp. 10, (2020).
  68. Orlando Luongo, Marco Muccino,  
Unifying dark energy with inflation through "pressure-ness" matter, Submitted to Phys. Rev. Lett., pp. 5, (2020).
  69. Salvatore Capozziello, Peter K. S. Dunsby, Orlando Luongo, Transition and equivalence redshifts as dark energy discriminators, Submitted to JCAP, pp. 9, (2020).



## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca Internazionale in Astrofisica Relativistica, mutuato Fisica, conseguito in data 29/03/2012 presso il Dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Roma "La Sapienza",

con una tesi dal titolo "Geometrothermodynamics in General Relativity as a tool to describe the Universe dynamics", relatore Prof. Hernando Quevedo (Università degli Studi di Città del Messico/Università di Roma "La Sapienza"), coordinatore di dottorato Prof. Remo Ruffini (Università di Roma "La Sapienza") e co-Tutor Prof. Roy Patrick Kerr (Università di Canterbury, Christchurch, Nuova Zelanda);

### ABILITAZIONI

1. National Scientific Qualification (abilitazione scientifica nazionale, art.16 of the law 30 December 2010, n.240) as Associate Professor in FIS/02
2. Italian qualification, "Tirocinio Formativo Attivo", TFA, at the University of Salerno, Italy, 29/07/2013, with final vote 100/100.

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

AT THE UNIVERSITY OF SANNIO, BENEVENTO, ITALY:

1. ADJUNCT ASSISTANT PROFESSOR WITH CO.CO.CO. FOR THE COURSE OF "FISICA" (PHYSICS) AT THE UNIVERSITY OF BENEVENTO, UNISANNIO, ITALY, FOR THE COURSES OF CIVIL ENGINEERING (INGEGNERIA CIVILE) AND ENERGETIC ENGINEERING (INGEGNERIA ENERGETICA), 1 YEAR DURING 2016/2017, FOR A TOTAL OF 40 HOURS.
2. ADJUNCT ASSISTANT PROFESSOR WITH CO.CO.CO. FOR THE COURSE OF "FISICA GENERALE" (GENERAL PHYSICS) AT THE UNIVERSITY OF BENEVENTO, UNISANNIO, ITALY, FOR THE COURSES OF COMPUTER ENGINEERING (INGEGNERIA INFORMATICA) AND T.L.C. ENGINEERING (INGEGNERIA ELETTRONICA PER L'AUTOMAZIONE E LE TELECOMUNICAZIONI), 1 YEAR DURING 2016/2017, FOR A TOTAL OF 40 HOURS.
3. ADJUNCT ASSISTANT PROFESSOR WITH CO.CO.CO. FOR THE COURSE OF "MATEMATICA 1" (CALCULUS) AT THE UNIVERSITY OF BENEVENTO, UNISANNIO, ITALY, FOR THE COURSES OF ENERGETIC ENGINEERING (INGEGNERIA ENERGETICA), 1 YEAR DURING 2016/2017, FOR A TOTAL OF 40 HOURS.
4. ADJUNCT ASSISTANT PROFESSOR WITH CO.CO.CO. FOR THE COURSE OF "FISICA" (PHYSICS) AT THE UNIVERSITY OF BENEVENTO, UNISANNIO, ITALY, FOR THE COURSES OF CIVIL ENGINEERING (INGEGNERIA CIVILE) AND ENERGETIC ENGINEERING (INGEGNERIA ENERGETICA), 1 YEAR DURING 2015/2016, FOR A TOTAL OF 30 HOURS.
5. ADJUNCT ASSISTANT PROFESSOR WITH CO.CO.CO. FOR THE COURSE OF "FISICA GENERALE" (GENERAL PHYSICS) AT THE UNIVERSITY OF BENEVENTO, UNISANNIO, ITALY, FOR THE COURSES OF COMPUTER ENGINEERING (INGEGNERIA INFORMATICA) AND T.L.C. ENGINEERING (INGEGNERIA ELETTRONICA PER L'AUTOMAZIONE E LE TELECOMUNICAZIONI), 1 YEAR DURING 2015/2016, FOR A TOTAL OF 60 HOURS.

AT THE UNIVERSITY OF NAPLES "FEDERICO II", NAPLES, ITALY:

1. TEACHING EXPERIENCE FOR THE COURSE OF "METODI MATEMATICI PER LA FISICA" (MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS) AT THE UNIVERSITY OF NAPLES "FEDERICO II", NAPLES, ITALY, 2016, FOR A TOTAL OF 20 HOURS, IN COLLABORATION WITH PROF. F. LIZZI.
2. TEACHING EXPERIENCE FOR THE COURSE OF "FISICA GENERALE" (GENERAL PHYSICS) AT THE UNIVERSITY OF NAPLES "FEDERICO II", NAPLES, ITALY, 2016, FOR A TOTAL OF 20 HOURS, IN COLLABORATION WITH PROF. S. CAPOZZIELLO.
3. TEACHING EXPERIENCE FOR THE COURSE OF "COSMOLOGIA" (COSMOLOGY) AT THE UNIVERSITY OF NAPLES "FEDERICO II", NAPLES, ITALY, 2016, FOR A TOTAL OF 10 HOURS, IN COLLABORATION WITH PROF. S. CAPOZZIELLO.
4. CO-TEACHING EXPERIENCE FOR THE PHD COURSE OF "CONSTRAINING COSMOLOGIES USING COSMOMC AND CAMB" AT THE UNIVERSITY OF NAPLES "FEDERICO II", NAPLES, ITALY, 2016, FOR A TOTAL OF 9 HOURS, (ITALY), IN COLLABORATION WITH DR. JASON DOSSETT.

5. TEACHING SUPPORT FOR THE COURSE OF “ASTROPARTICLE PHYSICS” AT THE UNIVERSITY OF NAPLES “FEDERICO II”, NAPLES, ITALY, 2014, FOR A TOTAL OF 8 HOURS, (ITALY).

AT THE UNIVERSITY OF CAMERINO, CAMERINO, ITALY:

1. ADJUNCT ASSISTANT PROFESSOR FOR THE COURSES OF “QUANTUM FIELD THEORY” AND (TEORIA QUANTISTICA DEI CAMPI) AT THE UNIVERSITY OF CAMERINO, CAMERINO, ITALY, 2017-PRESENT, 6 CFU.
2. ADJUNCT ASSISTANT PROFESSOR FOR THE COURSES OF “COSMOLOGY” (COSMOLOGIA) AT THE UNIVERSITY OF CAMERINO, CAMERINO, ITALY, 2017-PRESENT, 6+6 CFU.
3. TEACHING EXPERIENCE FOR THE COURSE OF “METODI MATEMATICI PER LA FISICA” (MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS) AT THE UNIVERSITY OF CAMERINO, CAMERINO, ITALY, 2017, FOR A TOTAL OF 25 HOURS, IN COLLABORATION WITH PROF. S. MANCINI.
4. TEACHING EXPERIENCE FOR THE COURSE OF “METODI MATEMATICI PER LA FISICA” (MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICS) AT THE UNIVERSITY OF CAMERINO, CAMERINO, ITALY, 2018, FOR A TOTAL OF 25 HOURS, IN COLLABORATION WITH PROF. S. MANCINI.

AT THE UNIVERSITY OF ROME "LA SAPIENZA", ROME, ITALY:

1. TEACHING SUPPORT FOR THE COURSE OF “THEORETICAL PHYSICS” AT THE UNIVERSITY OF ROME “LA SAPIENZA”, ROME, ITALY, 2009-2010, FOR A TOTAL OF 6 HOURS, (ITALY).

AT THE UNIVERSITY OF MEXICO UNAM, MEXICO CITY, MEXICO:

1. TEACHING EXPERIENCE FOR THE PHD COURSE OF “GENERAL RELATIVITY” AT THE UNAM UNIVERSITY, MEXICO CITY, MEXICO, 1ST AUGUST-28TH SEPTEMBER 2012, FOR A TOTAL OF 65 HOURS, IN COLLABORATION WITH PROF. H. QUEVEDO.
2. TEACHING EXPERIENCE FOR THE PHD COURSE OF “ADVANCED QUANTUM FIELD THEORY” AT THE UNAM UNIVERSITY, MEXICO CITY, MEXICO, 1ST MAY-30TH JUNE 2015, FOR A TOTAL OF 62 HOURS, IN COLLABORATION WITH PROF. H. QUEVEDO.
3. TEACHING EXPERIENCE FOR THE COURSE OF “ADVANCED MATHEMATICAL METHODS FOR PHYSICAL AND NATURAL SCIENCES” AT THE INSTITUTE OF NUCLEAR SCIENCES OF THE UNAM UNIVERSITY, MEXICO CITY, MEXICO. THE COURSE WAS SPLIT INTO 2 PARTS OF 36 HOURS EACH. PERIOD: FROM DECEMBER 1, 2011, TO APRIL 30, 2012.
1. Co-Tutor for the Post Doc fellowship of Dr. Marco Muccino. Title of his research fellowship: Unifying the dark sector into a single dark fluid, National Institute for Nuclear Physics, INFN, Frascati, (Italy), 2017/2018.
2. Co-Tutor for the Post Lauream fellowship of Ms. Maria Tantalo. Title of the fellowship: Extended theories of gravity in the Solar System regime with Planetary Ephemeris Program, National Institute for Nuclear Physics, INFN, Frascati, (Italy), March 2018 - November 2018.
3. Co-Tutor for the Post-Doc fellowship of Dr. Rocco D’Agostino. Title of the fellowship: Thermodynamic properties of materials with negative Poisson indices in astrophysical approaches, University of Naples "Federico II", Naples, (Italy), 2019/2020.
4. Co-Tutor for the PhD program of Dr. Rocco D’Agostino. Thesis: Unveiling dark energy from model- independent reconstructions in extended theories of gravity, University of Rome "Tor Vergata", (Italy). Final evaluation: excellent/excellent, 2018/2019.
5. Supervisor for the PhD student Mr. Talgar Konysbayev, (Expected)Thesis: Unifying the nature of dark energy and dark matter considering different theoretical scenarios, Al-Farabi Kazakh National University, (Kazakhstan). Final evaluation expected on 2021/2022.
6. Supervisor for the PhD student Mr. Ergali Kurmanov, (Expected)Thesis: Gravitational lenses in the non- stationary fields of dark matter, Al-Farabi Kazakh National University, (Kazakhstan). Final evaluation expected on 2021/2022.
7. Supervisor for the PhD student Mrs. Lorenza Mauro, (Expected)Thesis: Local effects of extended theories of gravity: from theory to experiments, National Institute for Nuclear Physics, INFN, Frascati, (Italy). Final evaluation expected on 2021/2022.

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

—————DATES 01/12/2018 – PRESENT

OCCUPATION OR POSITION HELD EXTERNAL ADJUNCT PROFESSOR

TITLE OF THE FELLOWSHIP GRAVITATIONAL COLLAPSE AND COMPACT OBJECTS  
MAIN ACTIVITIES AND RESPONSIBILITIES RESEARCH GRAVITATIONAL WAVES AND COMPACT OBJECTS. NAME  
AND ADDRESS OF EMPLOYER AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY, ALMATY, KAZAKHSTAN.

—————DATES 09/10/2017 – PRESENT (UP TO SEPTEMBER 8TH, 2020)  
OCCUPATION OR POSITION HELD RICERCATORE INFN, III LIVELLO - ARTICOLO 36  
MAIN ACTIVITIES AND RESPONSIBILITIES RESEARCH IN SPACE OPTICS AND LUNAR LASER RANGING  
TECHNIQUES.  
NAME AND ADDRESS OF EMPLOYER NATIONAL INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS (INFN), FRASCATI, ITALY.

—————DATES 01/03/2017 – 30/09/2017  
OCCUPATION OR POSITION HELD POST DOC FELLOWSHIP  
TITLE OF THE FELLOWSHIP RELATIVISTIC QUANTUM INFORMATION THEORY  
MAIN ACTIVITIES AND RESPONSIBILITIES RESEARCH IN GRAVITATIONAL THEORIES AND QUANTUM GRAVITY:  
THEORY AND EXPERIMENTS.  
NAME AND ADDRESS OF EMPLOYER SCHOOL OF SCIENCE AND TECHNOLOGY, UNIVERSITY OF CAMERINO,  
CAMERINO, ITALY.  
SUPERVISOR PROF. STEFANO MANCINI  
COORDINATOR PROF. STEFANO MANCINI

—————DATES 01/01/2016 – 28/02/2017  
OCCUPATION OR POSITION HELD POST DOC FELLOWSHIP  
TITLE OF THE FELLOWSHIP COSMOLOGY IN NON-STANDARD GRAVITATIONAL FRAMEWORKS  
MAIN ACTIVITIES AND RESPONSIBILITIES RESEARCH IN NON-HOMOGENEOUS COSMOLOGY AND IN THE LATE  
TIME UNIVERSE DYNAMICS.  
NAME AND ADDRESS OF EMPLOYER DEPARTMENT OF PHYSICS "E. PANCINI", UNIVERSITY OF NAPLES, NAPLES,  
ITALY.  
COORDINATOR PROF. FEDELE LIZZI

—————DATES 01/07/2015 – 31/12/2015  
OCCUPATION OR POSITION HELD POST DOC FELLOWSHIP  
TITLE OF THE FELLOWSHIP COSMOGRAPHIC RECONSTRUCTIONS OF DARK ENERGY IN ALTERNATIVE THEORIES  
OF GRAVITY  
MAIN ACTIVITIES AND RESPONSIBILITIES RESEARCH IN THE DYNAMICS OF DARK ENERGY AT LATE AND EARLY  
TIMES.  
NAME AND ADDRESS OF EMPLOYER DEPARTMENT OF MATHEMATICS AND APPLIED MATHEMATICS, UNIVERSITY  
OF CAPE TOWN, CAPE TOWN, SOUTH AFRICA.  
SUPERVISOR PROF. PETER DUNSBY  
CO-SUPERVISOR DR. ALVARO DE LA CRUZ-DOMBRIZ  
COORDINATOR PROF. PETER DUNSBY

—————DATES 01/03/2013 – 14/04/2015  
OCCUPATION OR POSITION HELD FELLOWSHIP AWARDED FOR THE KM3NET PROJECT  
TITLE OF THE FELLOWSHIP UNA NUOVA FRONTIERA PER LA RICERCA: GLI OSSERVATORI SOTTOMARINI  
MAIN ACTIVITIES AND RESPONSIBILITIES RESEARCH IN ASTROPARTICLE PHYSICS AND COSMOLOGY WITH  
PARTICULAR ATTENTION TO NEUTRINO OSCILLATIONS AND MASSES.  
NAME AND ADDRESS OF EMPLOYER NATIONAL INSTITUTE OF NUCLEAR PHYSICS (INFN) AND NATIONAL SOUTH  
LABORATORIES (LNS), CATANIA, ITALY.  
SUPERVISOR DR. PASQUALE MIGLIOZZI  
COORDINATOR DR. ROSA CONIGLIONE

—————DATES 01/12/2011 – 31/10/2012  
OCCUPATION OR POSITION HELD POST DOC FELLOWSHIP  
POST-DOC TITLE DARK ENERGY FROM GEOMETROTHERMODYNAMICS  
MAIN ACTIVITIES AND RESPONSIBILITIES RESEARCH IN GEOMETRICAL ASPECTS OF UNIVERSE'S  
THERMODYNAMICS.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO, (UNAM), MEXICO CITY, MEXICO.  
SUPERVISOR PROF. HERNANDO QUEVEDO, PROF. SALVATORE CAPOZZIELLO  
COORDINATOR PROF. HERNANDO QUEVEDO

MASTER(S) AND SPECIALISATION(S):

1. SPECIALISATION COURSE IN: SPACE OPTICS OBTAINED AT THE EUROPEAN SPACE RESEARCH TECHNOLOGY CENTRE (ESTEC), NOORDWIJK, THE NETHERLANDS, (2017).
2. SPECIALISATION COURSE IN: TECNICO COMPETENTE IN ACUSTICA AMBIENTALE, (CORSO DI FORMAZIONE ABILITANTE), 60 CFU, BETA FORMAZIONE, RAVENNA, ITALY, (2017).

3. DIPLOMA CONSULENTE AMBIENTALE OBTAINED BY EUREKA FORMAZIONE, POLICORO, ITALY, (2017).
4. DIPLOMA CONSULENTE ENERGETICO OBTAINED BY EUREKA FORMAZIONE, POLICORO, ITALY, (2017).
5. SPECIALIZATION IN: CORSO DI FORMAZIONE DOCENTI FORMATORI E RESPONSABILI PROGETTI FORMATIVI OBTAINED BY EUREKA FORMAZIONE, POLICORO, ITALY, (2017).
6. SPECIALIZATION IN: SAFETY MANAGER OBTAINED BY EUREKA FORMAZIONE, POLICORO, ITALY, (2017).
7. SPECIALISATION COURSE IN: CAMPI ELETTROMAGNETICI, VALUTAZIONE DEL RISCHIO E PROTEZIONE, UNIVERSITY OF NAPLES "FEDERICO II", PHYSICS DEPARTMENT, NAPLES, (2016).
8. DIPLOMA A.N.F.O.S. SICUREZZA NEI CANTIERI EDILI, NOCERA, ITALY, (2016).
9. SPECIALISATION COURSE IN: GEOMETRICAL METHODS IN PHYSICS OBTAINED AT THE UNAM UNIVERSITY, MEXICO CITY, MEXICO, (2011)-(2012).
10. SPECIALISATION COURSE IN: NUMERICAL CALCULUS WITH ELEMENTS OF ADVANCED COMPUTING OBTAINED AT THE UNAM UNIVERSITY, MEXICO CITY, MEXICO, (2011)-(2012).
11. SPECIALISATION COURSE IN: NUMERICAL ANALYSIS OF WAVE PROPAGATIONS HELD BY M.A.E. GROUP, BASED ON THE SOFTWARE GEOPSY, FROSOLONE, ITALY, (2008).
12. DIPLOMA OPERATORE SU PERSONAL COMPUTER OBTAINED BY C.P.F. SCHOOL, SOLOFRA, ITALY, (1996)

#### ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

1. Lead researcher of theoretical gravitational physics at the SCF-Laboratories of the National Institute of Nuclear Physics concerning numerical predictions on PPN parameters and orbits.
2. Lead researcher of theoretical gravitational physics for the SCF-Lab on developing technical specifications for advanced. design/ construction of new clean rooms devoted to tests and manufacturing over reflectors and space instruments.
3. Research associate to Quantum Optics and Quantum Information Group at the University of Camerino.
4. Research associate and external research professor to the Al-Farabi Kazakh National University, Almaty, Kazakhstan.

#### RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

##### Chairman for conference(s)/Invitedconference(s):

1. Chairman for the fifteenth Marcel Grossmann Meeting - MG14, University of Rome "La Sapienza", July 1- 7, 2018, Rome, Italy, website: [http://www.icra.it/mg/mg15/par\\_s\\_essions\\_chairs\\_details.htm#luongo](http://www.icra.it/mg/mg15/par_s_essions_chairs_details.htm#luongo)
2. Invited talk at the Physics Department of Nazarbayev University, Astana, Kazakhstan, December 1-8, 2018, Astana, Kazakhstan, title: Accelerating the universe with matter with pressure
3. Invited talk at Spontaneous Workshop XIII, Hot topics in Modern Cosmology, 5-11 May 2019 — IESC, Cargèse, France, website: <http://www.cpt.univ-mrs.fr/cosmo/SW2019/SW13.html>
4. Invited talk at the Astronomical Observatory of Capodimonte, Naples, 12 June 2019, Naples, Italy. 5. Invited talk at the University of Naples "Federico II", Physics Dept., July 2019, Naples, Italy.

##### Schools:

1. Scuola Nazionale di Astrofisica, Oggetti compatti e pulsar - Scienza con ALMA, maggio 20-26, Maracalagonis (CA), (2007), Italy.
2. SIGRAV School (INFN cosmological school): Coarsed grained cosmology, held at the Institute of Theoretical Physics Galileo Galilei, January 26-29, Firenze, 2009, Italy.
3. Majorana lectures, February 9-13, 2015, Naples, Italy. 4. Majorana lectures, March 14-16, 2016, Naples, Italy.
5. International School on Space Optics, October 2-6, ESA-ESTEC, 2017, The Netherlands.

##### Conferences:

1. 6th Italian-Sino Workshop, Relativistic Astrophysics, June 29 - July 1, Pescara, 2009, Italy.

2. 2nd Italian-Pakistani Workshop, Relativistic Astrophysics, July 8 - 10, Pescara, 2009, Italy.
3. Weekly seminars, Università "La Sapienza" Roma, Prof. Fred Jegerlehner, November 2009, Rome, Italy.
4. 5th Australasian Conference - Christchurch Meeting December 16-18, 2009, Christchurch, New Zealand.
5. The 12th Marcel Grossmann Meeting, in Paris, France, hosted jointly by ICRANet, UNESCO and ICTP, July 13th-18th, Paris, 2010, France.
6. Conference Cosmology on the beach, Puerto Vallarta, January 10-14, 2011, Mexico.
7. 12th Italian-Korean Symposium, July 4-8, 2011, Pescara, Italy.
8. The 13th Marcel Grossmann Meeting, Stockholm University, July 1 - 7, Stockholm, 2012, Sweden.
9. Conference Lampi su Napoli, Osservatorio Astronomico di Capodimonte, September 20-22, 2012, Napoli.
10. Conference Current Problems in Theoretical Physics, March 28 - 31, Lloyd's Baia Hotel, Vietri sul Mare, 2015, Italy.
11. Fourteenth Marcel Grossmann Meeting - MG14, University of Rome "La Sapienza", July 12-18, 2015, Rome, Italy.
12. The South African Gravity Society Meeting, 2015, Port Elizabeth, 6031, Rhodes University, 31/08/2015- 02/09/2015, South Africa.
13. Conference Current Problems in Theoretical Physics, March 18-23, Lloyd's Baia Hotel, Vietri sul Mare, 2016, Italy.
14. Conference Current Problems in Theoretical Physics, March 24-28, Lloyd's Baia Hotel, Vietri sul Mare, 2018, Italy.
15. Conference Lunar Science for Landed Missions Workshop, January 10-12, NASA Ames Campus, Mountain View, 2018, USA.
16. Conference Fifteenth Marcel Grossmann Meeting - MG15, University of Rome "La Sapienza", July 1-7, 2018, Rome, Italy.

Organizer of conferences:

1. Main organizer of "Monthly Seminars of General Relativity and Gravitation" at the Institute of Nuclear Science, Mexico City, Mexico, from May 2012 to October 2012.
2. Organizer of the parallel section AT7 for the Conference Fifteenth Marcel Grossmann Meeting - MG15, University of Rome "La Sapienza", July 1-7, 2018, Rome, Italy.
3. Organizer of the seminar "Astrophysical consequences of white dwarf stars" of Prof. Kuantay Koshkayev, University of Camerino, School of Science and Technology, July 23, 2019, Camerino, Italy.

PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA:

1. AWARDED BY "SOCIETÀ ITALIANA DI FISICA" (SIF) WITH GIOVANNI POLVANI PRIZE FOR SCIENTIFIC INDUSTRIOUSNESS MERITS CONCERNING YOUNG SCIENTISTS FOR THE PERIOD MAY 2008 - MAY 2015, ROME, ITALY, SEPTEMBER, (2015).
2. AWARDED FOR PROGETTO DI FORMAZIONE SPECIALISTICA: UNA NUOVA FRONTIERA PER LA RICERCA: GLI OSSERVATORI SOTTOMARINI, CONSIDERED AS A MASTER DIPLOMA IN PHYSICS, CATANIA, LABORATORI NAZIONALI DEL SUD (INFN-LNS), ITALY, (2015).
3. AWARDED FOR BEST PAPER 2014 FROM "HIGHLIGHTS OF 2014" OF IJMPD GAINED FOR THE WORK: A UNIFIED DARK ENERGY MODEL FROM A VANISHING SPEED OF SOUND WITH EMERGENT COSMOLOGICAL CONSTANT, IN COLLABORATION WITH PROF. HERNANDO QUEVEDO, CO-AUTHOR OF THE WORK, (2014).
4. PRIZE FOR PREMIO DE SIMONE PER L'IMPEGNO SOCIALE 2016 GAINED FOR RELEVANT RESULTS IN THE FIELD OF COSMOLOGY, MONTORO, (2016).
5. PRIZE FOR MERITS IN ASTROPHYSICS 2015 GAINED FROM COMUNE DI MONTORO, FOR HIGH-IMPACT RESEARCHES IN THE FIELD OF ASTROPHYSICS AND COSMOLOGY, MONTORO, ITALY, (2015).
6. PRIZE GAINED FOR "HIGH-IMPACT SCIENCE COMMUNICATION" GAINED FROM PERCORSI CULTURALI DI ECCELLENZA: SAPERE AUDE, AWARDED BY ISTITUTO DI ISTRUZIONE SUPERIORE "LEONARDO DA VINCI", SALERNO, ITALY, (2013).

7. AWARDED AS FINALIST IN REGIONAL SELECTION FOR GIOCHI DELLA CHIMICA, NAPLES, ITALY, (2002).

8. PRESENT ON WIKIPEDIA: EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/COSMOLOGICAL\_CONSTANT\_PROBLEM IN THE SECTION DEALING WITH THE MOST CONSOLIDATE PROPOSED SOLUTIONS OF THE COSMOLOGICAL CONSTANT PROBLEM.

9. PRESENT ON WIKIPEDIA: EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/KERR%E2%80%93NEWMAN\_METRIC AS A REFERENCE FOR THE GEODESIC EQUATIONS.

10. PRESENT ON WIKIPEDIA: EN.WIKIPEDIA.ORG/WIKI/COSMOGRAPHY CONCERNING THE DEVELOPMENT OF NEW COSMOGRAPHIC METHODS WITH PARAMETERIZED REDSHIFT VARIABLES.

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

### **Candidato n. 13: MARMORINI Giacomo**

#### **Pubblicazioni presentate**

Le 22 pubblicazioni presentate sono parzialmente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono**.

#### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il dottorato presso la Scuola Normale Superiore di Pisa nel 2007. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso il Trinity College di Dublino (Irlanda), l'Università di Keio (Giappone), l'Università di Tokyo (Giappone), presso il RIKEN (Giappone) e presso l'Università di Kyoto (Giappone). Attualmente il candidato è ricercatore part-time presso l'Università di Aoyama Gakuin in Giappone.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca principalmente su argomenti di teoria quantistica dei campi e teoria delle stringhe con applicazioni anche nel campo della materia condensata. Il candidato ha tenuto seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica è buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza intensità e continuità temporale più che buone. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 13 MARMORINI Giacomo: più che buono.**

#### **Pubblicazioni presentate**

1. D. Yamamoto, H. Ueda, I. Danshita, G. Marmorini, T. Momoi and T. Shimokawa, "Exact diagonalization and cluster mean-field study of triangular-lattice XXZ antiferromagnets near saturation", Phys. Rev. B 96, 014431 (2017) [arXiv:1704.04024 [cond-mat]]
2. G. Marmorini, M. Pepe and P. Calabrese, "One-body reduced density matrix of trapped impenetrable anyons in one dimension", J. Stat. Mech. (2016) 073106 [arXiv:1605.00838 [cond-mat]]

3. G. Marmorini, D. Yamamoto, and I. Danshita,  
"Umbrella-coplanar transition in the triangular XXZ model with arbitrary spin",  
Phys. Rev. B 93, 224402 (2016) [arXiv:1510.07969 [cond-mat]]
4. D. Yamamoto, G. Marmorini and I. Danshita,  
"Magnetization process of spin-1/2 Heisenberg antiferromagnets on a layered triangular lattice",  
J. Phys. Soc. Jpn. 85, 024706 (2016) arXiv:1510.04402 [cond-mat]
5. D. Yamamoto, G. Marmorini and I. Danshita,  
"Microscopic Model Calculations for the Magnetization Process of Layered Triangular-Lattice Quantum Antiferromagnets",  
Phys. Rev. Lett. 114, 027201 (2015) [arXiv:1411.4233 [cond-mat]]  
see also RIKEN Research Highlight
6. R. Yoshii, S. Takada, S. Tsuchiya, G. Marmorini, H. Hayakawa and M. Nitta, "Fulde-Ferrell-Larkin-Ovchinnikov states in a superconducting ring with magnetic fields: Phase diagram and the first-order phase transitions",  
Phys. Rev. B 92, 224512 (2015) [arXiv:1404.3519 [cond-mat]]
7. G. Marmorini and T. Momoi,  
"Magnon condensation with finite degeneracy on the triangular lattice", Phys. Rev. B 89, 134425 (2014)  
[arXiv:1312.5935 [cond-mat]]
8. D. Yamamoto, G. Marmorini and I. Danshita,  
"Quantum Phase Diagram of the Triangular-Lattice XXZ Model in a Magnetic Field",  
Phys. Rev. Lett. 112, 127203 (2014) [Erratum: Phys. Rev. Lett. 112, 259901 (2014)] [arXiv:1309.0086 [cond-mat]]
9. R. Yoshii, G. Marmorini and M. Nitta,  
"Spin Imbalance Effect on Josephson Junction and Grey Soliton", J. Phys. Soc. Jpn. 81, 094704 (2012)
10. Luca Ferretti, Michele Cortelezzi, Bin Yang, Giacomo Marmorini and Ginestra Bianconi,  
"Features and heterogeneities in growing network models",  
Phys. Rev. E 85, 066110 (2012) [arXiv:1111.3652 [physics.soc-ph]]
11. R. Yoshii, S. Tsuchiya, G. Marmorini and M. Nitta,  
"Spin imbalance effect on Larkin-Ovchinnikov-Fulde-Ferrel state", Phys. Rev. B 84, 024503 (2011)  
[arXiv:1101.1578 [cond-mat]]
12. T. Fujimori, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi and N. Sakai,  
"The Moduli Space Metric for Well-Separated Non-Abelian Vortices", Phys. Rev. D 82, 065005 (2010)  
[arXiv:1002.4580 [hep-th]]
13. M. Eto, J. Evslin, K. Konishi, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi, W. Vinci and N. Yokoi,  
"On the moduli space of semilocal strings and lumps", Phys. Rev. D 76, 105002 (2007) [arXiv:0704.2218 [hep-th]]
14. M. Eto, L. Ferretti, K. Konishi, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi, W. Vinci and N. Yokoi,  
"Non-Abelian duality from vortex moduli: a dual model of color confinement", Nucl. Phys. B 780, 161 (2007)  
[arXiv:hep-th/0611313]
15. M. Eto, K. Hashimoto, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi and W. Vinci, "Universal reconnection of non-Abelian cosmic strings",  
Phys. Rev. Lett. 98, 091602 (2007) [arXiv:hep-th/0609214]
16. M. Eto, K. Konishi, G. Marmorini, M. Nitta, K. Ohashi, W. Vinci and N. Yokoi, "Non-Abelian vortices of higher winding numbers",  
Phys. Rev. D 74, 065021 (2006) [arXiv:hep-th/0607070]
17. K. Konishi, G. Marmorini and N. Yokoi,  
"Nonabelian confinement near nontrivial conformal vacua", Nucl. Phys. B 741, 180 (2006) [arXiv:hep-th/0511121]
18. S. Bolognesi, K. Konishi and G. Marmorini,  
"Light nonabelian monopoles and generalized r-vacua in supersymmetric gauge theories",  
Nucl. Phys. B 718, 134 (2005) [arXiv:hep-th/0502004]
19. G. Marmorini, R. Yoshii, S. Tsuchiya and M. Nitta  
"Analytic Self-Consistent Condensates in quasi-1D Superfluid Fermi Gases in the Andreev approximation",  
J. Low Temp. Phys. 175, 420 (2014) - Proceedings (with peer-review) of The International Conference on Quantum Fluids and Solids QFS2013, 1 -6 August 2013, Matsue, Japan

20. S. Bolognesi, K. Konishi and G. Marmorini  
"Light nonabelian monopoles: constructing dual nonabelian superconductor of more general types",  
Prog. Theor. Phys. Suppl. 164, 186 (2006) - Proceedings of the International Workshop "Frontiers of Quantum  
Physics", 17 - 19 February 2005, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto, Japan
21. D. Yamamoto, Chihiro Suzuki, Giacomo Marmorini, Sho Okazaki and Nobuo Furukawa  
"Quantum and Thermal Phase Transitions of the Triangular SU(3) Heisenberg Model under Magnetic Fields",  
Phys. Rev. Lett. 125, 057204 (2020) [arXiv:2004.03250 [cond-mat]]
22. D. Yamamoto, G. Marmorini, M. Tabata, K. Sakakura, and I. Danshita "Magnetism driven by the interplay of  
fluctuations and frustration in the easy- axis triangular XXZ model with transverse fields",  
Phys. Rev. B 100, 140410(R) (2019) [arXiv:1808.08916 [cond-mat]]

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca/ Fisica conseguito in data 03/12/2007 presso Classe di Scienze della Scuola Normale Superiore di Pisa con una tesi dal titolo "Non-Abelian solitons and confinement", relatore Prof. Kenichi Konishi (Università degli Studi di Pisa);

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

Semestre autunnale 2015 e 2016. Metodi matematici della fisica - Kyoto University;

Tutoring degli studenti del corso di Master dal 01-6-2019, Aoyama Gakuin University

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

2019/06 – data odierna. Ricercatore part-time e tutor, Department of Physics, Aoyama Gakuin University

2017/04 – 2020/03. Postdoc a Keio University

2015/04 - 2017/03. Research Assistant Professor a Kyoto University

2012/03 - 2015/02. Postdoc a Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN) 2011/04 - 2012/02. Postdoc a Tokyo University of Science

2009/03 - 2010/09. Postdoc a Keio University

2007/10 - 2008/01. Research Fellow a Trinity College Dublin

### ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Partecipazione all'Iniziativa Specifica INFN PI21 e poi PI14 dal 01-01-2004 al 30-06-2007;

Partecipazione nel progetto "Topological Science" (Grant No. S1511006) del Ministero dell'Educazione, Cultura, Sport e Scienza (MEXT) del Giappone;

Partecipazione nel progetto "New phase transition phenomena induced by frustration and thermal/quantum fluctuations" of the Center for Advanced Technology (CAT) at Aoyama Gakuin University (Japan), <http://www.aoyama.ac.jp/research/laboratory/hightech/> dal 01-07-2019 a oggi;

Partecipazione nel Program for the Strategic Research Foundation at Private Universities "Topological Science" (Grant No. S1511006) finanziato da Ministry of Education, Culture, Sports, Science, and Technology (MEXT), Japan, dal 01-10-2019 al 31-03-2020;

Partecipazione nel "Joint research program of Molecular Photoscience Research Center, Kobe University", [http://www.research.kobe-u.ac.jp/mprc/about/index\\_e.html](http://www.research.kobe-u.ac.jp/mprc/about/index_e.html) dal 02-06-2020 a oggi

### RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

"Exploring frustration on the triangular lattice: from novel quantum order-by-disorder to BKT physics" Università di Pisa, 6 marzo 2018; Johannes Gutenberg University, Mainz, 19 marzo 2018.



[Su invito] “On the different kinds of superfluid vortices in the interior of neutron stars”, NORDITA program Phase Transitions in Astrophysics, 11 maggio 2017, Stockholm, Sweden

“New results for triangular-lattice quantum antiferromagnets in a magnetic field”, Waseda University, Tokyo, 4 marzo 2016.

“New results for triangular-lattice quantum antiferromagnets in a magnetic field”, 20<sup>th</sup> International Conference on Magnetism (ICM2015), 7 luglio 2015, Barcelona.

“Microscopic modeling of the quantum triangular antiferromagnet Ba<sub>3</sub>CoSb<sub>2</sub>O<sub>9</sub>”, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University, 8 aprile 2015.

“New results for quantum antiferromagnets in high magnetic fields”, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University, 22 maggio 2014, Kyoto, Giappone; Scuola Normale Superiore, 16 luglio 2014, Pisa; Joint SISSA/ICTP Seminars, 21 luglio 2014, Trieste; Universite' Pierre et Marie Curie, Paris, 18 dicembre 2014.

“High magnetic field phases of the **J1-J2** and **J1-J3** triangular antiferromagnet”, JPS Fall Meeting 2013, 25 settembre 2013, Tokushima, Giappone; APS March meeting, 7 marzo 2014, Denver CO, USA.

“Exact self-consistent condensates in (imbalanced) superfluid Fermi gases”, Department of Physics, Niigata University, 2 settembre 2010, Niigata, Giappone; Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University, 7 settembre 2010, Kyoto, Giappone; APS March meeting, 20 marzo 2013, Baltimore MD, USA.

“An invitation to Topological Quantum Computation”, Keio University, 14 luglio 2009, Yokohama, Giappone.

“On the moduli space of semilocal strings and lumps”, School \Gauge fields and strings", Isaac Newton Institute for Mathematical Sciences, 24 settembre 2007, Cambridge, UK

“Nonabelian vortices of higher winding number”, HEP theory group seminar, University of Tokyo at Hongo, 24 agosto 2006, Tokyo, Giappone; Theory seminar, The Institute of Physical and Chemical Research (RIKEN), 25 agosto 2006, Wako, Giappone

“Nonabelian duality and confinement”, FGIP seminar, Tokyo Institute of Technology, 4 agosto 2006, Tokyo, Giappone

“The moduli space of composite nonabelian vortices”, XVth Oporto Meeting in Geometry, Topology and Physics \Mathematical aspects of supersymmetry", 23 luglio 2006, Porto, Portogallo; Theoretical Particle Physics seminar, Tokyo Institute of Technology, 2 agosto 2006, Tokyo, Giappone

“Light Nonabelian Monopoles and Generalized r-Vacua in Supersymmetric Gauge Theories”, XXVII Theoretical Physics Meeting, 26 maggio 2005, Cortona (AR).

“Umbrella-coplanar transition in the triangular XXZ model with arbitrary spin”, Highly Frustrated Magnetism 2016, 8 settembre 2016, Taipei, Taiwan.

“New results for quantum antiferromagnets in high magnetic fields”, Higgs Modes in Condensed Matter and Quantum Gases, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University, 24 giugno 2014, Kyoto, Giappone

“Magnon condensation with finite degeneracy on the triangular lattice”, Novel Quantum Materials and Phases (NQMP2014), 14 marzo 2014, Okinawa Institute of Technology, Okinawa, Giappone; Highly Frustrated Magnetism 2014, 8 luglio 2014, Cambridge, UK

“High magnetic field phases of the J1-J2-J3 triangular antiferromagnet”, The International Conference on Strongly Correlated Electron Systems SCES2013, Tokyo University, 6 agosto 2013, Tokyo, Giappone

“High magnetic field phases of the J1-J3 triangular antiferromagnet”, Physics of Quantum Spin Systems, Yukawa Institute for Theoretical Physics, Kyoto University, 13 novembre 2012, Kyoto, Giappone

“Exact Self-Consistent Condensates in (Spin-Imbalanced) Fermionic Gases”, International Conference on Novel Superconductivity in Taiwan 2011 (ICNSCT2011), National Cheng Kung University, 6 agosto 2011, Tainan, Taiwan; International Workshop for Young Researchers on Topological Quantum Phenomena in Condensed Matter with Broken Symmetries, 1- 5 novembre 2011, Biwa-ko

(Shiga), Giappone; The International Conference on Quantum Fluids and Solids QFS2013, 3 agosto 2013, Matsue, Giappone

“Exact self-consistent condensates in (imbalanced) superfluid Fermi gases”, Ultracold Fermi Gas: Superfluidity and Strong-Correlation (USS-2010), CCSE, Japan Atomic Energy Agency, 14 maggio 2010, Tokyo, Giappone.

“Off-diagonal correlations of anyons in one dimension”, Infinite Analysis 09 - New trends in quantum integrable systems, Department of Mathematics, Kyoto University, 29 luglio 2009, Kyoto, Giappone

#### PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA:

Mochizuki grant 2015 (250,000 JPY)

Yukawa Fellowship 2015-2017 (including 300,000 JPY/year research fund for 2 years) RIKEN FPR Fellowship 2012-2015 (including 1,000,000 JPY/year research fund for 3 years) JSPS Fellowship FY2009 (including 1,000,000 JPY research fund)

“Della Riccia” Foundation's grant 2009 (15,000 euro)

Foreign Graduate Invitation Program (FGIP), Tokyo Institute of Technology, 2006 Scholarship from Scuola Normale Superiore (Pisa) 2004-2006

Scholarship from Regional Government of Tuscany 1998-2003

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

### **Candidato n. 14: MARRANI Alessio**

#### **Pubblicazioni presentate**

Le 15 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono**.

#### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il PhD presso l'Università di Roma Tre nel 2005. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'ITP di Stanford (USA), il gruppo teorico del CERN, Ginevra (Svizzera) e il KUL di Leuven (Belgio). Il candidato ha inoltre fruito di tre borse del Centro Enrico Fermi. Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito delle teorie di campo quantistiche e dei loro aspetti geometrici, con svariate applicazioni in particolare nelle teorie di supergravità. Il candidato ha conseguito le abilitazioni per professore di prima e seconda fascia nel settore 02/A2.

Il candidato ha tenuto diversi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica risulta più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza, intensità e continuità temporale più che buone. Nel valutare l'impatto complessivo della produzione scientifica del candidato la commissione rivela che la percentuale di autocitazioni riferita ai lavori pubblicati è vicina al 42% (da INSPIRE), un valore notevolmente superiore alla media nelle pubblicazioni del settore. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali,

organizzative e di servizio: **più che buono.**

**Giudizio complessivo sul candidato n. 14 MARRANI Alessio: più che buono.**

### **Pubblicazioni presentate**

1. Charge Orbits of Symmetric Special Geometries and Attractors, S. Bellucci, S. Ferrara, M. Gu'nyaydin and A. Marrani, *Int. J. Mod. Phys. A21*, 5043 (2006), hep-th/0606209, DOI: 10.1142/S0217751X06034355.
2. Jordan Frame Supergravity and Inflation in NMSSM, S. Ferrara, R. Kallosh, A. Linde, A. Marrani, A. Van Proeyen, *Phys. Rev. D82*, 045003 (2010), arXiv:1004.0712 [hep-th], DOI: 10.1103/PhysRevD.82.045003.
3. Superconformal Symmetry, NMSSM, and Inflation, S. Ferrara, R. Kallosh, A. Linde, A. Marrani, A. Van Proeyen, *Phys. Rev. D83*, 025008 (2011), arXiv:1008.2942 [hep-th], DOI: 10.1103/PhysRevD.83.025008.
4. Four-qubit entanglement classification from string theory, L. Borsten, D. Dahanayake, M. J. Duff, A. Marrani, W. Rubens, *Phys. Rev. Lett.* 105, 100507 (2010), arXiv:1005.4915 [hep-th], DOI: 10.1103/PhysRevLett.105.100507.
5. *stu* Black Holes Unveiled, S. Bellucci, S. Ferrara, A. Marrani and A. Yeranyan, *Entropy* 10(4), 507 (2008), arXiv:0807.3503, DOI: 10.3390/e10040507.
6. On the Moduli Space of non-BPS Attractors for  $N = 2$  Symmetric Manifolds, S. Ferrara and A. Marrani, *Phys. Lett. B652*, 111 (2007), arXiv:0706.1667, DOI: 10.1016/j.physletb.2007.07.001.
7.  $N = 8$  non-BPS Attractors, Fixed Scalars and Magic Supergravities, S. Ferrara and A. Marrani, *Nucl. Phys. B788*, 63 (2007), arXiv:0705.3866, DOI: 10.1016/j.nuclphysb.2007.07.028.
8. 4d/5d Correspondence for the Black Hole Potential and its Critical Points, A. Ceresole, S. Ferrara and A. Marrani, *Class. Quant. Grav.* 24, 5651 (2007), arXiv:0707.0964, DOI: 10.1088/0264-9381/24/22/023.
9. A Special Road to AdS Vacua, D. Cassani, S. Ferrara, A. Marrani, J. F. Morales, H. Samtleben, *JHEP* 1002, 027 (2010), arXiv:0911.2708, DOI: 10.1007/JHEP02(2010)027.
10. Duality, Entropy and ADM Mass in Supergravity, B. L. Cerchiai, S. Ferrara, A. Marrani, B. Zumino, *Phys. Rev. D79*, 125010 (2009), arXiv:0902.3973, DOI: 10.1103/PhysRevD.79.125010.
11. Two-Center Black Holes Duality-Invariants for *stu* Model and its lower-rank Descendants, S. Ferrara, A. Marrani, E. Orazi, R. Stora, A. Yeranyan, *J. Math. Phys.* 52 (2011) 062302, arXiv:1011.5864 [hep-th], DOI: 10.1063/1.3589319.
12. Exceptional Lie Algebras,  $SU(3)$  and Jordan Pairs. Part 2 : Zorn-type Representations, A. Marrani and P. Truini, *J. Phys. A47*, 265202 (2014), arXiv:1403.5120 [math-ph], DOI: 10.1088/1751-8113/47/26/265202.
13. Symplectic Deformations of Gauged Maximal Supergravity, G. Dall'Agata, G. Inverso, A. Marrani, *JHEP*1407(2014)133, arXiv:1405.2437 [hep-th], DOI:10.1007/JHEP07(2014)133.
14. Are all supergravity theories Yang–Mills squared?, A. Anastasiou, L. Borsten, M.J. Duff, A. Marrani, S. Nagy, M. Zoccali, *Nucl. Phys. B934* (2018) 606-633, arXiv:1707.03234 [hep-th], DOI: 10.1016/j.nuclphysb.2018.07.023.
15. Exceptional Reductions, A. Marrani, E. Orazi, F. Riccioni, *J. Phys. A44* (2011) 155207, arXiv:1012.5797 [hep-th]

### **Titoli Valutabili:**

DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca IN FISICA, conseguito in data 03/03/2005 presso DIPARTIMENTO DI FISICA dell'Università degli Studi di ROMA TRE,

con una tesi dal titolo "Symmetry and Dynamics: Mathematical Topics in 5-Dimensional Deformed Relativity", relatore Prof. Roberto Mignani (Università degli Studi di Roma Tre);

#### ABILITAZIONI

Abilitazione II Fascia (Assistant Professor), settore concorsuale 02/A2, s.s.d. FIS/02, 08/01/2014 - 08/01/2023.

Abilitazione, I Fascia (Full Professor), settore concorsuale 02/A2, s.s.d. FIS/02, 16/11/2018 - 16/11/2027.

#### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

Nov. 2013 : Tutoring Bachelor Project [2 students] "Classical Spin : an Intrinsic Property of Extended Media", KU Leuven, Belgium.

2012-13 : Exercise Tutoring in the course "Electroweak and Strong Interactions" (Prof. A.Sevrin) [Graduate level, 15 students], KU Leuven, Belgium.

2004-05 : Teaching assistant in the course Theory of General Relativity (Prof. R.Mignani) [Graduate level, 13 students], University of Rome "Roma Tre", "Edoardo Amaldi" Physics Dept., Italy.

2004-05 : Teaching assistant in the course Classical Electrodynamics and Special Relativity (Prof. R.Mignani) [Graduate level, 22 students]: lectures on "Paradoxes in Special Relativity", University of Rome "Roma Tre", "Edoardo Amaldi" Physics Dept., Italy.

2002-03 : Teaching assistant in the course Physics of NonLinear Systems (Prof. O.Ragnisco) [Ph.D. level, 5 students]: lectures on Classical Solitons in Field Theory", University of Rome "Roma Tre", "Edoardo Amaldi" Physics Dept., Italy.

#### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

2019 (Nov. - Dec.) : Visiting Professor, Theoretical Physics Group, University of Murcia, Spain.

2019 (1 visit) : INRNE, Bulgarian Academy of Science, Sofia, Bulgaria.

2019 - 2018 (2 visits) : Dept. of Mathematics, University of Trento, Italy.

2018 (1 visit) : Nordita (Nordic Institute for Theoretical Physics), Stockholm, Sweden.

2018 (1 visit) : Physics Dept., Univ. of Calabria, Cosenza, Italy.

2017 (1 visit) : Mathematical Institute, Oxford, UK.

2018, 2017 (Sep. - Dec.) : Jimenez de la Espada Fellow, Theoretical Physics Group, University of Murcia, Spain.

2017 (1 visit) : Department of Applied Mathematics and Theoretical Physics (DAMTP), University of Cambridge, UK.

2017 - 2018 (2 visits) : Theoretical Physics Group, PUCV, Valparaiso, Chile.

2016 - 2019 (4 visits) : Theoretical Physics Group, Dublin Institute for Advanced Studies (DIAS), Dublin, Ireland.

2015 - 2016 (several visits) : Mathematics Dept., University of Bologna, Bologna, Italy.

2016 - 2009 (several visits) : Physics Dept. of State University, Milano, Italy.

2015 - 2009 (3 visits) : IPhT - CEA, Saclay (Paris), France.

2015 - 2009 (7 visits) : Physics Dept., Imperial College, London, UK.

2015 -2013 (2 visits) : IFT, UAM - CSIC, Madrid, Spain.

2019 - 2012 (several visits) : DISAT, Insubria University, Como, Italy; DISIT, Piemonte Orientale University, Alessandria, Italy;

Theoretical Physics Dept., Torino University, Italy; Physics Dept., Ferrara University, Italy; Physics Dept., Genova Univ., Italy.

2011 -2012 (2 visits) : Physics Dept., UCB, Berkeley, CA, USA.

2016 - 2006 (several visits) : Physics Dept., Theory Division, CERN, Switzerland.

2016 - 2009 (6 visits) : Mathematics Dept. of State University, Milano, Italy.

2013 - 2009 (3 visits) : Physics Dept., Polytechnic of Torino, Italy.

2010 - 2009 (2 visits) : Mathematics Dept., King's College, London, UK.

2007, 2009-2012 (6 visits) : Department of Physics and Astronomy, UCLA, Los Angeles, CA, USA.

Oct. 2018 - : 6th Post-Doctoral Fellowship : Senior Research Grant supported by the Physics Museum and Research Center "Enrico Fermi", Roma, Italy.

Jan. 2015 - Dec. 2017 : 5th Post-Doctoral Fellowship : Senior Research Grant supported by the Physics Museum and Research Center "Enrico Fermi", Roma, Italy.

Dec. 2012 - Nov. 2014 : 4th Post-Doctoral Fellowship : Post-Doctoral Fellow of the Institute for Theoretical Physics of KUL Leuven, Belgium.

Dec. 2010 - Nov. 2012 : 3rd Post-Doctoral Fellowship : Fellow of the Physics Theory Division of CERN, Geneva, Switzerland.

Nov. 2008- Nov. 2010 : 2nd Post-Doctoral Fellowship : INFN Research Fellowship for Theoretical Physicists, Foreign Research Center : Stanford Institute for Theoretical Physics, Physics Department, Stanford, CA, USA. (Supervisor : Prof. R. Kallosh).

Jan. 2006 - Nov. 2008 : 1st Post-Doctoral Fellowship : Junior Research Grant supported by the Physics Museum and Research Center "Enrico Fermi", Roma, Italy (Prof. A. Zichichi President).

#### ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

—

## RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

2019, June, 17-23 : Invited Speaker, Lie Theory and its Applications in Physics, BAS, Varna, Bulgaria.

2019, February, 14-15 : Member of the Organizing Committee, Workshop on Geometric Structures in Mathematics and Physics, Univ. of Bologna, Mathematics Dept., Bologna, Italy.

2018, October, 12 : Member of the Organizing Committee, A Quantum Day in Bologna, Univ. of Bologna, Mathematics Dept., Bologna, Italy.

2018, July, 9-13 : Speaker, Group32 : 32nd International Colloquium on Group Theoretical Methods in Physics, Technical University of Prague, Dept. of Mathematics, Prague, Czech Republic.

2018, June, 27 - 29 : Invited Speaker, Advances in Quantum Gravity IV (AQG IV) 2018, UCLA, Dept. of Astronomy and Physics, Los Angeles, CA, USA.

2018, May, 23-26 : Invited Speaker, Gravity, Duality and Strings, University of Murcia, Dept. of Physics, Murcia, Spain.

2018, April, 9 - 13 : Speaker, Strings, Higher Spins and Dualities in Pucon, Pucon, Chile.

2018, March, 4 - 10 : Speaker, Geometry, Analysis, Physics, Winter School, Geilo, Norway.

2018, January, 19 : Invited Speaker, Gravity Winter Workshop 2018, University of Murcia, Dept. of Physics, Murcia, Spain.

2017, October, 13 : Member of the Organizing Committee, A Lie Day in Bologna, Univ. of Bologna, Mathematics Dept., Bologna, Italy.

2017, September, 11 - 15 : Speaker, 103rd National Congress of SIF (Italian Physics Society), University of Trento, Trento, Italy.

2017, July, 5 - 12 : Speaker, EPS Conference on High Energy Physics, Venice, Italy. 2017, May, 22 - 26 : Invited Speaker, Symposium on Quantum Gravity, Quantum

Gravity Research headquarters, Los Angeles, CA, USA.

2017, April, 24 - 28 : Invited Speaker, Geometry, Gravity and Supersymmetry, Mainz Institute for Theoretical Physics, Johannes Gutenberg University, Mainz, Germany.

2016, September, 26 - 30 : 102nd National Congress of SIF (Italian Physics Society), University of Padova, Padova, Italy.

2016, June, 29 - 30 : Invited Scientist, Two Days in Quantum Mechanics, University of Genova, Physics Dept., Genova, Italy.

2016, May, 1 - 7 : Invited Speaker, Superstring Solutions, Supersymmetry and Geometry 2016, Centro de Ciencias de Benasque "Pedro Pascual", Benasque, Spain.

2016, January, 20 - 22 : Invited Scientist, Workshop of Algebraic Geometry and Physics 2016, Villa del Grumello, Como, Italy.

2015, October, 1 : Invited Speaker, A Lie Day in Bologna, Univ. of Bologna, Mathematics Dept., Bologna, Italy.

2015, July, 12 - 18 : Speaker, 14th Marcel Grossmann Meeting, University of Roma "La Sapienza", Physics Dept., Roma, Italy.

2015, April, 27 - 28 : Invited Speaker, Bruno Zumino Memorial Meeting 2015, Main Auditorium, CERN, Geneva, Switzerland.

2014, November 7 - 9 : Invited Speaker, Group Theory, Probability, and the Structure of Spacetime, A Conference on the occasion of Professor Varadarajan's retirement, Department of Mathematics, University of California, Los Angeles, USA.

2011, November, 15 - 17 : Speaker, The supersymmetric, the extremal and the ugly - solutions in string theory, IPHT CEA Saclay, Paris, France.

2011, May, 9-13 : Invited Speaker, Black Objects in Supergravity School (BOSS 2011), INFN - Frascati National Laboratories (LNF), Rome, Italy.

2007, June, 18-22 : Member of the Organizing Committee, School on Attractor Mechanism, INFN - Frascati National Laboratories (LNF), Rome, Italy.

2006, August, 29 - Sept., 7 : Invited Scientist, International School of Subnuclear Physics, 44th Course: The Logic of Nature, Complexity and New Physics: From Quark- Gluon Plasma to Superstrings, Quantum Gravity and Beyond, "Ettore Majorana" Foundation and Center for Scientific Culture (EMFCSC), Erice, Italy.

2005, August, 29 - Sept., 7 : The Best Student, International School of Subnuclear Physics, 43rd Course: Towards New Milestones in our Quest to go Beyond the Standard Model, "Ettore Majorana" Foundation and Centre for Scientific Culture (EMFCSC), Erice, Italy.

PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA:

2019 : Visiting Scientist, Theoretical Physics Group, University of Murcia, Spain, November – December 2019.

2017 : Jimenez de la Espada Fellow, Theoretical Physics Group, University of Murcia, Spain, September - December.

2016 : Visiting Scientist, CERN Theory Division, September - October 2016.

2013 : Julian Schwinger Diploma, at the International School of Subnuclear Physics,

51st Course: Reflections on the Next Step for LHC, "Ettore Majorana" Foundation and Centre for Scientific Culture (EMFCSC), June 24 - July 3, Erice, Italy.

2006 : Young Graduate Student Award by the Italian Physics Society, Turin, Italy, September 18, 2006.

2005 : The Best Student Award, at the International School of Subnuclear Physics, 43rd Course: Towards New Milestones in our Quest to go Beyond the Standard Model, "Ettore Majorana" Foundation and Centre for Scientific Culture (EMFCSC), Erice, Italy, August 29 - September 7, 2005.

2000 : Enrico Persico" Fellowship by Accademia Nazionale dei Lincei, Roma, Italy.

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## **Candidato n. 15: MARZOLINO Ugo**

### **Pubblicazioni presentate**

Le 28 pubblicazioni presentate sono coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono**.

### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il PhD presso l'Università di Trieste nel 2011. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'Università di Freiburg (Germania), l'Università di Tolosa (Francia) l'Università di Ljubljana (Slovenia) e l'Università di Zagreb (Croazia). Il candidato ha inoltre fruito di contratti presso l'Università di Salerno, di Napoli e Trieste. Al momento ha un Grant Marie Curie Cofund Fellini all'INFN Sez. di Trieste.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della meccanica quantistica con particolare attenzione a problemi di entanglement e informazione quantistica. Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di seconda fascia nei settori 02/A2 e 02/B2.

Il candidato ha tenuto molti seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica risulta più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza, intensità e continuità temporale più che buone.

La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 15 MARZOLINO Ugo: più che buono.**

### **Pubblicazioni presentate**

- 1) Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Fabio Franchini, Ugo Marzolino: *Entanglement and (in)distinguishability*, Phys. Rep. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0370157320302520>.
- 2) Daniel Braun, Gerardo Adesso, Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Ugo Marzolino, Morgan Mitchell, Stefano Pirandola: *Quantum enhanced measurements without entanglement*, Rev. Mod. Phys. **90**, 035006 (2018).
- 3) Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Fabio Franchini, Ugo Marzolino: *Remarks on entanglement and identical particles*, Open Sys. Inf. Dyn. **24**, 1740004 (2017).
- 4) Ugo Marzolino, Tomaž Prosen: Fisher information approach to non-equilibrium phase transitions in quantum XXZ spin chain with boundary noise, Phys. Rev. B **96**, 104402 (2017).
- 5) Ugo Marzolino, Tomaž Prosen: Erratum: Quantum metrology with non-equilibrium steady states of quantum spin chains [Phys. Rev. A **90**, 062130 (2014)], Phys. Rev. A **94**, 039903 (2016).
- 6) Ugo Marzolino, Tomaž Prosen: Computational complexity of non-equilibrium steady states of quantum spin chains, Phys. Rev. A **93**, 032306 (2016).
- 7) Ugo Marzolino, Andreas Buchleitner: Performances and robustness of quantum teleportation with identical particles, Proc. R. Soc. A. **472**, 2015.0621 (2016).
- 8) Ugo Marzolino, Daniel Braun: Erratum: Precision measurements of the temperature and the chemical potential of quantum gases [Phys. Rev. A **88**, 063609 (2013)], Phys. Rev. A **91**, 039902 (2015).
- 9) Ugo Marzolino, Andreas Buchleitner: Quantum teleportation with identical particles, Phys. Rev. A **91**, 032316 (2015).
- 10) Ugo Marzolino, Tomaž Prosen: Quantum metrology with non-equilibrium steady states of quantum spin chains, Phys. Rev. A **90**, 062130 (2014).
- 11) Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Ugo Marzolino: *Entanglement in fermion systems and quantum metrology*, Phys. Rev. A **89**, 032326 (2014).
- 12) Ugo Marzolino: Entanglement in dissipative dynamics of identical particles, Europhys. Lett. **104**, 40004 (2013).
- 13) Ugo Marzolino, Daniel Braun: Precision measurements of the temperature and the chemical potential of quantum gases, Phys. Rev. A **88**, 063609 (2013).
- 14) Ugo Marzolino, Salvatore Marco Giampaolo, Fabrizio Illuminati: Frustration, entanglement, and correlations in quantum many body systems, Phys. Rev. A **88**, 020301 (2013) Rapid Communication.
- 15) Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Ugo Marzolino: Entanglement robustness and geometry in systems of identical particles, Phys. Rev. A **85**, 042329 (2012).
- 16) Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Ugo Marzolino: Bipartite entanglement in systems of identical particles: the partial transposition criterion, Ann. Phys. **327**, 1304 (2012).

- Giuseppe Argentieri, Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Ugo Marzolino: *Entangled identical particles and noise*, *Int. J. Quantum Inf.* **9**, 1745 (2011).
- Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Ugo Marzolino: *Entanglement and squeezing with identical particles: ultracold atom quantum metrology*, *J. Phys. B* **44**, 091001 (2011).
- Bruno Bellomo, Antonella De Pasquale, Giulia Gualdi, Ugo Marzolino: *Reconstruction of time-dependent coefficients: a check of approximation schemes for non-Markovian convolutionless dissipative generators*, *Phys. Rev. A* **82**, 062104 (2010).
- Bruno Bellomo, Antonella De Pasquale, Giulia Gualdi, Ugo Marzolino: *A tomographic approach to non-Markovian master equation*, *J. Phys. A* **43**, 395303 (2010).
- Paolo Facchi, Giuseppe Florio, Ugo Marzolino, Giorgio Parisi, Saverio Pascazio: *Classical statistical mechanics approach to multipartite entanglement*, *J. Phys. A* **43**, 225303 (2010).
- Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Ugo Marzolino: *Sub-shot-noise quantum metrology with entangled identical particles*, *Ann. Phys.* **325**, 924 (2010).
- Paolo Facchi, Giuseppe Florio, Ugo Marzolino, Giorgio Parisi, Saverio Pascazio: *Multipartite entanglement and frustration*, *New J. Phys.* **12**, 025015 (2010).
- Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Ugo Marzolino: *Entangling two unequal atoms through a common bath*, *Phys. Rev. A* **81**, 012105 (2010).
- Bruno Bellomo, Antonella De Pasquale, Giulia Gualdi, Ugo Marzolino: *Reconstruction of Markovian Master Equation parameters through a tomographic approach*, *Phys. Rev. A* **80**, 052108 (2009).
- Fabio Benatti, Roberto Floreanini, Ugo Marzolino: *Environment induced entanglement in a refined weak-coupling limit*, *Europhys. Lett.* **88**, 20011 (2009).
- Paolo Facchi, Giuseppe Florio, Ugo Marzolino, Giorgio Parisi, Saverio Pascazio: *Statistical mechanics of multipartite entanglement*, *J. Phys. A* **42**, 055304 (2009).
- Paolo Facchi, Ugo Marzolino, Giorgio Parisi, Saverio Pascazio, Antonello Scardicchio: *Phase transitions of bipartite entanglement*, *Phys. Rev. Lett.* **101**, 050502 (2008).

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca in fisica, conseguito in data 23/03/2011 presso il dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Trieste,

con una tesi dal titolo "Entanglement and decoherence in many-body physics", relatore Prof. Fabio Benatti (Università degli Studi di Trieste);

### ABILITAZIONI

2019, Italian habilitation for associate professor within the academic recruitment 4eld 02/A2 – theoretical physics of fundamental interactions

2018, Italian habilitation for associate professor within the academic recruitment 4eld 02/B2 – theoretical physics of matter  
Habilitation for teaching in Slovenian universities.

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

Titolare del corso di meccanica statistica per la magistrale in fisica (corso obbligatorio per il curriculum di fisica teorica) (6CFU),  
Anni Accademici 2019-2020 e 2020-2021

Supervisione dell'internship (3 mesi – dall'08/07/2019 al 29/09/2019) dello studente di laurea di primo livello Till Jonas Friderick Johann dall'Università di Heidelberg



Lezioni su entanglement a complessità computazionale all'interno del corso "Quantum Computation and Quantum Information" per i dottorandi di fisica, matematica, chimica ed ingegneria dell'Università de L'Aquila nel 2018

Lezioni sull'entanglement per dottorandi e ricercatori dell'Istituto Ruder Boskovic a Zagabria, nel 2018

Co-supervisore di tesi di secondo livello dello studente Marko Ljubotina all'Università di Lubiana, da ottobre 2015 a luglio 2016

Lezioni su condensati di Bose-Einstein all'interno del corso di meccanica quantistica avanzata (5ETCS – equivalenti a 5CFU) all'Università di Lubiana, Anno Accademico 2014-2015

Lezioni su invito su teoria dell'informazione classica e quantistica alla scuola internazionale "Advances in Quantum Information: Theory and Applications" presso l'Università di Rabat "Mohammed V-Agdal" dal 15/09/2014 al 19/09/2014

Esercitatore del corso di elettromagnetismo (8ECTS – equivalenti ad 8CFU) per laurea di primo livello in fisica ed ingegneria dei microsistemi dell'Università di Freiburg "Albert-Ludwigs"

Co-supervisore dei dottorandi Dominik Hörndlein (da settembre 2012 a luglio 2013), Hong-Bin Chen (da maggio 2012 a febbraio 2013), Manuel Gessner (da aprile 2012 a luglio 2013) presso l'Università di Freiburg "Albert-Ludwigs"

Esercitatore del corso di complessità computazionale (10ECTS – equivalenti ad 10CFU) per laurea di secondo livello in fisica dell'Università di Freiburg "Albert-Ludwigs"

#### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Fellowship Marie-Sklodowska-Curie COFUND Fellini (grant agreement No. 754496) at INFN (Italian national institute of nuclear physics) Unit Trieste, in the group of Prof. Fabio Benatti. Since 2019, July 1<sup>st</sup>

Post-doctoral research fellowship, at the Ruder Boskovic Institute, Division of Theoretical Physics, in Zagreb, in the group of Dr. Fabio Franchini. Parental leave from 28/05/2018 to 24/09/2018. 2017, March 14<sup>th</sup> – 2019, June 7<sup>th</sup>

Post-doctoral research fellowship, at the University of Ljubljana, Faculty of Mathematics and Physics, in the group of Prof. Tomaž Prosen. 2013, October 1<sup>st</sup> – 2017 March 10<sup>th</sup>

Visiting position as invited researcher at the University Paul Sabatier of Toulouse, Laboratoire de Physique Théorique, in the group of Prof. Daniel Braun, funded by Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). 2012, October 1<sup>st</sup> – December 31<sup>st</sup>

Post-doctoral research fellowship, at the Albert-Ludwigs University of Freiburg, Institute of Physics, in the group of Prof. Andreas Buchleitner. The contract was suspended from 01/10/2012 to 31/12/2012 to allow me to accept a visiting position as invited researcher at the University Paul Sabatier of Toulouse. 2012, January 16<sup>th</sup> – 2013 July 31<sup>st</sup>

Visiting position at the University of Trieste, Department of Physics, in the group of Prof. Fabio Benatti. 2011, November 2<sup>nd</sup> – December 31<sup>st</sup>

Post-doctoral research fellowship, at the University of Salerno, Department of Physics 2011, May 2<sup>nd</sup> – November 1<sup>st</sup>

Fellowship upon invitation at the University of Napoli "Federico II", Department of Physics, in the group of Prof. Giuseppe Marmo. 2008, April 14<sup>th</sup> – May 14<sup>th</sup>

Ph.D. in physics with scholarship at the University of Trieste, Department of Theoretical Physics (merged into the Department of Physics in 2009), supervised by Prof. Fabio Benatti and Dr. Roberto Floreanini. Thesis defended on March 23<sup>th</sup>, 2011, final mark excellent. Thesis: "Entanglement and decoherence in many-body physics". 2008, January 1<sup>st</sup> – 2011, March 23<sup>rd</sup>

Laurea specialistica (equivalent to Master of Science) in physics, University of Roma "La Sapienza" (theoretical curriculum). 2005, October 1<sup>st</sup> – 2007, July 19<sup>th</sup>

Thesis defended on July 19<sup>th</sup>, 2007, final mark 110/110 cum laude. Graduation thesis: "Entanglement multipartito e sistemi disordinati" (Multipartite entanglement and disordered systems), supervised by Prof. Giorgio Parisi, Prof. Saverio Pascazio, and Prof. Paolo Facchi.

Laurea triennale (equivalent to Bachelor of Science) in physics, University of L'Aquila. 2002, October 1<sup>st</sup> – 2005, October 5<sup>th</sup>  
Thesis defended on October 5<sup>th</sup>, 2005, final mark 110/110 cum laude. Graduation thesis: “Un modello di decoerenza in meccanica quantistica” (A model of decoherence in quantum mechanics), supervised by Prof. Alessandro Teta.

#### REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE RELATIVAMENTE AI SETTORI CONCORSUALI NEI QUALI È PREVISTA;

Competitive funding from the DAAD RISE Worldwide programme to offer a German undergraduate an internship at the Ruder Boskovic Institute reference code HR-PH-4248. The funding was conferred upon the evaluation of a project of training and research work on “Entanglement and non- locality in systems of identical particles”.

Competitive Fellowship Marie-Sklodowska-Curie COFUND Fellini (grant agreement No. 754496) funded partly by European Union and partly by INFN (Italian national institute of nuclear physics). Title of the project “Quantum equilibrium thermal machines”. Budget (on top of salary): 39600 euros.

Competitive funding from the Ruder Boskovic Institute for short-term visits abroad (30 days, the largest fundable period), at the University of L'Aquila, upon evaluation of a research project on entanglement generation with nonlinear quantum optics using two-dimensional media (funding number 01-4662/22018.lu).

Principal investigator of a competitive funding from the US Army International Technological Center-Atlantic (Grant number W911NF-18-1-0320) for the organisation of the workshop “Modern aspects of quantum theory” held at the Ruder Boskovic Institute in Zagreb from 2018, October 1<sup>st</sup> to 2018, October 5<sup>th</sup> (website <http://maq.ibr.hr/>).

Participation in the funding from Croatian Ministry of Science and Education (Grant number 402-07/18-09/00249) as co-organiser of the workshop “Modern aspects of quantum theory” held at the Ruder Boskovic Institute in Zagreb from 2018, October 1<sup>st</sup> to 2018, October 5<sup>th</sup> (website <http://maq.ibr.hr/>).

Participation in the European project H2020 CSA Twinning No. 692194, “RBI-T- WINNING”. Research activity in entanglement in systems of identical particles, collaboration and event organisation with other nodes of the project.

Competitive Fellowship Sêr Cymru II / Marie-Sklodowska-Curie COFUND funded partly by European Union and partly by the Aberystwyth University. Title of the project “Quantum Information with Identical Particles (QIIP)”.

Participation in the projects of the Slovenian Research Agency J1-5439 “Integrability and ergodic theory of unbalanced quantum many-body systems”, J1-7259 “The many- impurity problem”, and N1-0025 “Open Many-body Non-Equilibrium Systems” (OMNES). Research activity in characterisation of quantum non-equilibrium steady states of boundary/dissipation driven spin chains.

Participation in the German projects Deutsche Forschungsgemeinschaft No. Bu 1337/8-1 “Coherent transport of waves in disordered systems with nonlinearity and interactions” and Evaluierter Fonds der Albert Ludwigs-Universität Freiburg No. 7441.4-4 “Spectral origin of decoherence in many body systems”. Research activity in entanglement and transport in systems of identical particles.

#### ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Competitive Fellowship Marie-Sklodowska-Curie COFUND Fellini (grant agreement No. 754496) funded partly by European Union and partly by INFN (Italian national institute of nuclear physics). Title of the project “Quantum equilibrium thermal machines”. Budget (on top of salary): 39600 euros. In the group of Prof. Fabio Benatti at the University of Trieste

Participation in the European project H2020 CSA Twinning No. 692194, “RBI-T- WINNING”, a network consisting in the Ruder Boskovic Institute (Zagreb), SISSA (Trieste), University of Munich, University of Copenhagen, University of Paris Sud.

Participation in the projects of the Slovenian Research Agency J1-5439 “Integrability and ergodic theory of unbalanced quantum many-body systems”, J1-7259 “The many- impurity problem”, and N1-0025 “Open Many-body Non-Equilibrium Systems” (OMNES). Research activity in characterisation of quantum non-equilibrium steady states of boundary/dissipation driven spin chains, in the group of Prof. Tomaz Prosen.

Participation in the German projects Deutsche Forschungsgemeinschaft No. Bu 1337/8-1 “Coherent transport of waves in disordered systems with nonlinearity and interactions” and Evaluierter Fonds der Albert Ludwigs-Universität Freiburg No. 7441.4-4 “Spectral

origin of decoherence in many body systems". Research activity in entanglement and transport in systems of identical particles, in the group of Prof. Andreas Buchleitner.

Visiting position as invited researcher at the University Paul Sabatier of Toulouse, Laboratoire de Physique Théorique, in the group of Prof. Daniel Braun, funded by Centre National de la Recherche Scientifique (CNRS). Research activity on metrology with quantum gases

Post-doctoral research fellowship, at the University of Salerno, Department of Physics, in the group of Prof. Fabrizio Illuminati. Research activity on frustration and correlations in spin systems.

#### RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

School "Advances in Quantum Information: Theory and Applications" held at the Mohammed V-Agdal University in Rabat, Morocco. Invited lecturer, lectures on "Introduction to classical and quantum information".

Conference "Quantum Africa Conference 3: Advances in Quantum Sciences" held at the Mohammed-V Agdal University in Rabat, Morocco. Invited talk "Teleportation with identical particles".

#### PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA:

Competitive funding for the DAAD RISE Worldwide program to offer a German undergraduate an internship at the Italian National Institute for Nuclear Physics (INFN) in summer 2020 (reference code IT-PH-4697). The funding was conferred upon the evaluation of a project of training and research work on "Emergence of non-equilibrium phase transitions in a quantum spin chain with boundary dissipation". The project was suspended because of the emergency for the COVID-19 (Coronavirus) pandemic.

Fellowship Marie-Skłodowska-Curie COFUND Fellini (grant agreement No. 754496) funded partly by European Union and partly by INFN (Italian national institute of nuclear physics). Title of the project "Quantum equilibrium thermal machines".

Competitive funding for the DAAD RISE Worldwide program to offer a German undergraduate an internship at the Ruder Boskovic Institute in summer 2019 (reference code HR-PH-4248). The funding was conferred upon the evaluation of a project of training and research work on "Entanglement and non-locality in systems of identical particles".

Competitive funding from US Army International Technological Center- Atlantic (Grant number W911NF-18-1-0320) as Principal Investigator for the organisation of the workshop "Modern aspects of quantum theory" held at the Ruder Boskovic Institute in Zagreb from 2018, October 1<sup>st</sup> to 2018, October 5<sup>th</sup> (website <http://maq.p.irb.hr/>) upon the evaluation of a proposal of the workshop (objectives, program, facilities, budget estimate).

Won the competition open to all Ph.D. students and post-doctoral fellows of the Ruder Boskovic Institute to obtain funds for short-term visits abroad (30 days, the largest fundable period) upon evaluation of a research project on entanglement generation with nonlinear quantum optics using two-dimensional media (funding number 01-4662/22018.lu). The visit was planned from 2018, November 5<sup>th</sup> to 2018, December 4<sup>th</sup> at the University of L'Aquila.

*Seal of Excellence* Certificate delivered by the European Commission, as the institution managing Horizon 2020, the EU Framework Programme for Research and Innovation 2014-2020.

The project proposal 749102, QE-TherMa "Quantum equilibrium thermal machines" submitted under the Horizon 2020's Marie Skłodowska-Curie actions call H2020- MSCA-IF-2016 of 14 September 2016 by Ugo Marzolino and the University of Trieste following evaluation by an international panel of independent experts was scored as a high-quality project proposal in a highly competitive evaluation process.

Competitive Fellowship Sêr Cymru II / Marie-Skłodowska-Curie COFUND funded partly by European Union and partly by the Aberystwyth University. Title of the project "Quantum Information with Identical Particles (QIIP)".

Recognition of Ph.D. degree by the Croatian Ministry.

Liste de qualification (qualification list, equivalent to habilitation) for maître de conférences (equivalent to assistant professor) in French universities for Section 28 – Milieux denses et matériaux (Dense media and materials) and for Section 30 – Milieux dilués et optique (Diluted media and optics). **Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## Candidato n. 16: OLIVA Lucia

### **Pubblicazioni presentate**

Le 11 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **buono**.

### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

La candidata ha conseguito il dottorato presso l'Università di Catania nel 2017. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso il GSI di Darmstadt (Germania) e l'istituto di Fisica Teorica dell'Università di Francoforte (Germania). La candidata ha inoltre ottenuto contratti Post-Doc con l'Università di Catania. La candidata ha svolto la sua attività di ricerca nel campo della fisica delle collisioni di ioni pesanti e nella QCD a densità finita.

La candidata ha tenuto seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica risulta buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza intensità e continuità temporale buone. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **buono**.

### **Giudizio complessivo sul candidato n. 16 OLIVA Lucia: buono.**

### **Pubblicazioni presentate**

- L. Oliva, "Electromagnetic fields and directed flow in large and small colliding systems at ultrarelativistic energies", submitted to Eur. Phys. J. A, arXiv: nucl-th/2007.00560 (2020), composto da n. 15 pagine;
- O. Soloveva, P. Moreau, L. Oliva, V. Voronyuk, T. Song and E. Bratkovskaya, "Exploring the partonic phase at finite chemical potential in and out-of equilibrium", Particles 3 (2020) 1, 178-192, composto da n. 15 pagine;
- X.-L. Sheng, L. Oliva and Q. Wang, "What can we learn from the global spin alignment of  $\phi$  mesons in heavy-ion collisions?", Phys. Rev. D 101 (2020) 9, 096005, composto da n. 6 pagine;
- L. Oliva, P. Moreau, V. Voronyuk and E. Bratkovskaya, "Influence of electromagnetic fields in proton-nucleus collisions at relativistic energy", Phys. Rev. C 101 (2020) 1, 014917, composto da n. 15 pagine;
- L. Oliva, "Impact of the pre-equilibrium stage of ultra-relativistic heavy ion collisions: isotropization and photon production", Eur. Phys. J. Plus 134 (2019) 6, 306, composto da n. 20 pagine;
- P. Moreau, O. Soloveva, L. Oliva, T. Song, W. Cassing and E. Bratkovskaya, "Exploring the partonic phase at finite chemical potential within an extended off-shell transport approach", Phys. Rev. C 100 (2019) 1, 014911, composto da n. 29 pagine;
- P. Alba and L. Oliva, "Balance of attractive and repulsive hadronic interactions: The influence of hadronic spectrum and excluded-volume effects on lattice thermodynamics, and consequences for experiments", Phys. Rev. C 99 (2019) 5, 055207, composto da n. 8 pagine;

- M. Ruggieri, J. H. Liu, L. Oliva, G. X. Peng and V. Greco, "Evolution of pressures and correlations in the Glasma produced in high energy nuclear collisions"; Phys. Rev. D 97 (2018 ) 7, 076004, composto da n. 14 pagine;
- L. Oliva, M. Ruggieri, S. Plumari, F. Scardina, G. X. Peng and V. Greco, "Photons from the Early Stages of Relativistic Heavy Ion Collisions", Phys. Rev. C 96 (2017) 1, 014914, composto da n. 10 pagine;
- M. Ruggieri, A. Puglisi, L. Oliva, S. Plumari, F. Scardina and V. Greco, "Modelling Early Stages of Relativistic Heavy Ion Collisions: Coupling Relativistic Transport Theory to Decaying Color-electric Flux Tubes", Phys. Rev. C 92 (2015) 064904, composto da n. 12 pagine;
- M. Ruggieri, L. Oliva, P. Castorina, R. Gatto and V. Greco, "Critical endpoint and inverse magnetic catalysis for finite temperature and density quark matter in a magnetic background", Phys. Lett. B 734 (2014) 255-260, composto da n. 6 pagine;
- L. Oliva, P. Castorina, V. Greco and M. Ruggieri, "Thermodynamics of the quark-gluon plasma in terms of quasiparticles and Polyakov line condensates", Phys. Rev. D 88 (2013) 9, 097502, composto da n. 5 pagine;

## **Titoli Valutabili:**

### **DOTTORATO DI RICERCA**

**titolo di Dottore di Ricerca in Fisica, conseguito con lode in data 13/03/2017 presso il Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università degli Studi di Catania (Italia), con una tesi dal titolo "Impact of the pre-equilibrium stage of ultra-relativistic heavy-ion collisions: isotropization, photon production and elliptic flows", relatore Prof. Dr. Vincenzo Greco (Università degli Studi di Catania), co-relatori Dr. Salvatore Plumari e Prof. Dr. Marco Ruggieri;**

### **ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO**

**tutor del corso "Theoretische Physik V" (termodinamica e meccanica statistica) all'Università Goethe di Francoforte sul Meno (Germania) per il semestre invernale 2019/2020;**

### **ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA**

**borsa di ricerca post-dottorato dall'01/05/2019 tuttora in corso all'Institut für Theoretische Physik (ITP) dell'Università Goethe di Francoforte sul Meno (Germania), finanziata per 24 mesi dalla Fondazione Alexander von Humboldt (Germania), supervisors: Prof. Dr. Elena Bratkovskaya, Prof. Dr. Dirk Rischke;**

**borsa di ricerca post-dottorato dall'01/05/2018 al 30/04/2019 al GSI Helmholtzzentrum für Schwerionenforschung a Darmstadt (Germania), supervisor: Prof. Dr. Elena Bratkovskaya;**

**borsa di ricerca post-dottorato dall'15/06/2017 al 30/04/2018 a Dipartimento di Fisica e Astronomia dell'Università di Catania, supervisor: Prof. Dr. Vincenzo Greco;**

**Laurea Specialistica in Fisica, conseguita con votazione 110/110 e lode il 19 luglio 2013 presso l'Università degli Studi di Catania (Italia), con una tesi dal titolo "Termodinamica del quark-gluon plasma in un modello a quasiparticelle accoppiate al Polyakov loop", relatore Prof. Vincenzo Greco, co-relatore Prof. Marco Ruggieri;**

## RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

poster alla *10th International Conference on Hard and Electromagnetic Probes of High-Energy Nuclear Collisions (HP2020)*, Austin, Texas (USA), 01–06 giugno 2020 (online), titolo: “Investigating collective flow patterns and the influence of electromagnetic fields in relativistic proton-nucleus collisions”;

talk al *II International Workshop on Theory of Hadronic Matter Under Extreme Conditions*, JINR, Dubna (Russia), 16–19 settembre 2019, titolo: “Collectivity and electromagnetic fields in proton-nucleus collisions”;

talk al *18<sup>th</sup> International Conference on Strangeness in Quark Matter (SQM2019)*, Bari (Italy), 10–15 Jun 2019, titolo: “Collectivity and electromagnetic fields in proton-induced collisions”;

talk a *FAIR next generation scientists - 6th Edition Workshop (FAIRNESS2019)*, Arenzano, Genova (Italy), 20–24 maggio 2019, titolo: “Influence of the electromagnetic fields on hadronic observables in proton-induced collisions”;

talk al *COST Workshop on Interplay of hard and soft QCD probes for collectivity in heavy-ion collisions*, Lund (Svezia), 25 febbraio – 1 marzo 2019, titolo: “Influence of the electromagnetic fields on hadronic observables in proton-induced collisions”;

talk al meeting ad invito *Arbeitsstreffen Kernphysik 2019*, Schleching (Germany), 21–24 febbraio 2019, titolo: “Influence of the electromagnetic fields on hadronic observables in proton-induced collisions”;

talk alla *International School of Nuclear Physics “The Strong Interaction: From Quarks and Gluons to Nuclei and Stars”*, Erice (Italy), 16–24 settembre 2018, titolo: “Influence of the electromagnetic fields on hadronic observables in proton-induced collisions”;

talk al *4th Workshop on Chirality, Vorticity and Magnetic Field in Heavy Ion Collisions*, GGI, Firenze (Italy), 19–22 marzo 2018, titolo: “Impact of the vortical pre-equilibrium stage of relativistic heavy ion collisions on quark-gluon plasma dynamics and photon production”;

talk alla *XVI Conference on Theoretical Nuclear Physics in Italy*, Cortona (Italy), 03–05 ottobre 2017, titolo: “The pre-equilibrium stage of ultra-relativistic heavy ion collisions and its impact on photon production”;

talk al *7th Workshop for Young Scientists on the Physics of Ultrarelativistic Nucleus-Nucleus Collisions (Hot Quarks)*, South Padre Island (Texas, USA), 12–17 settembre 2016, titolo: “Impact of early stage non-equilibrium dynamics on photon production in relativistic heavy ion collisions”;

talk al *4th Workshop for Young Scientists with Research Interests Focused on Physics at FAIR (Fairness)*, Garmisch-Partenkirchen (Germany), 14–19 febbraio 2016, titolo: “Modeling early time dynamics and photon production of relativistic heavy ion collisions”;

poster al *54th International Winter Meeting on Nuclear Physics*, Bormio (Italy), 24–29 gennaio 2016, titolo: “Modeling early time dynamics of relativistic heavy ion collisions”;

talk al *Workshop on New Perspectives on Photons and Dileptons in Ultrarelativistic Heavy-Ion Collisions at RHIC and LHC*, ECT\*, Trento (Italy), 30 novembre – 4 dicembre 2015, titolo: “Modelling early time dynamics of relativistic heavy ion collisions”;

talk al ECT\* Doctoral Training Programme 2014, Trento (Italia), 7–11 aprile, 28 aprile – 2 maggio 2014, titolo: “Thermodynamics of the quark-gluon plasma in terms of quasi-particles and Polyakov line condensates”;

seminario al CRC-TR 211 Meeting tenuto all’Università Goethe di Francoforte sul Meno (Germania), 04 luglio 2018 (online), titolo: “Electromagnetic fields and directed flow in ultra-relativistic nuclear collisions”;

Fisica al Dipartimento di Fisica e Astronomia dell’Università di Catania (Italia), 30 giugno 2020 (online), titolo: “Exploring hot QCD matter: early-time dynamics and collective effects in ultra-relativistic collisions”;

colloquium al Bogoliubov Laboratory of Theoretical Physics (BLTP), JINR, Dubna (Russia), 25 settembre 2019, titolo: “Investigating relativistic proton-nucleus collisions and the influence of electromagnetic fields on final hadronic observables”.

seminario al CRC-TR 211 Meeting tenuto al Frankfurt Institute for Advanced Studies (FIAS), Frankfurt am Main (Germania), 04 luglio 2018, titolo: “Photon production from the vortical quark-gluon plasma”;

Nuclear Physics Colloquium all’Institute for Theoretical Physics (ITP), Goethe University, Frankfurt (Germania), 31 agosto 2017, titolo: “The pre-equilibrium stage of ultra-relativistic heavy ion collisions and its impact on photon production”;

Theory Seminar al GSI Helmholtz Centre for Heavy Ion Research, Darmstadt (Germany), 30 agosto 2017, titolo: “The pre-equilibrium stage of ultra-relativistic heavy ion collisions and its impact on photon production”;

#### PREMI E RICONOSCIMENTI NAZIONALI E INTERNAZIONALI PER ATTIVITÀ DI RICERCA:

vincitrice nel dicembre 2019 di una Borsa di Ricerca Post-dottorato della durata di 24 mesi della Fondazione Alexander von Humboldt Foundation (Germany), ottenuta tramite presentazione di un progetto di ricerca, da usufruire all'Institut für Theoretische Physik (ITP) dell'Università Goethe di Francoforte sul Meno (Germania) a partire da maggio 2019;

vincitrice nell'aprile 2018 del Premio Nazionale "Sergio Fubini" dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) per le migliori tesi di dottorato in fisica teorica dell'anno 2017;

vincitrice nel gennaio 2016 del premio "Best poster presenter" al 54th International Winter Meeting on Nuclear Physics tenuto a Bormio;

vincitrice nell'ottobre 2014 del premio "Roberto Giordano" per la migliore tesi specialistica in fisica teorica all'Università di Catania dell'anno accademico 2012-2013;

vincitrice di una Borsa di Dottorato di 36 mesi dell'Università di Catania a partire da novembre 2013;

vincitrice di una Borsa di Studio di 12 mesi dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN) da usufruire ai Laboratori Nazionali del Sud (LNS) di Catania a partire da maggio 2012 durante gli studi per la Laurea Specialistica.

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

#### **Candidato n. 17: PACE Francesco**

##### **Pubblicazioni presentate**

Le 48 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano buona originalità e i risultati presentati sono di significativo interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono**.

##### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il PhD presso l'Università di Heidelberg (Germania) nel 2007. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'Università di Heidelberg, l'Università di Portsmouth (UK) e l'Università di Manchester (UK).

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca in cosmologia e astrofisica, con applicazioni ai problemi della materia oscura, dell'energia oscura e della formazione delle strutture in teorie modificate della gravità. Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di seconda fascia nei settori 02/A2 e 02/C1.

Il candidato ha tenuto molti seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica risulta più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza, intensità e continuità temporale più che buone. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 17 PACE Francesco: più che buono.**

### **Pubblicazioni presentate**

1. Frusciante, N. & Pace, F.  
2020, PDU, 30, 100686  
Growth of structures and spherical collapse in the Galileon Ghost Condensate model
2. Pace, F.; Sakr, Z.; Tutusaus, I.  
2020, Phys. Rev. D, 102, 043512  
Spherical collapse in generalized dark matter models
3. Battye, R. A.; Garbrecht, B.; McDonald, J. I.; Pace, F.; Srinivasan, S. 2020, Phys. Rev. D, 102, 023504  
Dark matter axion detection in the radio/mm waveband
4. Pace, F.; Schimd, C.; Mota, D. F.; Del Popolo, A.  
2019, JCAP, 09, 060  
Halo collapse: virialization by shear and rotation in dynamical dark-energy models. Effects on weak-lensing peaks
5. Pace, F.; Battye, R.; Bolliet, B.; Trinh, D. 2019, JCAP, 09, 018  
Dark sector evolution in Horndeski models Corresponding author
6. Del Popolo, A.; Pace, F.; Mota, D. M.  
2019, Phys Rev. D, 100, 24013D  
Mass-temperature relation in  $\Lambda$ CDM and modified gravity
7. Battye, R. A.; Bolliet, B.; Pace, F.; Trinh, D.  
2019, Phys. Rev. D, 99, 043515B  
Cosmologically viable generalized Einstein-Aether theories
8. Del Popolo, A.; Pace, F.; Le Delliou, M.; Lee, X.  
2018, Phys. Rev. D, 98, 063517  
Energy transfer from baryons to dark matter as a unified solution to small-scale structure issues of the  $\Lambda$ CDM model
9. Battye, R. A.; Pace, F.; Trinh, D.  
2018, Phys. Rev. D, 98, 023504  
Gravitational wave constraints on dark sector models Corresponding author
10. Battye, R. A.; Bolliet, B.; Pace, F.  
2018, Phys. Rev. D, 97, 104070  
Do cosmological data rule out  $f(R)$  with  $w = -1$ ? Corresponding Author
11. Reischke, R.; Pace, F.; Meyer, S.; Schäfer, B. M.  
2018, MNRAS, 473, 4558  
Shear and vorticity in the spherical collapse of dark matter haloes
12. Bellini, E.; Barreira, A.; Frusciante, N.; Hu, B.; Peirone, S.; Raveri, M.; Zumalacárregui, M.; Avilez-Lopez, A.; Ballardini, M.; Battye, R. A.; Bolliet, B.; Calabrese, E.; Dirian, Y.; Ferreira, P. G.; Finelli, F.; Huang, Z.; Ivanov, M. M.; Lesgourgues, J.; Li, B.; Lima, N. A.; Pace, F.; Paoletti, D.; Sawicki, I.; Silvestri, A.; Skordis, C.; Umiltà, C.; Vernizzi, F.  
2018, Phys. Rev. D, 97, 023520  
Comparison of Einstein-Boltzmann solvers for testing general relativity
13. Pace, F.; Meyer, S.; Bartelmann, M.  
2017, JCAP, 10, 040  
On the implementation of the spherical collapse model for dark energy models
14. Battye, R. A.; Pace, F.; Trinh, D.  
2017, Phys. Rev. D, 96, 064041  
Cosmological perturbation theory in generalized Einstein-Aether models
15. Pace, F.; Reischke, R.; Meyer, S.; Schäfer, B. M.  
2017, MNRAS, 466, 1839  
Effects of tidal gravitational fields in clustering dark energy models
16. Mehrabi, A.; Pace, F.; Malekjani, M.; Del Popolo, A.  
2017, MNRAS, 465, 2687  
Constraints on shear and rotation with massive galaxy clusters
17. Del Popolo, A.; Pace, F.; Le Delliou, M. 2017, JCAP, 03, 032  
A high precision semi-analytic mass function



18. Reischke, R.; Pace, F.; Meyer, S.; Schäfer, B. M.  
2016, MNRAS, 463, 429  
Spherical collapse of dark matter haloes in tidal gravitational fields
19. Battye, R. A.; Pace, F.  
2016, Phys. Rev. D, 94, 063513  
Approximation of the potential in scalar field dark energy models Corresponding Author
20. Nazari-Pooya, N.; Malekjani, M.; Pace, F.; Mohammad-Zadeh Jassur, D. 2016, MNRAS, 458, 3795  
Growth of spherical overdensities in scalar-tensor cosmologies
21. Del Popolo, A. & Pace, F.  
2016, Ap&SS, 361, 225  
Erratum: Erratum to: The Cusp/Core problem: supernovae feedback versus the baryonic clumps and dynamical friction model
22. Del Popolo, A. & Pace, F.  
2016, Ap&SS, 361, 162  
The Cusp/Core problem: supernovae feedback versus the baryonic clumps and dynamical friction model
23. Angrick, C.; Pace, F.; Bartelmann, M.; Roncarelli, M.  
2015, MNRAS, 454, 1687  
Constraints on  $\Omega_m$  and  $\sigma_8$  from the potential-based cluster temperature function
24. Pace, F.; Manera, M.; Bacon, D. J.; Crittenden, R.; Percival, W. J. 2015, MNRAS, 454, 708  
The importance of the cosmic web and halo substructure for power spectra
25. Malekjani, M.; Naderi, T.; Pace, F.  
2015, MNRAS, 453, 4148  
Effects of ghost dark energy perturbations on the evolution of spherical overdensities
26. Mehrabi, A.; Basilakos, S.; Pace, F.  
2015, MNRAS, 452, 2930  
How clustering dark energy affects matter perturbations
27. Ciarlariello, S.; Crittenden, R.; Pace, F. 2015, MNRAS, 449, 2059  
Intrinsic size correlations in weak lensing
28. Mehrabi, A.; Malekjani, M.; Pace, F.  
2015, Ap&SS, 356, 129  
Can observational growth rate data favor the clustering dark energy models?
29. Naderi, T.; Malekjani, M.; Pace, F.  
2015, MNRAS, 447, 1873  
Evolution of spherical overdensities in holographic dark energy models
30. Pace, F.; Baldi, M.; Moscardini, L.; Crittenden, R.; Bacon, D. 2015, MNRAS, 447, 858  
Ray-tracing simulations of coupled dark energy models
31. Pace, F.; Batista, R.; Del Popolo, A.  
2014, MNRAS, 445, 648  
Effects of shear and rotation on the spherical collapse model for clustering dark energy
32. Pace, F.; Maio, U.  
2014, MNRAS, 437, 1308  
Hydrodynamical chemistry simulations of the SZ effect and the impacts from primordial non-Gaussianities
33. Pace, F.; Moscardini, L.; Crittenden, R.; Bartelmann, M.; Pettorino, V.  
2014, MNRAS, 437, 547  
A comparison of structure formation in minimally and non-minimally coupled quintessence models
34. Maier, R.; Pace, F.; Damirao S.  
2013, Phys. Rev. D, 88, 106003  
Bounded Scalar Perturbations in Bouncing Brane World Cosmologies
35. Del Popolo, A.; Pace, F.; Lima, J. A. S.  
2013, IJMPD, 22, 50038  
Extended Spherical Collapse and the Accelerating Universe
36. Batista, R. C.; Pace, F.  
2013, JCAP, 06, 044  
Structure formation in inhomogeneous Early Dark Energy models
37. Del Popolo, A.; Pace, F.; Lima, J. A. S.  
2013, MNRAS, 430, 628  
Spherical collapse model with shear and angular momentum in dark energy cosmologies
38. Del Popolo, A.; Pace, F.; Maydanyuk, S. P.; Lima, J. A. S.; Jesus, J. F. 2013, Phys. Rev. D, 87, 42537  
Shear and rotation in Chaplygin cosmology
39. Meyer, S.; Pace, F.; Bartelmann, M.  
2012, Phys. Rev. D, 86, 103002  
Relativistic virialization in the spherical collapse model for Einstein-de Sitter and  $\Lambda$ CDM cosmologies
40. Pace, F.; Fedeli, C.; Moscardini, L.; Bartelmann, M.  
2012, MNRAS, 422, 1186  
Structure formation in cosmologies with oscillating dark energy

41. Fedeli, C.; Pace, F.; Moscardini, L.; Grossi, M.; Dolag, K.  
2011, MNRAS, 416, 3098  
The effect of primordial non-Gaussianity on the skeleton of cosmic shear maps
42. Pace, F.; Moscardini, L.; Bartelmann, M.; Branchini, E.; Dolag, K.; Grossi, M.; Matarrese, S.  
2011, MNRAS, 411, 595  
A numerical study of the effects of primordial non-Gaussianities on weak lensing statistics
43. Meneghetti, M.; Fedeli, C.; Pace, F.; Gottlöber, S.; Yepes, G.  
2010, A&A, 519, 90  
Strong lensing in the MARENOSTRUM UNIVERSE. I. Biases in the cluster lens population
44. Maturi, M.; Angrick, C.; Pace, F.; Bartelmann, M.  
2010, A&A, 519, A23  
An analytic approach to number counts of weak-lensing peak detections
45. Pace, F.; Waizmann, J.-C.; Bartelmann, M.  
2010, MNRAS, 406, 1865  
Spherical collapse model in dark energy cosmologies
46. Pace, F.; Maturi, M.; Bartelmann, M.; Cappelluti, N.; Dolag, K.; Meneghetti, M.; Moscardini, L.  
2008, A&A, 483, 389  
Statistical properties of SZ and X-ray cluster detections
47. Pace, F.; Maturi, M.; Meneghetti, M.; Bartelmann, M.; Moscardini, L.; Dolag, K. 2007, A&A, 471, 731  
Testing the reliability of weak lensing cluster detections
48. Meneghetti, M.; Argazzi, R.; Pace, F.; Moscardini, L.; Dolag, K.; Bartelmann, M.; Li, G.; Oguri, M. 2007, A&A, 461, 25  
Arc sensitivity to cluster ellipticity, asymmetries, and substructures

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca/in Astronomia \_\_\_\_\_, conseguito in data 31/10/2007 \_\_\_\_\_ presso Institute for Theoretical Astrophysics \_\_\_\_\_ dell'Università degli Studi di Heidelberg (Germania)

### ABILITAZIONI

Italian National Academic Qualification (ASN) for the position of associate professor in theoretical physics 02/A2 - FIS/02 (28/03/2018 - 28/03/2027) and in astrophysics 02/C1 - FIS/05 (23/12/2019 - 23/12/2028)

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

Corsi in Meccanica Quantistica, Elettrodinamica, Relatività Generale (Heidelberg); Relatività Generale per dottorandi (Portsmouth); Elettromagnetismo, Meccanica quantistica, Fisica statistica, Fisica dello stato solido, Onde e campi, Ottica ondulatoria

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

JBCA, University of Manchester, UK; October 2014 - September 2020 ICG, University of Portsmouth, UK; October 2011 - September 2014 ITA, Università Heidelberg, Germany; November 2007 - September 2011  
Institut für Theoretische Astrophysik, Universität Heidelberg, Ph.D. (Doktor der Naturwissenschaften), January 2004 - July 2007.

### ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Membro dello Euclid Consortium

### RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- "The effect of the quasi-static approximation on cosmological observables"  
UK COSMO, Lancaster, UK, 8 Jan, 2020
- "The effect of the quasi-static approximation on cosmological observables"  
30th Texas Symposium on Relativistic Astrophysics, Portsmouth, UK, 18 Dec, 2019
- Poster and slide presentation "Dark sector evolution in Horndeski models" COSMO19, Aachen, Germany, 4 Sep, 2019

- Poster and slide presentation “Dark sector evolution in Horndeski models” Beyond General Relativity, Beyond Cosmological Standard Model, Warsaw, Poland, 2 Jul, 2019
- “Dark sector evolution in Horndeski models”  
First EPS Conference on Gravitation, Rome, Italy, 20 Feb, 2019
- “Do cosmological data rule out  $f(R)$  with  $w = -1$ ?” CosmoBack2018, University of Marseilles, France, 30 May, 2018
- “Applications of the EoS formalism to  $f(R)$  models” PONT2017, Avignon, France, 25 Apr, 2017
- “Approximation of the potential in scalar field models” NAM 2016, Nottingham, UK, 28 Jun, 2016
- “Spherical Collapse Model with Tidal Shear”  
UK COSMO, University of Sussex, Brighton, 10 Jun, 2016
- “Reliability of analytical and numerical techniques on lensing studies” UK COSMO, Edinburgh, 11 Nov, 2015
- “Structure formation in fast transition UDM models” COSMO 2015, Warsaw, Poland, 10 Sep, 2015
- “Structure formation in fast transition UDM models” NAM 2015, Llandudno, UK, 7 Jul, 2015
- “Raytracing simulations of coupled dark energy models” Higgs Symposium 2014, Edinburgh, UK, 30 Jun, 2014
- “Structure formation in non-minimally coupled dark energy models” COSMO 2013, Cambridge, UK, 2 Sep, 2013
- “A comparison of structure formation in minimally and non-minimally coupled quintessence models”  
UK COSMO, London, 12 Mar, 2013
- “Effects of a varying  $G$  on structure formation” ICG, Portsmouth, 18 Jan, 2012
- “Hydrodynamical Simulations and light-cones for the eROSITA satellite” MPE, Garching bei M $\ddot{u}$ nchen, 7 Apr, 2011
- “Effects of primordial non-Gaussianity on weak-lensing statistics” DUEL workshop, Edinburgh, 21 Jul, 2010
- “Halo selection functions from simulations” DUEL workshop, Heidelberg, January 15, 2009
- “Detecting galaxy clusters in X-ray, SZ and lensing data: selection effects” MPE, Garching bei M $\ddot{u}$ nchen, July 29, 2008
- “Weak lensing in non-Gaussian scenarios” DUEL workshop, Victoria, June 26, 2008

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## Candidato n. 18: PILLONI Alessandro

### Pubblicazioni presentate

Le 20 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, svolte in diverse collaborazioni, anche sperimentali, sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di significativo interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **ottimo**.

### Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico

Il candidato ha conseguito il dottorato presso l'Università di Roma 'La Sapienza' nel 2015. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso il JLAB-Theory Center (USA) e l'ECT\* di Trento. In seguito il candidato ha conseguito la Fellini-fellowship dell'INFN ed è attualmente ricercatore a tempo determinato presso l'INFN, sezione di Roma.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca in fisica teorica delle particelle principalmente nel campo della spettroscopia adronica.

Il candidato, da autore di diverse analisi sperimentali, è anche membro effettivo ed associato rispettivamente delle collaborazioni sperimentali BaBar e LHCb, nonché della collaborazione CLAS.

Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di prima e seconda fascia nel settore 02/A2.

Il candidato ha tenuto numerosi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica risulta più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota ottima consistenza, intensità e continuità temporale. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **ottimo**.

### Giudizio complessivo sul candidato n. 18 PILLONI Alessandro: ottimo.

### Pubblicazioni presentate

[1] V. Mathieu, A. Pilloni, M. Albaladejo, L. Bibrzycki, A. Celentano, C. Fernández-Ramírez, and A. P. Szczepaniak, *Exclusive Tensor Meson Photoproduction*, *Phys.Rev.* **D102** (2020), 014003 [arXiv:2005.01617].

[2] M. Mikhasenko, M. Albaladejo, L. Bibrzycki, C. Fernández-Ramírez, V. Mathieu, S. Mitchell, M. Pappagallo, A. Pilloni, D. Winney, T. Skwarnicki, and A. P. Szczepaniak, *Dalitz-plot decomposition for three-body decays*, *Phys.Rev.* **D101** (2020), 034033 [arXiv:1910.04566].

[3] D. Winney, C. Fanelli, A. Pilloni, A. Hiller Blin, C. Fernández-Ramírez, M. Albaladejo, V. Mathieu, V. Mokeev, and A. P. Szczepaniak, *Double Polarization Observables in Pentaquark Photoproduction*, *Phys.Rev.* **D100** (2019), 034019 [arXiv:1907.09393].

[4] C. Fernández-Ramírez, A. Pilloni, M. Albaladejo, A. Jackura, V. Mathieu, M. Mikhasenko, J. Silva-Castro, and A. Szczepaniak, *Interpretation of the LHCb  $P_c(4312)$  Signal*, *Phys.Rev.Lett.* **123** (2019), 092001 [arXiv:1904.10021].

[5] A. Rodas, A. Pilloni, M. Albaladejo, C. Fernández-Ramírez, A. Jackura, V. Mathieu, M. Mikhasenko, J. Nys, V. Pauk, B. Ketzner, and A. P. Szczepaniak, *Determination of the pole position of the lightest hybrid meson*

- candidate*, *Phys.Rev.Lett.* **122** (2019), 042002 [arXiv:1810.04171].
- [6] M. Mikhasenko, A. Pilloni, M. Albaladejo, C. Fernández-Ramírez, A. Jackura, V. Mathieu, J. Nys, A. Rodas, B. Ketzer, and A. P. Szczepaniak, *Pole position of the  $a_1(1260)$  from  $\tau$ -decay*, *Phys.Rev.* **D98** (2018), 096021 [arXiv:1810.00016].
- [7] A. Jackura, C. Fernández-Ramírez, M. Mikhasenko, V. Mathieu, J. Nys, A. Pilloni, K. Saldaña, N. Sherrill, and A. P. Szczepaniak, *Phenomenology of Relativistic  $3 \rightarrow 3$  Reaction Amplitudes within the Isobar Approximation*, *Eur.Phys.J.* **C79** (2019), 56 [arXiv:1809.10523].
- [8] A. Pilloni, J. Nys, M. Mikhasenko, M. Albaladejo, C. Fernández-Ramírez, A. Jackura, V. Mathieu, N. Sherrill, T. Skwarnicki, and A. P. Szczepaniak, *What is the right formalism to search for resonances? II. The pentaquark chain*, *Eur.Phys.J.* **C78** (2018), 727 [arXiv:1805.02113].
- [9] M. Mikhasenko, A. Pilloni, J. Nys, M. Albaladejo, C. Fernández-Ramírez, A. Jackura, V. Mathieu, N. Sherrill, T. Skwarnicki, and A. Szczepaniak, *What is the right formalism to search for resonances?*, *Eur.Phys.J.* **C78** (2018), 229 [arXiv:1712.02815].
- [10] A. Jackura, C. Fernández-Ramírez, M. Mikhasenko, A. Pilloni, V. Mathieu, J. Nys, V. Pauk, A. P. Szczepaniak, G. Fox, and COMPASS Collaboration, *New analysis of  $\eta\pi$  tensor resonances measured at the COMPASS experiment*, *Phys.Lett.* **B779** (2018), 464–472 [arXiv:1707.02848].
- [11] A. Pilloni, C. Fernández-Ramírez, A. Jackura, V. Mathieu, M. Mikhasenko, J. Nys, and A. P. Szczepaniak, *Amplitude analysis and the nature of the  $Z_c(3900)$* , *Phys.Lett.* **B772** (2017), 200–209 [arXiv:1612.06490].
- [12] A. Esposito, A. Pilloni, and A. Polosa, *Multiquark Resonances*, *Phys.Rept.* **668** (2017), 1–97 [arXiv:1611.07920].
- [13] A. N. Hiller Blin, C. Fernández-Ramírez, A. Jackura, V. Mathieu, V. I. Mokeev, A. Pilloni, and A. P. Szczepaniak, *Studying the  $P_c(4450)$  resonance in  $J/\psi$  photoproduction off protons*, *Phys.Rev.* **D94** (2016), 034002 [arXiv:1606.08912].
- [14] A. Esposito, A. Pilloni, and A. D. Polosa, *Hybridized Tetraquarks*, *Phys.Lett.* **B758** (2016), 292–295 [arXiv:1603.07667].
- [15] A. Esposito, A. Guerrieri, L. Maiani, F. Piccinini, A. Pilloni, A. Polosa, and V. Riquer, *Observation of light nuclei at ALICE and the X(3872) conundrum*, *Phys.Rev.* **D92** (2015), 034028 [arXiv:1508.00295].
- [16] A. Esposito, A. Guerrieri, and A. Pilloni, *Probing the nature of  $Z_c^{(\prime)}$  states via the  $\eta$   $Q$  decay*, *cc Phys.Lett.* **B746** (2015), 194–201 [arXiv:1409.3551].
- [17] A. Guerrieri, F. Piccinini, A. Pilloni, and A. Polosa, *Production of Tetraquarks at the LHC*, *Phys.Rev.* **D90** (2014), 034003 [arXiv:1405.7929].
- [18] A. Esposito, M. Papinutto, A. Pilloni, A. Polosa, and N. Tantalo, *Doubly Charmed Tetraquarks in  $B_c$  and  $\Xi_{bc}$  Decays*, *Phys.Rev.* **D88** (2013), 054029 [arXiv:1307.2873].
- [19] M. Bochicchio and A. Pilloni, *Gauge theories in anti-selfdual variables*, *JHEP* **09** (2013), 039 [arXiv:1304.4949].
- [20] R. Faccini, L. Maiani, F. Piccinini, A. Pilloni, A. Polosa, and V. Riquer,  *$J^{PG} = 1^{++}$  charged resonance in the  $Y(4260)$  to  $\pi^+\pi^-J/\psi$  decay?*, *Phys.Rev.* **D87** (2013), 111102 [arXiv:1303.6857].

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca in Fisica, conseguito in data 22/01/2016 presso la Scuola di dottorato “Vito Volterra” della “Sapienza” Università di Roma, con una tesi dal titolo “Exotic Hadron Spectroscopy”, relatore Prof. Antonio Davide Polosa;

### ABILITAZIONI

**Abilitazione Scientifica Nazionale – Professore di I fascia, FIS 02/A2.**

**Abilitazione Scientifica Nazionale – Professore di II fascia, FIS 02/A2.**

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

2017, Docente della sessione su “Unitarity, Analyticity, Crossing symmetry” alla International Summer School on Reaction Theory, Indiana University

2014, Esercitatore di Meccanica, Corso di Laurea in Fisica, con il Prof. G. Ruocco

2013, Esercitatore di Fisica 2, Corso di Laurea in Ingegneria dell’Ambiente e del Territorio, con il Prof. S. Sarti

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

11/2020–10/2023 Ricercatore a tempo determinato, INFN sez. Roma, chiamata diretta come ricercatore a tempo determinato nel programma FELLINI

11/2018–10/2020 Postdoc, European Centre for Theoretical Studies in Nuclear Physics and Related Areas (ECT\*) .

11/2015–10/2018 Postdoctoral Researcher, Jefferson Lab, Theory center .

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Membro del Joint Physics Analysis Center dal 2015.

Membro della BaBar Collaboration dal 2014, associato teorico alle collaborazioni LHCb (dal 2016) e CLAS (dal 2020)

RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

*1st EIC Yellow Report Workshop*, Philadelphia (USA), 19-21 Marzo 2020 **Intervento su invito** “Spectroscopy: overview/theory” [slides].

*2. Exotic Hadron Spectroscopy 2019*, York (UK), 12-13 Dicembre 2019 **Intervento su invito** “Amplitude analysis and exotic states” [slides].

*3. Deciphering Strong-Interaction phenomenology through precision hadron-spectroscopy*, Monaco (Germania), 7-31 Ottobre 2019 **Intervento su invito** “Predictive power of different theory approaches to heavy-heavy states” [slides].

4. *Workshop on electromagnetic dipole moments of unstable particles*, Milano (Italia), 3-4 Ottobre 2019

**Intervento su invito** “Amplitude analysis for EDM/MDM measurements of heavy baryons” [slides].

5. *Diquark Correlations in Hadron Physics: Origin, Impact and Evidence*, ECT\* , Trento (Italia), 23-27 Settembre 2019

**Intervento su invito** “Diquarks in exotic hadrons” [slides].

6. *Workshop on S-matrix Bootstrap*, ICTP-SAIFR, San Paolo (Brasile), 9-13 Settembre 2019 **Intervento su invito** “From S-Matrix to data” [slides] [video].

7. *International Workshop on Partial Wave Analyses and Advanced Tools for Hadron Spectroscopy (PWA11/ATHOS6)*, Rio de Janeiro (Brasile), 2-6 Settembre 2019

**Intervento su invito** “Dispersive constraints on amplitude determination” [slides].

**Intervento su invito** “Practically implementable advances in PWA theory for meson decays” [slides].

8. *XVIII International Conference on Hadron Spectroscopy (HADRON 2019)*, Guilin (Cina), 16-21 Agosto 2019

**Intervento plenario su invito** “Analysis tools in searching for resonances” [slides].

9. *EIC User Group Meeting 2019*, Parigi (Francia), 22-26 Luglio 2019

**Intervento plenario** “New proposal: Light and heavy quark spectroscopy at EIC” [slides].

10. *Exotic Hadrons: Theory and Experiment at Lepton and Hadron Colliders*, Shanghai (Cina), 25-27 Giugno 2019

**Intervento su invito** “Studies of exotic hadrons at JPAC” [slides].

11. *International Conference on the Structure and the Interactions of the Photon (PHOTON2019)*, Frascati (Italia), 3-7 Giugno 2019

**Intervento su invito** “Heavy quark Spectroscopy” [slides].

12. *Bound states in QCD and beyond III*, St. Goar (Germania), 9-12 Aprile 2019 **Intervento su invito** “The quest for exotic states” [slides].
  
13. *JPAC/BESIII: A Workshop on Theory-Experiment Collaboration*, Pechino (Cina), 2-4 Aprile 2019  
**Intervento su invito** “Models for Dalitz plot analyses” [slides].
  
14. *The spectroscopy program at EIC and future accelerators*, ECT\*, Trento (Italia), 19-21 Dicembre 2018  
**Intervento su invito** “Light and Heavy Hybrids” [slides].
  
15. *Scattering Amplitudes and Resonance Properties from Lattice QCD*, MITP, Magonza (Germania), 27-31 Agosto 2018  
**Intervento su invito** “Experimental motivation for studying few-hadron systems on the lattice” [slides].
  
16. *CLAS Collaboration meeting*, Jefferson Lab, Newport News (USA), 10-13 Luglio 2018 **Intervento su invito** “Update on JPAC activities” [slides].
  
17. 13th Conference on the Intersections of Particle and Nuclear Physics (CIPANP2018), Palm Springs (USA), 29 Maggio-3 Giugno 2018  
**Intervento su invito** “Unitary reaction models and PWA formalisms” [slides].
  
18. *Exotic Hadrons and Flavor Physics*, Simons Center, Stony Brook (USA), 28 Maggio-2 Giugno 2018  
**Intervento su invito** “Prompt Production of exotic states” [slides] [video].
  
19. *International Workshop on Hadron Structure and Spectroscopy (IWHSS 2018)*, Bonn (Germania), 19-21 Marzo 2018  
**Intervento su invito** “Reaction theory and analysis methods” [slides].
  
20. *Bound states in strongly coupled systems*, Galileo Galilei Institute, Firenze (Italia), 12-16 Marzo 2018 **Intervento su invito** “Amplitude analysis for exotic states” [slides].
  
21. *Pion-Kaon Interactions Workshop (PKI 2018)*, Jefferson Lab, Newport News (USA), 14-15 Febbraio 2018  
**Intervento su invito** “Using  $\pi K$  to understand heavy meson decays” [slides].
  
22. *Multi-Hadron Systems from Lattice QCD*, INT, Seattle (USA), 5-9 Febbraio 2018  
**Intervento su invito** “Experimental motivation for studying few-hadron systems on the lattice” [slides].
  
23. *Fall Meeting of the Division of Nuclear Physics of the American Physical Society (APS-DNP2017)*, Pittsburgh (USA), 25-28 Ottobre 2017  
**Intervento su invito** “Amplitudes for exotic states” [slides].
  
24. *XVII International Conference on Hadron Spectroscopy (HADRON 2017)*, Salamanca (Spagna), 25-29 Settembre 2017  
**Intervento su invito** “Covariant and helicity formalisms” [slides]. **Intervento su invito** “Multiquark states” [slides].
  
25. *Hadronic Physics with Lepton and Hadron Beams*, Jefferson Lab, Newport News (USA), 5-8 Settembre 2017

- Intervento su invito** “JPAC program for Hadron Spectroscopy” [slides].
26. *International Workshop on Partial Wave Analyses and Advanced Tools for Hadron Spectroscopy (PWA9/ATHOS4)*, Bad Honnef (Germania), 13-17 Marzo 2017  
**Intervento su invito** “Amplitude analysis for exotic states” [slides].
  27. *2nd Workshop in Future Directions in Spectroscopy Analysis (FDSA2017)*, Città del Messico, 7-11 2017  
**Intervento su invito** “Amplitude analysis and exotic states” [slides].
  28. *Exploring Hadrons with Electromagnetic Probes: Structure, Excitations, Interactions*, Jefferson Lab, Newport News (USA), 2-3 2017  
**Intervento su invito** “High Energy Photoproduction at JPAC” [slides].
  29. *BABAR Collaboration meeting*, SLAC, Menlo Park (USA), 13-15 Dicembre 2016 **Intervento su invito** “Modeling exotic XY ZP states” [slides].
  30. *VIII International Workshop on Charm Physics (CHARM 2016)*, Bologna (Italia), 5-9 Settembre 2016  
**Intervento plenario su invito** “Introduction to Charmonium and Exotic Physics” [slides].
  31. *International Workshop on Hadron Structure and Spectroscopy (IWHSS 2016)*, Kloster Seeon (Germania), 5-9 Settembre 2016  
**Intervento su invito** “Challenges in the analysis of meson-spectroscopy data: Theory” [slides].
  32. *XII Quark Confinement and the Hadron Spectrum (Confinement 2016)*, Salonicco (Grecia), 28 Agosto-3 Settembre 2016  
**Intervento su invito** “Hadron Reaction and Spectroscopy Studies at JPAC” [slides].
  33. *CLAS Collaboration meeting*, Jefferson Lab, Newport News (USA), 15-18 Giugno 2016 **Intervento su invito** “An update on JPAC activities” [slides].
  34. *XVI International Conference on Hadron Spectroscopy (HADRON 2015)*, Newport News (USA), 13-18 Settembre 2015  
**Intervento su invito** “Production of Tetraquarks at the LHC” [slides].
  35. *VII International Workshop, on Charm Physics (CHARM 2015)*, Detroit (USA), 18-22 Maggio 2015  
**Intervento plenario** “Recent results on violation of discrete symmetries in charm decays at BABAR and Belle” [slides].
  36. *Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE 2015)*, Roma (Italia), 8-10 Aprile 2015 **Intervento plenario** “XYZ: stati a quattro quark?” [slides].
  37. *International Symposium “Lepton and Hadron Physics at Meson-Factories”*, Messina (Italia), 13-15 Ottobre 2013  
**Intervento su invito** “Exotic Hadron Spectroscopy” [slides].
  38. *Electron-Ion Collider User Group Meeting 2018*, Washington (USA), 30 Luglio-2 Agosto 2018



- Intervento su contributo** “Opportunities for Spectroscopy at the EIC” [slides].
39. *Fall Meeting of the Division of Nuclear Physics of the American Physical Society (APS-DNP2017)*, Pittsburgh (USA), 25-28 Ottobre 2017  
**Intervento su contributo** “Amplitudes for exotic states at JPAC” [slides].
40. *XVII International Conference on Hadron Spectroscopy (HADRON 2017)*, Salamanca (Spagna), 25-29 Settembre 2017  
**Intervento su contributo** “Three-body decays of quarkonium states at BABAR” [slides].
41. *7th Workshop of the APS Topical Group on Hadronic Physics (APS-GHP 2016)*, Washington (USA), 1-3 Febbraio 2017  
**Intervento su contributo** “Hadron Spectroscopy at JPAC” [slides].
42. *XII Quark Confinement and the Hadron Spectrum (Confinement 2016)*, Salonicco (Grecia), 28 Agosto-3 Settembre 2016  
**Intervento su contributo** “Multiquark resonances” [slides].
43. *38th International Conference on High Energy Physics (ICHEP2016)*, Chicago (USA), 3-10 Agosto 2016  
**Intervento su contributo** “Recent BABAR results on mixing and CP violation in the charm sector” [slides].  
*XII International Conference on Beauty, Charm, and Hyperons in Hadronic Interactions (BEACH 2016)*, Fairfax (USA), 12-18 Giugno 2016  
**Intervento su contributo** “Modeling new XY Z exotic states at JPAC” [slides].
44. *14th International Workshop on Meson Production, Properties and Interaction (MESON 2016)*, Cracovia (Polonia), 2-7 Giugno 2016  
**Intervento su contributo** “Amplitude analysis of  $J/\psi \rightarrow \gamma\pi^0\pi^0$ ” [slides].
45. *Workshop “Spectroscopy of Resonances and QCD”*, ECT\*, Trento (Italia), 8-12 Febbraio 2016  
**Intervento su contributo** “Modeling new XY Z exotic states” [slides].
46. *101 SIF Congress, Roma (Italia), 21-25 Settembre 2015*  
**Intervento su contributo** “A measurement of CP asymmetries in  $D^+ \rightarrow \pi^+\pi^0$  decay at BABAR” [slides].
47. *4th Symposium on Prospects in the Physics of Discrete Symmetries (DISCRETE 2014)*, Londra (UK), 2-6 Dicembre 2014  
**Intervento su contributo** “Study of  $B \rightarrow K\pi\pi\gamma$  decays” [slides].
48. *Workshop on LENR, Erice (Italia), 9-12 Ottobre 2014*  
**Intervento su contributo** “Search for Neutron Flux Generation in a Plasma Discharge Electrolytic Cell” [slides].
49. *100 SIF Congress, Pisa (Italia), 22-26 Settembre 2014*  
**Intervento su contributo** “A measurement of CP asymmetries in  $D^+ \rightarrow \pi^+\pi^0$  and  $D^0 \rightarrow \pi^0\pi^0$  decays at BABAR” [slides].
50. *XXXIV National Meeting on Theoretical Physics, Cortona (Italia), 28-31 Maggio 2014* **Intervento su contributo** “Multiquark states as Feshbach resonances” [slides].

51. *Workshop “Excited QCD 2014”, Bjelasnica, Sarajevo (Bosnia), 2-8 Febbraio 2014* **Intervento su contributo** “Exotic Hadron Spectroscopy” [slides].
  
52. *Workshop “Lattice QCD and Hadron Physics”, ECT\*, Trento (Italia), 13-16 Gennaio 2014* **Intervento su contributo** “Exotic Hadron Spectroscopy” [slides].
  
53. *10th International Workshop on Heavy Quarkonium (QWG 2014), CERN, 10-15 2014* **Intervento su contributo** “Production of Tetraquarks at the LHC” [slides].
  
54. *9th International Workshop on Heavy Quarkonium (QWG 2013), Pechino (China), 22-26 Aprile 2013* **Intervento su contributo** “ $Z_c(3900)$  as a tetraquark” [slides].
  
55. *Cortona 2012 – Informal meeting on Theoretical Physics, Cortona (Italia), 30 Maggio-1 Giugno 2012* **Intervento su contributo** “On the Spin of the X(3872)” [slides].
  
56. *CNR Messina, Messina (Italia), 19 Novembre 2019* **Seminario** “Prospects for Hadron Spectroscopy” [slides].
  
57. *ECT\*, Trento (Italia), 20 Febbraio 2019* **Seminario** “The polehunter: searching (exotic) resonances in the hadron spectrum” [slides].
  
58. *College of William and Mary, Williamsburg (USA), 6 Febbraio 2019* **Colloquio** “Challenges in Hadron Spectroscopy” [slides].
  
59. *Florida International University, Miami (USA), 1 Febbraio 2019* **Colloquio** “Challenges in Hadron Spectroscopy” [slides].
  
60. *Jefferson Lab, Newport News (USA), 24 Ottobre 2018* **Seminario** “The pole hunter: searching (exotic) resonances in  $\eta^{(\prime)}\pi$  and  $\rho\pi$  final states” [slides].
  
61. *University of Manitoba, Winnipeg (Canada), 5 Ottobre 2018* **Colloquio** “Challenges in Hadron Spectroscopy” [slides].
  
62. *Università di Genova, Genova (Italia), 20 Giugno 2018* **Seminario** “Spectroscopy at the EIC” [slides].
  
63. *Hampton University, Hampton (USA), 26 Aprile 2018* **Colloquio** “Challenges in Hadron Spectroscopy” [slides].
  
64. *George Washington University, Washington (USA), 3 Aprile 2018* **Seminario** “The quest for exotic states” [slides].
  
65. *IFAE, Barcellona (Spagna), 22 Marzo 2018* **Seminario** “The quest for exotic states” [slides].
  
66. *Università di Genova, Genova (Italia), 20 Marzo 2018* **Seminario** “The quest for exotic states” [slides].

67. *University of South Carolina, Columbia (USA)*, 22 Febbraio 2018 **Colloquio** “Challenges for Hadron Spectroscopy” [slides].
68. *Universitat de Valencia, Valencia (Spagna)*, 5 Ottobre 2017 **Seminario** “Modeling XY Z states” [slides].
69. *Indiana University, Bloomington (USA)*, 5 Aprile 2017 **Seminario** “Modeling exotic XY Z states” [slides].
70. *CINVESTAV, Città del Messico (Messico)*, 17 2017 **Seminario** “The quest for exotic states” [slides].
71. *UNAM, Città del Messico (Messico)*, 15 2017 **Seminario** “The quest for exotic states” [slides].
72. *Jan Kochanowski University, Kielce (Polonia)*, 19 Ottobre 2016 **Seminario** “Modeling XY Z states at JPAC” [slides].
73. *Johannes Gutenberg Universit"at Mainz, Magonza (Germania)*, 5 Febbraio 2016 **Seminario** “Modeling new XY Z exotic states” [slides].
74. *Jefferson Lab, Newport News (USA)*, 2 Dicembre 2015 **Seminario** “Modeling new exotic states” [slides].
75. *Università di Pavia, Pavia (Italia)*, 9 Giugno 2015 **Seminario** “New particles XY Z: an overview on tetraquark spectroscopy” [slides].
76. *Jefferson Lab, Newport News (USA)*, 7 Gennaio 2015 **Seminario** “Exotic Hadron Spectroscopy” [slides].
77. *“Sapienza” Università di Roma, Roma (Italia)*, 24 Giugno 2013 **Seminario** “Gauge theories in anti-selfdual variables” [slides].
78. *Università di Pisa, Pisa (Italia)*, 29 Maggio 2013 **Seminario** “Gauge theories in anti-selfdual variables” [slides].
79. *Technische Universität München, Monaco (Germania)*, 26 Settembre 2012 **Seminario** “On the spin of the X(3872)” [slides].
80. Programma di 3 settimane da remoto, *Accessing and understanding the QCD Spectrum INT, Seattle (USA)*, 17 Agosto-4 Settembre 2020. **Organizzatore.**
81. Workshop, *Incontri di Fisica delle Alte Energie (IFAE2020) Catania*, rimandato al 2021. **Convener** della sessione “Frontiera dell’Intensità”.
82. *The spectroscopy program at EIC and future accelerators ECT\**, Trento (Italia), 19-21 Dicembre 2018. **Organizzatore.**
83. *Bound states in strongly coupled systems* GGI Arcetri, Firenze (Italia), 12-16 Marzo 2018. **Organizzatore.**
84. *Hadronic Physics with Lepton and Hadron Beams* Jefferson Lab, Newport News (USA), 5-8 Settembre 2017. **Organizzatore.**

85. *2017 International Summer Workshop on Reaction Theory*  
Indiana University, Bloomington (USA), 12-22 Giugno 2017. **Docente** della sessione “Unitarity, Analyticity, Crossing symmetry”.
86. *Implications of LHCb measurements and future prospects*  
CERN, 12-14 Ottobre 2016.  
**Convener** della sessione “Puzzles in QCD and spectroscopy with heavy flavors”.
87. Theory Center – Jefferson Lab.  
**Organizzatore** dei seminari per gli anni accademici 2015/2016, 2016/2017, 2017/2018.

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

### **Candidato n. 19: SEBASTIANI Lorenzo**

#### **Pubblicazioni presentate**

Le 12 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni, sono pubblicate su riviste internazionali con referee.

Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di significativo interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **ottimo**.

#### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il PHD presso l'Università di Trento nel 2011. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'Università di Trento e l'Università di Pisa. Nel periodo 2012-2017 è stato Visiting Professor presso l'Università di Astana, Kazakhstan.

Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di seconda fascia nel settore 02/A2 e nel settore 02/C1.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca su estensioni e modifiche della gravità con attenzione ad aspetti cosmologici e astrofisici. Il candidato ha tenuto seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica risulta più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza, intensità e continuità temporale. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 19 SEBASTIANI Lorenzo: più che buono.**

#### **Pubblicazioni presentate**

- 1)A. Casalino, M. Rinaldi, L. Sebastiani and S. Vagnozzi, *Class. Quant. Grav.* 36 (2019) no.1, 017001 doi:10.1088/1361-6382/aaf1fd [arXiv:1811.06830 [gr-qc]];
- 2)A. Casalino, M. Rinaldi, L. Sebastiani and S. Vagnozzi, *Phys. Dark Univ.* 22 (2018), 108 doi:10.1016/j.dark.2018.10.001 [arXiv:1803.02620 [gr-qc]];

- 3)L. Sebastiani, Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys. 15 (2018) no.09, 1850152 doi:10.1142/S0219887818501529 [arXiv:1807.06592 [gr-qc]];
- 4)L. Sebastiani, L. Vanzo and S. Zerbini, Phys. Rev. D 97 (2018) no.4, 044009 doi:10.1103/PhysRevD.97.044009 [arXiv:1710.05686 [hep-th]];
- 5)S. D. Odintsov, V. K. Oikonomou and L. Sebastiani, Nucl. Phys. B 923 (2017), 608-632 doi:10.1016/j.nuclphysb.2017.08.018 [arXiv:1708.08346 [gr-qc]];
- 6)L. Sebastiani, S. Vagnozzi and R. Myrzakulov, Adv. High Energy Phys. 2017 (2017), 3156915 doi:10.1155/2017/3156915 [arXiv:1612.08661 [gr-qc]];
- 7)G. Cognola, R. Myrzakulov, L. Sebastiani, S. Vagnozzi and S. Zerbini, Class. Quant. Grav. 33 (2016) no.22, 225014 doi:10.1088/0264-9381/33/22/225014 [arXiv:1601.00102 [gr-qc]];
- 8)R. Myrzakulov, L. Sebastiani, S. Vagnozzi and S. Zerbini, Class. Quant. Grav. 33 (2016) no.12, 125005 doi:10.1088/0264-9381/33/12/125005 [arXiv:1510.02284 [gr-qc]]; 9)L. Sebastiani and R. Myrzakulov, Int. J. Geom. Meth. Mod. Phys. 12 (2015) no.9, 1530003 doi:10.1142/S0219887815300032 [arXiv:1506.05330 [gr-qc]];
- 10)R. Myrzakulov, L. Sebastiani and S. Vagnozzi, Eur. Phys. J. C 75 (2015), 444 doi:10.1140/epjc/s10052-015-3672-6 [arXiv:1504.07984 [gr-qc]];
- 11)L. Sebastiani, G. Cognola, R. Myrzakulov, S. D. Odintsov and S. Zerbini, Phys. Rev. D 89 (2014) no.2, 023518 doi:10.1103/PhysRevD.89.023518 [arXiv:1311.0744 [gr-qc]];
- 12)L. Sebastiani, D. Momeni, R. Myrzakulov and S. D. Odintsov, Phys. Rev. D 88 (2013) no.10, 104022 doi:10.1103/PhysRevD.88.104022 [arXiv:1305.4231 [gr-qc]].

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca IN FISICA , conseguito in data 19/12/2011 presso FACOLTA' DI FISICA dell'Università degli Studi di TRENTO,

con una tesi dal titolo "Some aspects of modified theories of Gravity", relatore Prof. ZERBINI (Università degli Studi di TRENTO);

### ABILITAZIONI

**Abilitazione Scientifica Nazionale in Fisica teorica delle inter- azioni fondamentali (02/A2) per Professore di II Fascia;**  
**Abilitazione Scientifica Nazionale in Astronomia, Astrofisica, Fisica della terra e dei pianeti (02/C1) per Professore II Fascia.**

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

In ITALIA: esercitatore dei corsi di metodi matematici per la fisica (2009/2010); Fisica I (2018 e 2019);

Meccanica analitica (2019 e 2020); ALL'ESTERO (Eurasian National University di Astana, KZ): docente dei corsi di Relatività Speciale; Relatività generale e Cosmologia; Metodi matematici.

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

5 anni di visiting professor all'Eurasia national University di Astana, KZ

### RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

- 7 maggio 2020:  
seminario (webminar): "Quasi normal modes and echoes of black holes, wormholes and horizonless compact stars"  
Università di Pisa (Italia);
- 13-17 aprile 2019: PAFT 2019  
Vietri sul Mare (Italia);
- October 20-21, 2018:  
"Foundational problems of black holes and gravitational radiations" Munich (Germany);
- 24-28 marzo 2018:  
PAFT 2018  
Talk: "Action growth for static black holes in modified gravity" Vietri sul Mare (Italia);
- 14-15 dicembre 2017:  
FLAG Meeting  
Talk:"Action growth for black holes in modified gravity" Como (Italia);

- 24-28 luglio 2017:  
Karl Schwarzschild Meeting 2017  
Talk: “Thermodynamical aspects of black holes in modified gravity” Frankfurt (Germany);
- 08-09 ottobre 2014:  
The 2th Eurasian International Conference “Astrophysics, Gravity and Cosmology”  
Talks: “Inflation from modified gravity” (plenary section); “Bounce cosmology” (sectional meeting)  
Astana (Kazakhstan);
- 19-20 novembre 2012:  
The 1th Eurasian International Conference “Astrophysics, Gravity and Cosmology”  
Talks: “Black holes in extended theories of gravity” (plenary section); “Finite-time singularities in modified gravity theories” (sectional meeting)  
Astana (Kazakhstan);
- 18-19 gennaio 2012:  
Riunione Nazionale BO11 (INFN)  
Talk: “Black holes in modified gravity: the energy issue” Bologna (Italia);
- 25-27 ottobre 2011:  
Dark Workshop at GGI (Galileo Galilei Institute) Firenze (Italia);
- 26-30 settembre 2011:  
7th international workshop “The Dark Side of the Universe” (DSU 2011) Beijing (China);
- 30 maggio-03 giugno 2011: 8th Friedmann Seminar Rio de Janeiro (Brazil);
- 02-03 ottobre 2010:  
Conference SIGRAV School of General Relativity and Gravitational Physics Scuola Normale Superiore di Pisa (Italia);
- 27 settembre-01 ottobre 2010:  
XIX SIGRAV Conference on General Relativity and Gravitational Physics Scuola Normale Superiore di Pisa (Italia);
- 05-09 luglio 2010:  
19th International Conference on General Relativity and Gravitation (GR19) Talk: “Finite-time singularities in Gauss-Bonnet gravity” (parallel section) Mexico City (Mexico);
- 08-10 marzo 2010:  
"Cosmology, the Quantum Vacuum and Zeta Function", in honour of Professor Emilio Elizalde on the occasion of his 60th birthday  
Talk: “Finite-time singularities in F(R,G) gravity and singularity avoidance”  
Barcelona (Spain);
- 29 giugno-03 luglio 2009:  
Invisible Universe International Conference Paris (France);
- 08-09 aprile 2009:  
Riunione Nazionale BO11 (INFN)  
Talk: “Modified gravity models: successes and open problems” Bologna (Italia);
- 20-21 marzo 2008:  
Riunione Nazionale BO11 (INFN) Talk: “Modified gravity models” Bologna (Italia);
- 5 dicembre 2008; 3 marzo 2010:  
Phd workshop 2008-2009; Phd workshop 2009-2010  
Poster section: “From black holes to modified gravity”(con R. Di Criscienzo) Università di Trento (Italia).

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## Candidato n. 20: SGRIGNUOLI Fabrizio

### Pubblicazioni presentate

Le 12 pubblicazioni presentate sono parzialmente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni e sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **buono**.

### Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico

Il candidato ha conseguito il dottorato presso l'Università di Trento nel 2013. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso la Boston University e l'Università di Firenze.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca teorica nell'ambito dell'ottica fisica, della fotonica della fisica dei LASER. Il candidato ha tenuto molti seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica risulta più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza, intensità e continuità temporale buone. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **buono**.

### Giudizio complessivo sul candidato n. 20 SGRIGNUOLI Fabrizio: buono.

### Pubblicazioni presentate

1. **F. Sgrignuoli**, S. Gorsky, W. Britton, F. Riboli, A. D'Ambrosio, L. Dal Negro "Multifractality of light in photonic arrays based on algebraic number theory" *Nature Comm. Physics*, 3, **106**, (2020) <https://doi.org/10.1038/s42005-020-0374-7>
2. S.Checucci, P.Lombardi, S.Rizvi, **F. Sgrignuoli**, N. Grhuler, F.B.C. Dieleman, F.S. Cataliotti, W. H.P. Pernice, M. Agio, C. Toninelli  
"Beaming light from a quantum emitter with a planar optical antenna"  
*Light: Science & Applications*, 6, e16245, (2017) <https://www.nature.com/articles/lsa2016245>
3. **F.Sgrignuoli**, G.Mazzamuto, N.Caselli, F.Intonti, F.S.Cataliotti, M.Gurioli, C.Toninelli. "Necklace state hallmark in disordered 2D photonic systems"  
*ACS Photonics*, 2 **11**, 1636–1643 (2015), <https://pubs.acs.org/doi/10.1021/acsp Photonics.5b00422>
4. D.Balestri, M-Petruzzella, S. Checucci, F.Intonti, N. Caselli, **F. Sgrignuoli**, F.W.M. van Otten, A. Fiore, M. Gurioli  
"Mechanical and electric control of photonic modes in random dielectrics"  
*Advanced Material*, 1807274, (2019)  
<https://doi.org/10.1364/OL.44.000375>
5. **F. Sgrignuoli**, R.Wang, F.A. Pinheiro, L. Dal Negro  
"Localization of scattering resonances in Aperiodic Vogel spirals"  
*PRB*, 99, **104202**, (2019) <https://journals.aps.org/prb/abstract/10.1103/PhysRevB.99.104202>
6. L. Dal Negro, Y. Chen, **F. Sgrignuoli**, "Aperiodic photonics of elliptic curves" *Crystals*, 9 (9), 482 (2019) <https://doi.org/10.3390/cryst9090482> **Impact Factor 2.404**
7. **F. Sgrignuoli**, M.Rontgen, C. V. Morfonios, P.Schmelcher, L. Dal Negro  
"Compact localized states of open scattering media: a graph decomposition approach for ab-initio design"  
*Optics Letter*, 44, **2**, (2019) <https://doi.org/10.1002/adma.201807274>
8. **F. Sgrignuoli**, L. Dal Negro  
"Subdiffusive light transport in three-dimensional subrandom arrays" *PRB*, 101,**214204**, (2020) <https://doi.org/10.1103/PhysRevB.101.214204>  
**Impact Factor 3.575**
9. S. Zanotto, **F. Sgrignuoli**, S. Nocentini, D. Martella, C. Parmeggiani, D.S. Wiersma  
"Multichannel remote polarization control enabled by nanostructured Liquid Crystalline Networks"  
*APL*, 114, 201103 (2019)  
Featured Article <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.5096648?journalCode=apl>

10. **F.Sgrignuoli**, P.Bettotti

"Roughness induced enhancement of optical absorption in random media"

JOSA B, 33 **5**, 915–921 (2016), <https://www.osapublishing.org/josab/abstract.cfm?uri=josab-33-5-915>

11. **F. Sgrignuoli**, G. Paternoster, A. Marconi, P. Ingenhoven, A. Anopchenko, G. Pucker, and L. Pavesi

"Modeling of silicon nanocrystals based down-shifter for enhanced silicon solar cell performance"

Journal of Applied Physics, **111**, 0343403 (2012), <https://aip.scitation.org/doi/abs/10.1063/1.3679140?journalCode=jap>

12. **F.Sgrignuoli**, P. Ingenhoven, D.Mihallethi, G.Pucker, E.Froner, E.Moser, Y. Jestin, G.Sanchez, L.Pavesi

"Purcell effect and luminescent downshifting in Silicon nanocrystals coated back-contact solar cells"

Solar Energy Materials & Solar Cells, **132**, 267–274 (2015) <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0927024814004887>

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca in Fisica, conseguito in data 26/03/2013 presso il dipartimento di Fisica dell'Università degli Studi di Trento, con una tesi dal titolo "Silicon nanocrystals downshifting for photovoltaic applications", relatore Prof. Lorenzo Pavesi (Università degli Studi di Trento);

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

- Teaching assistant presso Università degli studi di Trento (Advanced Quantum Mechanics, titolare del corso Prof. G. Orlandini)
- Teaching assistant presso Università degli studi di Firenze (Science and Technology of Light, titolare del corso Prof. D.S. Wiersma)
- Teaching assistant presso Università degli studi di Firenze Fisica 1, titolare del corso Prof. F.S. Cataliotti)
- Teaching assistant presso Boston University (Nanophotonics, titolare del corso Prof. L. Dal Negro)

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Settembre 2007- Giugno 2009: Laurea in Fisica Teorica conseguita con il massimo dei voti presso l'Università degli studi di Bologna

• Novembre 2009- Marzo 2013: Dottorato di Ricerca in Fisica conseguito con il massimo dei voti presso l'Università degli studi di Trento

• 09/01/2013- 02/09/2016: Attività di ricerca post-dottorato su "Quantum Electrodynamics effects in plasmonic systems" presso il dipartimento di fisica dell'Università degli studi di Firenze e presso il "European Laboratory for NonLinear Spectroscopy" (LENS)

• 03/01/2016- 11/30/2017: Attività di ricerca post-dottorato su "Light propagation in random media: interplay between order, disorder and correlation" presso il dipartimento di fisica dell'Università degli studi di Firenze e presso il "European Laboratory for NonLinear Spectroscopy" (LENS)

• 12/01/2017- to date: Research Fellow su "Light scattering from aperiodic media and metamaterials" presso Boston University e Photonic center

### REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE RELATIVAMENTE AI SETTORI CONCORSUALI NEI QUALI È PREVISTA;

- HELIOS project ICT-FP7-224312 (Team Member)
- Lima project ICT-FP7-248909 (Team Member)
- FIRB Futuro in Ricerca 2008 - "Hybrid Quantum Technologies"-RBF085XVZ002 (Team Member)



- ERC- Advanced Grant "PhotBots" Proj.Ref. 291349 (Team Member)
- Army Research Laboratory- Cooperative Agreement No. W911NF-12-2-0023 (Team Member)

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

- NanoLab: PhD, Novembre 2009- Marzo 2013
- Quantum Nanophotonics Lab, Post-Doc, 09/01/2013- 02/09/2016
- Optics of complex systems Lab, Post-Doc, 03/01/2016- 11/30/2017 • NaNo Lab, Research fellow, 12/01/2017- to date

BREVETTI

- M. Agio, C. Toninelli, S. Checcucci, F. Sgrignuoli, S.Rizvi, P. Lombardi "Device for the beaming of light emitted by light sources, in particular fluorescence of molecules" Patent Pending n.RM2015A000155, (2017)

RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

**Invited talk:** "*Light localization in hyperuniform sub-random media*", in Anacapri (Italy) from September 9th to September 11th, Optics at the Nanoscale, special session "Waves in Complex Photonic Media: Fundamental and Device Applications"  
 "*Spectral properties of aperiodic Vogel spirals*", in Boston (USA) from March 4th to March 8th, APS March meeting 2019: **oral presentation**

"*Direct visualization of scattering resonances in Complex Prime arrays of dielectric nanoparticles*", in Anacapri (Italy) from June 4th to June 7th, EOS Topical Meeting on Waves in Complex Photonics Media: **oral presentation**

"*Light localization in aperiodic Vogel spirals*", in Anacapri (Italy) from June 4th to June 7th, EOS Topical Meeting on Waves in Complex Photonics Media: **oral presentation**

**Invited talk:** "Light propagation in random media: interplay between order and disorder", in Dresden (Germany) from May 8th to May 12th, DINDOS 2017

**Invited talk:** "Disordered Photonics: taking inspiration from the "Nature" around us, January 19th, Langevin institute, Paris (France)

**Invited talk:** "*Necklace state in disordered 2D photonic systems*", November 4th, College of Optical Science University of Arizona, Tucson USA .

Strongly disordered optical systems: from the white paint to cold atoms, in Cargese (France) from September 26th to September 30th: **oral presentation**.

*Workshop on Matter Physics 2016*, in Florence (Italy) 19th of February: **oral presentation**.

*Advances in Photonics and Applications*, in Florence (Italy) from June 9th to June 10th

Quantum Eects in Biological Systems Workshops (QuEBS) 2015, in Florence (Italy) from June 29th to 2nd July: **poster presentation**.

Progress in Electromagnetics Research Symposium (PIERS) 2015, in Prague (Czech Republic) from July 6th to July 9th: **oral presentation**.

*Progress in Photonics 2015*, in Florence (Italy) from October 15th to October 16th.

*INO Annual Symposium 2015*, in Naples (Italy) from November 11th to November 13th: **oral presentation**.

*Europhotonics Spring School*, in Porquerolles (France) from March 31st to April 3rd: **poster presentation**.

*Waves and Disorder Summer School*, in Cargese (France) from June 30th to July 12th: **oral presentation**.

**Invited talk:** "Coupling between disordered photonic structure and DBT molecules: possible chain of hybrid modes", July 25th, University of Kwazulu-Natal (UKZ) Durban, South Africa.

**Invited talk:** "Study of the luminescent downshifting effect produced by silicon nanoparticles to improve the performance of the silicon based solar cells", April 17th, Universiteit Van Amsterdam, Amsterdam, Holland.

**Invited talk:** "Study of the luminescent downshifting effect produced by silicon nanoparticles to improve the performance of the silicon based solar cells", May 29th, University of Florence, Italy.

MINAP 2012, International Conference on Micro and Nano Photonics materials and devices, in Trento (Italy) from January 16th to January 18th: **oral presentation**.

*Workshop:* "Comsol Multi-Physics" in Trento (Italy), February 14th.

Fotonica 2012, 14th Italian National Conference of Photonic Technologies, in Florence (Italy) from May 15th to May 17th: **oral presentation**.

27th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, in Frankfurt (Germany) from September 25th to September 28th: **poster presentation**

*Workshop:* "Nanophotonics for Photovoltaics, A step Forward", in Valencia (Spain) from November 6th to November 7th: **poster presentation**.

*Workshop:* "Science and Technologies of matter and photon", in Trento (Italy), April 1st: **poster presentation**.

*Workshop:* "Photovoltaic in Italy", in Milan (Italy), November 29th: **poster presentation**.

*Workshop in Computational Science*, in Trento, November 9th: **poster presentation**.

*New frontiers in graphene physics*, at the European Centre for Theoretical Studies in Nuclear Physics and Related Area (ETC<sup>ú</sup>) in Trento (Italy) from April 12th to April 14th.

25th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, in Valencia (Spain) from September 6th to September 10th: **poster presentation**.

*HZB QuantSol Summer School*, in Hirschegg (Austria), from September 18th to September 25th.

*Turkish-Italian Workshop: on the frontiers in nanomaterial research and applications*, in Istanbul (Turkey) from December 8th to December 10th: **oral presentation**.

**Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## **Candidato n. 21: STASSI Roberto**

### **Pubblicazioni presentate**

Le 19 pubblicazioni presentate sono parzialmente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni e sono pubblicate su riviste internazionali con referee.

Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **buono**.

### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il dottorato presso l'Università degli Studi di Messina nel 2014. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso il RIKEN in Giappone e presso l'Università di Palermo.

Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca teorica sullo studio della interazione radiazione-materia in regime di accoppiamento forte e su alcuni problemi legati ai computer quantistici. Il candidato ha tenuto alcuni seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica risulta più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza, intensità e continuità temporale. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 21 STASSI Roberto: buono.**

## Pubblicazioni presentate

1. STASSI, R., Cirio, M. & Nori F., Scalable quantum computer with superconducting circuits in the ultrastrong coupling regime, *npj Quantum Inf.* 6, 67 (2020).
2. Di Stefano, O., Macrì, V., Ridolfo, A., STASSI, R., Frisk Kockum, A., Savasta, S., & Nori, F. Interaction of mechanical oscillators mediated by the exchange of virtual photon pairs. *Phys. Rev. Lett.* 122, 030402 (2019).
3. Di Stefano, O., Settineri, A., Macrì, V., Garziano, L., STASSI, R., Savasta, & S., Nori, F. Resolution of gauge ambiguities in ultrastrong-coupling cavity QED, *Nat. Phys.* 15, 803–808 (2019).
4. Arkhipov, L.I., Miranowicz, A., Di Stefano, O., STASSI, R., Savasta, S., Nori, F., & Özdemir, S.K. Scully-Lamb quantum laser model for parity-time-symmetric whispering-gallery microcavities: Gain saturation effects and nonreciprocity, *Phys. Rev. A* 99, 053806 (2019).
5. STASSI, R., & Nori F. Long-lasting quantum memories: Extending the coherence time of superconducting artificial atoms in the ultrastrong-coupling regime. *Phys. Rev. A* 97, 033823 (2018).
6. Di Stefano, O., STASSI, R., Garziano, L., Kockum, A. F., Savasta, S., & Nori F. Feynman-diagrams approach to the quantum Rabi model for ultrastrong cavity QED: stimulated emission and reabsorption of virtual particles dressing a physical excitation. *New J. Phys.* 19, 053010 (2017); New Journal of Physics “Highlights of 2017” collection: <http://iopscience.iop.org/journal/1367-2630/page/Highlights-of-2017>.
7. STASSI, R., Macrì, V., Kockum, A. F., Di Stefano, O., Miranowicz, A., Savasta, S. & Nori F. Quantum Nonlinear Optics without Photons. *Phys. Rev. A* 96, 023818 (2017).
8. Ridolfo, A., STASSI, R., & Di Stefano O. Hidden Vacuum Rabi Oscillations: Dynamical Quantum Superpositions of On/Off Interaction between a Single Quantum Dot and a Microcavity. *Communications in Theoretical Physics* 67 (6), 661 (2017).
9. Garziano, L., Macrì, V., STASSI, R., Di Stefano, O., Nori F. & Savasta S. One Photon Can Simultaneously Excite Two or More Atoms. *Phys. Rev. Lett.* 117, 043601 (2016). Featured in Physics; Editors' Suggestion; APS FOCUS: <https://physics.aps.org/articles/v9/83>.
10. 10. STASSI, R., Savasta, S., Garziano, L., Spagnolo, B. & Nori, F. Output field-quadrature measurements and squeezing in ultrastrong cavity-QED. *New J. Phys.* 18, 123005 (2016).
11. 11. Garziano, L., STASSI, R., Macrì, V., Savasta, S. & Di Stefano, O. Single-step arbitrary control of mechanical quantum states in ultrastrong optomechanics. *Phys. Rev. A* 91, 023809 (2015).
12. 12. STASSI, R., De Liberato, S., Garziano, L., Spagnolo, B. & Savasta, S. Quantum control and long-range quantum correlations in dynamical Casimir arrays. *Phys. Rev. A* 92, 013830 (2015).
13. 13. Garziano, L., STASSI, R., Macrì, V., Kockum, A. F., Savasta S. & Nori F. Multiphoton quantum Rabi oscillations in ultrastrong cavity QED. *Phys. Rev. A* 92, 063830 (2015).
14. 14. Garziano, L., STASSI, R., Ridolfo, A., Di Stefano, O. & Savasta, S. Vacuum-induced symmetry breaking in a superconducting quantum circuit. *Phys. Rev. A* 90, 043817 (2014).
15. 15. Cacciola, A., Di Stefano, O., STASSI, R., Saija, R. & Savasta, S. Ultrastrong Coupling of Plasmons and Excitons in a Nanoshell. *ACS Nano* 8 (11), 11483–11492 (2014).
16. 16. STASSI, R., Ridolfo, A., Di Stefano, O., Hartmann, M. J. & Savasta, S. Spontaneous Conversion from Virtual to Real Photons in the Ultrastrong-Coupling Regime. *Phys. Rev. Lett.* 110, 243601 (2013).
17. 17. Garziano, L., Ridolfo, A., STASSI, R., Di Stefano, O. & Savasta, S. Switching on and off of ultrastrong light-matter interaction: Photon statistics of quantum vacuum radiation. *Phys. Rev. A* 88, 063829 (2013).
18. 18. STASSI, R., Ridolfo, A., Savasta, S., Girlanda, R. & Di Stefano, O. Delayed-choice quantum control of light-matter interaction. *EPL* 99, 24003 (2012).

19. Di Stefano, O., STASSI, R., Ridolfo, A., Patanè, S. & Savasta, S. Interference with coupled microcavities: Optical analog of spin 2  $\pi$  rotations. *Phys. Rev. B* **84**, 085324 (2011).

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca in FISICA, conseguito in data 13/03/2014 presso la facoltà di Fisica dell'Università degli Studi di MESSINA, con una tesi dal titolo "Cavity QED with artificial atoms: strong and ultrastrong coupling regime", relatore Prof. Salvatore Savasta (Università degli Studi di Messina);

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

1. Ha tenuto il corso di "Fisica ed elementi di calcolo matematico e statistico" (6 CFU) per il Corso di Laurea Magistrale in Farmacia presso l'Università degli Studi di Messina. Anno Accademico 2019-2020.
2. Ha tenuto il corso di Informatica per la Scuola di Specializzazione in Farmacia Ospedaliera presso l'Università degli Studi di Messina. Anno Accademico 2019-2020.
3. Nell'ambito dell'attività formativa del Corso di Dottorato di Ricerca in Fisica per l'A.A. 2019-2020 presso il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT), Università degli Studi di Messina, ha tenuto la seguente attività seminariale: 1. From artificial atoms to quantum computers; 2. Exploiting ultrastrong coupling regime for quantum computation.
4. Partecipa al collegio dei docenti XXXVI Ciclo del Corso di Dottorato in Fisica presso il Dipartimento di Scienze Matematiche e Informatiche, Scienze Fisiche e Scienze della Terra (MIFT) dell'Università degli Studi di Messina dal 13-05-2020 a oggi.

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

1. Dal 08-01-2016 al 30-06-2019, partecipa al gruppo di ricerca "Theoretical Quantum Physics Laboratory" del Prof. F. Nori presso il centro di ricerca RIKEN in Giappone (Tokyo).
2. Settembre 2015, Visiting Researcher presso il centro di ricerca RIKEN in Giappone (Tokyo).
3. Aprile 2015, Visiting Researcher presso il centro di ricerca RIKEN in Giappone (Tokyo).
4. Da Luglio 2014 ad Aprile 2015, borsa Post-Laurea presso il Dipartimento di Fisica Interdisciplinare dell'Università degli Studi di Palermo.

### RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

2019 International Workshop on Solid State Quantum Information and Quantum Computing (IWSQIC) at Shangrao Normal University (China).

Invited Talk: Ultrastrong coupling regime for a scalable quantum computer architecture. November 1-4, 2019

The 9th International Workshop on Solid-State Quantum Computing at Hangzhou (China)

Invited Talk: Quantum Memory in the Ultrastrong-Coupling Regime via Parity Symmetry Breaking. May 26-28, 2018

Workshop: Virtual photons in ultra-strongly coupled systems at Riken, Japan Invited Talk: Quantum memory in deep strong coupling regime.

Jan 26, 2017

Workshop: Phonons, Photons and Qubits: Perspectives from Circuit QED and Optomechanics at Kavli Institute of Theoretical Physics China (KITPC)

Presentation title: Quantum vacuum radiation in superconducting circuits

June 6 - 24, 2016 **Titoli Non Valutabili: Nessuno**

## Candidato n. 22: VIGNAROLI Natascia

### **Pubblicazioni presentate**

Le 21 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni e sono pubblicate su riviste internazionali con referee.

Sette di esse sono a firma singola. Quattro sono pubblicazioni della collaborazione FCC. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di significativo interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **ottimo**.

### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

La candidata ha conseguito il dottorato presso l'Università di Roma La Sapienza nel 2012. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso la Iowa State University (USA), la Michigan State University (USA), l'Istituto CP3-Origins, Odense (Danimarca), l'Università di Padova e l'Università di Pisa, sua attuale posizione. La candidata ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito della fisica delle particelle, con applicazioni fenomenologiche alla ricerca di segnali di nuova fisica ai collider. La candidata ha conseguito l'abilitazione per professore di seconda fascia nel settore 02/A2. La candidata ha tenuto diversi seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica risulta buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza, intensità e continuità temporale ottime. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **ottimo**.

### **Giudizio complessivo sul candidato n. 22 VIGNAROLI Natascia: ottimo.**

#### **Pubblicazioni presentate**

1. N. Vignaroli  
"Seeking leptoquarks in the  $t\bar{t}$  plus missing energy channel at the high- luminosity LHC,"  
Phys. Rev. D 99, 035021 (2019)  
doi:10.1103/PhysRevD.99.035021  
arXiv:1808.10309 [hep-ph].
2. A. Abada et al. [FCC Collaboration], "FCC Physics Opportunities,"  
Eur. Phys. J. C 79, no. 6, 474 (2019). doi:10.1140/epjc/s10052-019-6904-3
3. A. Abada et al. [FCC Collaboration],  
"FCC-ee: The Lepton Collider : Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 2,"  
Eur. Phys. J. ST 228, no. 2, 261 (2019). doi:10.1140/epjst/e2019-900045-4
4. A. Abada et al. [FCC Collaboration],  
"FCC-hh: The Hadron Collider : Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 3,"  
Eur. Phys. J. ST 228, no. 4, 755 (2019). doi:10.1140/epjst/e2019-900087-0
5. A. Abada et al. [FCC Collaboration],  
"HE-LHC: The High-Energy Large Hadron Collider Volume : Future Circular Collider Conceptual Design Report Volume 4,"  
Eur. Phys. J. ST 228, no. 5, 1109 (2019). doi:10.1140/epjst/e2019-900088-6

6. E. Molinaro, F. Sannino, A. E. Thomsen and N. Vignaroli “Uncovering new strong dynamics via topological interactions at the 100 TeV collider”  
Phys. Rev. D 96, no. 7, 075040 (2017) doi:10.1103/PhysRevD.96.075040  
arXiv:1706.04037 [hep-ph].  
CERN-TH-2017-127, CP3-ORIGINS-2017-021-DNRF90.
7. E. Molinaro, F. Sannino and N. Vignaroli.  
“Collider Tests of (Composite) Diphoton Resonances” Nucl. Phys. B 911 (2016) 106-126 doi:10.1016/j.nuclphysb.2016.07.032  
arXiv:1602.07574 [hep-ph].
8. E. Molinaro, F. Sannino and N. Vignaroli.  
“Minimal Composite Dynamics versus Axion Origin of the Diphoton excess”  
Mod. Phys. Lett. A, Vol. 31, No. 26 (2016) 1650155  
doi: 10.1142/S0217732316501558  
arXiv:1512.05334 [hep-ph].
9. K. Mohan and N. Vignaroli.  
“Vector resonances in weak-boson-fusion at future pp colliders” JHEP 1510, 031 (2015)  
doi:10.1007/JHEP10(2015)031  
arXiv:1507.03940 [hep-ph].
10. N. Vignaroli.  
“Z-peaked excess from heavy gluon decays to vectorlike quarks” Phys. Rev. D 91, no. 11, 115009 (2015) doi:10.1103/PhysRevD.91.115009  
arXiv:1504.01768 [hep-ph].
11. R. S. Chivukula, E. H. Simmons and N. Vignaroli. “Distinguishing Di-jet Resonances at the LHC” Phys. Rev. D 91, no. 5, 055019 (2015) doi:10.1103/PhysRevD.91.055019  
arXiv:1412.3094 [hep-ph].
12. E. Drueke, J. Nutter, R. Schwienhorst, N. Vignaroli, D. Walker, J.- H. Yu.  
“Single Top Production as a Probe of Heavy Resonances”  
Phys. Rev. D 91, no. 5, 054020 (2015) doi:10.1103/PhysRevD.91.054020 arXiv:1409.7607 [hep-ph].
13. N. Vignaroli.  
“New  $W'$  signals at the LHC” Phys. Rev. D 89, 095027 (2014) doi:10.1103/PhysRevD.89.095027 arXiv:1404.5558 [hep-ph].
14. R. S. Chivukula, E. H. Simmons and N. Vignaroli.  
“Same-Sign Dileptons from Colored Scalars in the Flavorful Top-Coloron Model”  
Phys. Rev. D 88, 034006 (2013)  
doi:10.1103/PhysRevD.88.034006  
arXiv:1306.2248 [hep-ph].
15. V. Rentala, N. Vignaroli, H. -n. Li, Z. Li and C. -P. Yuan. “Discriminating Higgs production mechanisms using jet energy profiles”  
Phys. Rev. D 88, 073007 (2013)  
doi:10.1103/PhysRevD.88.073007  
arXiv:1306.0899 [hep-ph].
16. R. S. Chivukula, E. H. Simmons and N. Vignaroli. “A Flavorful Top-Coloron Model”  
Phys. Rev. D 87, 075002 (2013) doi:10.1103/PhysRevD.87.075002  
arXiv:1302.1069 [hep-ph].
17. N. Vignaroli.  
“Early discovery of top partners and test of the Higgs nature” Phys. Rev. D 86, 075017 (2012) doi:10.1103/PhysRevD.86.075017  
arXiv:1207.0830 [hep-ph].
18. N. Vignaroli.  
“Discovering the composite Higgs through the decay of a heavy fermion” JHEP 1207, 158 (2012)

doi:10.1007/JHEP07(2012)158  
arXiv:1204.0468 [hep-ph].

19. N. Vignaroli.

“ $\Delta F=1$  constraints on composite Higgs models with left-right parity” Phys. Rev. D 86, 115011 (2012)

doi:10.1103/PhysRevD.86.115011

arXiv:1204.0478 [hep-ph].

20. C. Bini, R. Contino and N. Vignaroli.

“Heavy-light decay topologies as a new strategy to discover a heavy gluon”

JHEP 1201, 157 (2012)

doi:10.1007/JHEP01(2012)157

arXiv:1110.6058 [hep-ph].

21. N. Vignaroli.

“Searching for a dilaton decaying to muon pairs at the LHC” Phys. Rev. D 80, 095023 (2009) doi:10.1103/

PhysRevD.80.095023

arXiv:0906.4078 [hep-ph].

## Titoli Valutabili:

DOTTORATO DI RICERCA

2012, Ph.D. in Physics University of Rome "La Sapienza"

ABILITAZIONI

Abilitazione Scientifica Nazionale per il ruolo di Professore di seconda fascia per il settore concorsuale FIS 021A2 - Fisica Teorica delle Interazioni Fondamentali

ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

2009-2010

**Teaching assistant** for the course of Physics, degree in Biology, of the University of Rome “La Sapienza” (contract obtained after a merit-based selection)

2018

**“Discussion leader”** (upon CERN invitation) for the CERN-JINR school of High Energy Physics, ESHEP 2018, 20 June-3 July, Maratea, Italy

ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

2011-2012, PostDoc Researcher at "Iowa State University, Department of Physics and Astronomy", Ames, IA, USA

2012-2015, PostDoc Researcher at "Michigan State University, Department of Physics and Astronomy", East Lansing, MI, USA

2015-2017, PostDoc Researcher at "Centre for Cosmology and Particle Physics Phenomenology CP3-Origins", University of Southern Denmark, Odense, Denmark

2017-2019, PostDoc Researcher at INFN, Padova, Italy

2019-Present, PostDoc Researcher at University of Pisa, Department of Physics "E. Fermi", Pisa, Italy

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

**Member of the collaboration: Future Circular Collider (FCC).**

CERN-ACC-2018-0056 (Vol. 1 Physics opportunities), CERN-ACC- 2018-0057 (Vol. 2 The Lepton Collider), CERN-ACC-2018-0058 (Vol. 3 The Hadron Collider), CERN-ACC-2018-0059 (Vol. 4 The High- Energy LHC)

**Physics at a 100 TeV pp collider: beyond the Standard Model phenomena.**

Physics opportunities in the search and study of physics beyond the Standard Model at a 100 TeV pp collider.

<http://inspirehep.net/record/1467223>

CERN Yellow Report (2017) no.3, 441-634

**Top Quark Working Group Collaboration.**

Work of the Energy Frontier Top Quark working group of the 2013 Community Summer Study (Snowmass).

<http://inspirehep.net/record/1263763>

SLAC-econf-C130729.2, FERMILAB-CONF-13-648, SLAC-PUB-15960, arXiv:1311.2028

**LHC Reinterpretation Forum Collaboration**

aimed at improving the reinterpretation of searches and measurements at the LHC in terms of models for new physics

<https://inspirehep.net/record/1785921>

arXiv:2003.07868

RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

## **SELECTED PLENARY INVITED TALKS**

20 May 2019 “[Discovery Prospects of Leptoquarks at the High luminosity LHC](#)”, Origin of Mass 2019 Conference, CP3-Origins SDU, Odense, Denmark

9 Apr 2019 “[Leptoquarks in B-meson anomalies: simplified models and HL-LHC reach](#)”, Incontri di Fisica delle Alte Energie, Napoli, Italy



6 Mar 2018 "[tt/tb Resonances](#)", invited theory speaker at "ATLAS Heavy Quark and Top Workshop", CERN, Geneva, Swiss

19 Jan 2017 "[Composite Resonances](#)", "1st FCC Physics Workshop", CERN, Geneva, Swiss

20 Sept 2016 "[Top Signatures From Composite Higgs Theories](#)", plenary talk at the Young Scientist Forum in the 9th International Workshop on Top Quark Physics TOP 2016, Olomouc, Czech Republic

1 Jun 2016 "[Diphoton Excess From Minimal Composite Dynamics](#)", "Origin of Mass 2016" Conference, Odense, Denmark

13 Apr 2016 "[Exotics combinations](#)", invited theoretical speaker at "ATLAS Beyond the Standard Model Higgs and Exotics Joint Workshop", Laboratoire de physique subatomique et de cosmologie de Grenoble (LPSC), Grenoble, France

8 Apr 2016 "[Topological Terms in Composite Models and their Phenomenology](#)", Composite Dynamics: from Lattice to the LHC Run II workshop, MITP, Mainz, Germany

27 May 2015 "[Vector-Like Quark Phenomenology Overview](#)", "VLQ Workshop", Argonne National Laboratory, USA

26 Jan 2015 "[New strategies for W-prime searches at the LHC](#)", ATLAS meeting of the Exotics group, CERN

29 Apr 2013 "[Top-partners in Single-EW Production](#)", ATLAS meeting: 4th generation and top group, CERN

## INVITED SEMINARS

15 July 2020 "[a<sub>s</sub> in heavy ion collisions at the LHC: modelling and theoretical aspects](#)", (online) talk at ATLAS meeting for g-2 tau analyses

12 May 2020 "[Constraints on a<sub>s</sub> from UPC at the LHC](#)", (online) talk at ATLAS meeting, University of Pisa, Italy

19 Sept 2019 "[Investigating and Revealing New Physics Beyond the SM](#)", University of Liverpool, Liverpool, Great Britain

14 Sept 2018 "[Searching for Leptoquarks at the High-Luminosity LHC](#)", Frascati National Laboratories, Frascati, Italy

21 Dec 2017 "[Unveiling BSM strong dynamics at future colliders](#)", Joint Rome Seminar, University of Rome "La Sapienza", Rome, Italy

16 Feb 2017 "[Collider Phenomenology of Composite Higgs Models](#)", Theory seminar, Laboratoire de physique subatomique et de cosmologie de Grenoble (LPSC), Grenoble, France

23 Apr 2016 "[Collider Phenomenology of Higgs Compositeness](#)", Theory seminar, Frascati National Laboratory, Frascati (RM), Italy

23 Apr 2015 "[Distinguishing dijet resonances at the LHC](#)", Theory Seminar, Fermilab, USA

2014 "[BSM strong dynamics at the LHC](#)" HEP Seminar, Michigan State University, East Lansing, USA

2014 "[W-prime search at the LHC](#)", HEP Seminar, Michigan State University, East Lansing, USA

2013 "[Discriminating Higgs production mechanisms using jet energy profiles](#)", HEP Seminar, Michigan State University, East Lansing, USA

2012 "[Top Partners at the LHC](#)", HEP Seminar, Michigan State University, East Lansing, USA

2011 "[Phenomenology of heavy fermion and vector resonances in Composite Higgs Models](#)", HEP Seminar, Iowa State University, Ames, USA

## OTHER TALKS

2017 "[Revealing BSM Composite Dynamics Through Topological Interactions at Future Colliders](#)", parallel talk at the "European Physical Society Conference on High Energy Physics (EPS-HEP)", Venice, Italy

2015 "[Distinguishing dijet resonances at the LHC using jet energy profile](#)", parallel talk at PHENO 2015, Pittsburgh, USA

2014 "[New W-prime signals at the LHC](#)" parallel talk at PHENO 2014, Pittsburgh, USA

2012 "[Discovering the composite Higgs through the decay of a heavy fermion](#)", parallel talk at PHENO 2012, Pittsburgh, USA

2011 "[Discovering Heavy Colored Vectors at the LHC](#)", plenary talk at IFAE 2011, Incontri di Fisica delle Alte Energie, Perugia, Italy

2010 " [\$b \rightarrow s\gamma\$  in Composite Higgs Models](#)", parallel talk at Cortona Theoretical Physics Conference, Cortona (AR), Italy

## Candidato n. 23: VITAGLIANO Vincenzo

### **Publicazioni presentate**

Le 17 pubblicazioni presentate sono pienamente coerenti con il settore concorsuale 02/A2 e con il settore scientifico disciplinare FIS/02, sono svolte in diverse collaborazioni e sono pubblicate su riviste internazionali con referee. Una di esse è a firma singola. Complessivamente, le pubblicazioni denotano originalità e i risultati presentati sono di interesse per la comunità scientifica di riferimento. La Commissione, seguendo i criteri per la valutazione delle pubblicazioni enunciati nel verbale n.1, esprime sulle pubblicazioni presentate il giudizio: **più che buono**.

### **Curriculum comprensivo di attività di ricerca e percorso accademico**

Il candidato ha conseguito il dottorato presso la SISSA nel 2011. L'attività di formazione e ricerca, iniziata durante il dottorato, è proseguita a livello di post-doc presso l'IST di Lisbona (Portogallo), l'Università Keio, Tokyo (Giappone) e l'Università Autonoma di Barcelona (Spagna) sua attuale posizione. Il candidato ha svolto la sua attività di ricerca nell'ambito delle teorie di campo quantistiche, con applicazioni alla gravità e ai sistemi complessi. Il candidato ha conseguito l'abilitazione per professore di seconda fascia nei settori 02/A2 e 01/A4. Il candidato ha tenuto molti seminari presso istituti, congressi e workshop internazionali. L'attività didattica risulta più che buona. Nel complesso, la produzione scientifica denota consistenza, intensità e continuità temporale. La commissione, tenuto conto del curriculum e dei titoli presentati valutati secondo i criteri fissati nel verbale n.1 e avvalendosi anche degli indicatori bibliometrici prescelti, giudica il curriculum comprensivo di attività di ricerca, produzione scientifica complessiva e attività istituzionali, organizzative e di servizio: **più che buono**.

**Giudizio complessivo sul candidato n. 23 VITAGLIANO Vincenzo: più che buono.**

### **Publicazioni presentate**

A. Flachi and V. Vitagliano

"Symmetry breaking and lattice kirigami: finite temperature effects," *Phys. Rev. D* 99 no.12, 125010 (2019)

L. Barack et al, (including V. Vitagliano)

"Black holes, gravitational waves and fundamental physics: a roadmap," *Class. Quant. Grav.* 36, no. 14, 143001 (2019)

E. V. Castro, A. Flachi, P. Ribeiro and V. Vitagliano, "Symmetry Breaking and Lattice Kirigami,"

*Phys. Rev. Lett.* 121, no. 22, 221601 (2018)

P. Luz and V. Vitagliano,

"Raychaudhuri equation in spacetimes with torsion," *Phys.Rev. D* 96 no.2, 024021 (2017)

I. Saltas and V. Vitagliano,

"Quantum corrections for the cubic Galileon in the covariant language ," *JCAP* 1705 no.05, 020 (2017)

I. Saltas and V. Vitagliano, "Covariantly Quantum Galileon," *Phys.Rev. D* 95 no.10, 105002 (2017)

A. Prain, V. Vitagliano, V. Faraoni and M. Lapiere-Leonard, "Hawking-Hayward quasi-local energy under conformal transformations," *Class. Quant. Grav.* 33, no. 14, 145008 (2016)

A. Flachi, K. Fukushima and V. Vitagliano,

"Geometrically induced magnetic catalysis and critical dimensions," *Phys. Rev. Lett.* 114, no. 18, 181601 (2015)

V. Faraoni, V. Vitagliano,

"Thermodynamics of apparent horizons under conformal and Kerr-Schild maps," *Can. J. Phys.* 93, 999 (2015).

V. Faraoni and V. Vitagliano,

"Horizon thermodynamics and spacetime mappings," *Phys. Rev. D* 89, no. 6, 064015 (2014)

V. Vitagliano,

"The role of nonmetricity in metric-affine theories of gravity," *Class. Quant. Grav.* 31, no. 4, 045006 (2014)

V. Faraoni, V. Vitagliano, T. P. Sotiriou and S. Liberati,  
“Dynamical Apparent Horizons in Inhomogeneous Brans-Dicke Universes,” *Phys. Rev. D* 86, 064040 (2012)  
J. Q. Xia, V. Vitagliano, S. Liberati and M. Viel, “Cosmography beyond standard candles and rulers,” *Phys. Rev. D* 85, 043520 (2012)  
V. Vitagliano, T. P. Sotiriou and S. Liberati,  
“The dynamics of metric-affine gravity,”  
*Annals Phys.* 326, 1259 (2011) [*Annals Phys.* 329, 186 (2013)]  
V. Vitagliano, T. P. Sotiriou and S. Liberati,  
“The dynamics of generalized Palatini Theories of Gravity,” *Phys. Rev. D* 82, 084007 (2010)  
V. Vitagliano, J. Q. Xia, S. Liberati and M. Viel, “High-Redshift Cosmography,”  
*JCAP* 1003, 005 (2010)  
V. Vitagliano, S. Liberati and V. Faraoni,  
“Averaging inhomogeneities in scalar-tensor cosmology,” *Class. Quant. Grav.* 26, 215005 (2009)

## Titoli Valutabili:

### DOTTORATO DI RICERCA

Titolo di Dottore di Ricerca in Fisica conseguito in data 20/09/2011 presso SISSA (Trieste) con una tesi dal titolo “Gravity beyond General Relativity: Theory and Phenomenology”, relatore Prof. Stefano Liberati (SISSA)

### ABILITAZIONI

2020, Habilitation as Associate Professor in Theoretical Physics, MIUR – Italian Ministry for the University and Research  
2020, Habilitation as Associate Professor in Mathematical Physics, MIUR – Italian Ministry for the University and Research

### ATTIVITÀ DIDATTICA A LIVELLO UNIVERSITARIO

#### Corsi universitari

2020 General Physics for Chemistry, 1st Semester -- 2020-21, University Autònoma of Barcelona

2020 Mathematical Modelling with Partial Differential Equations, 2nd Semester -- 2019-20, University Autònoma of Barcelona

2018 Science of Cooking [TA], 2nd Semester -- 2017-18, Keio University

2017 Geometry, Topology and Quantum Field Theory, 2nd Semester -- 2016-17, IST

2017 Advanced Methods in Classical and Quantum Mechanics, 2nd Semester -- 2016-17, IST 2017 General Relativity and Cosmology, 1st Semester -- 2016-17, IST

2016 Geometry, Topology and Quantum Field Theory, 2nd Semester -- 2015-16, IST

2016 Advanced Methods in Classical and Quantum Mechanics, 2nd Semester -- 2015-16, IST 2009 Linear Algebra [TA], 2nd Semester -- 2009-10, UoTrieste

2007 Physics Lab for Biologists [TA], 2nd Semester -- 2006-07, UoNapoli

#### Altri corsi specialistici:

May 2015 Lecturer 4th Amazonian Workshop in Analogue Gravity, Belem do Para, Brazil Sep 2014 Lecturer 7th Summer School in Astrophysics and Gravitation, IST, Lisbon, Portugal Jul 2013 Lecturer PandA School in Strong Gravity } } {University of Mons, Belgium Sep 2012 Lecturer 6th Summer School in Astrophysics and Gravitation, IST, Lisbon, Portugal

#### Supervisione tesi:

2018 Antonio Carvalho - MSc

2016 Marianne Lapierre-Leonard - BSc

2014 Paulo Luz - MSc

### ATTIVITÀ DI FORMAZIONE O DI RICERCA

Dec 2019 – ongoing, Marie Skłodowska-Curie Fellow -- MSCA Cofund “Beatriz de Pinos” program at UAB - Universitat Autònoma de Barcelona, Spain

Nov 2017 -- Oct 2019, Japan Society for the Promotion of Science -- JSPS fellow at Keio University, Tokyo, Japan

Jan 2012 -- Oct 2017, Fundação para a Ciência e a Tecnologia -- FCT fellow at CENTRA - Centro de Astrofísica Relativística, Instituto Superior Técnico, Lisbon, Portugal

REALIZZAZIONE DI ATTIVITÀ PROGETTUALE RELATIVAMENTE AI SETTORI CONCORSUALI NEI QUALI È PREVISTA;

Dec 2019 -- Nov 2022, Marie Skłodowska-Curie Cofund -- Beatriu de Pinos, 145k euro, Spain

Nov 2019 -- Oct 2021, Polish National Agency for Academic Exchange (NAWA) -- Ulam grant, 305k PLN (~ 70k euro), Poland [DECLINED]

Nov 2017 -- Oct 2019, Japan Society for the Promotion of Science -- JSPS grant No. P17763, 9M yen (~75k euro), Japan

Nov 2017 -- Oct 2019, KAKENHI project grant No. 17F17763, 2.2M yen (~ 20k euro), Japan

Sep 2014 -- Sep 2017, Research Grant from Fondo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (FONDECYT) No. 3150639, Chile, 75M CLP (~ 100k euro) [DECLINED]

Jan 2015 -- Oct 2017, Research Grant No. SFRH/BPD/77678/2011R from Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Portugal (55k euro)

Jan 2012 -- Dec 2014, Research Grant No. SFRH/BPD/77678/2011 from Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT), Portugal (55k euro)

ORGANIZZAZIONE, DIREZIONE E COORDINAMENTO DI GRUPPI DI RICERCA NAZIONALI E INTERNAZIONALI O PARTECIPAZIONE AGLI STESSI

Sep 2016 – ongoing, Member WG3 - COST action GWverse

Oct 2019 – ongoing, Member WG1 - Core Member Committee for outreach and gender activities - COST action QG-MM

21-22 Dec `15, Black Holes Workshop VIII, Member of the Local Organising Committee, Lisbon, Portugal 18-19 Dec `15, GR 100, Member of the Local Organising Committee, Lisbon, Portugal

24-25 Nov `11, X Convegno Nazionale sulla Comunicazione della Scienza, Scientific and Organising Coordinator, Trieste, Italy

24 Nov `10, Workshop on Science Journalism and Power in 21st Century, Member of the Local Organising Committee, Trieste, Italy

RELATORE A CONGRESSI E CONVEGNI NAZIONALI E INTERNAZIONALI

Relatore per 41 talk a conferenze e workshop internazionali:

Mar 2020 [T41] VI Cosmology and the Quantum Vacuum.Barcelona, Spain Jul 2019 [T40] University of Oviedo, [Invited seminar].Oviedo, Spain

May 2019 [T39] Northumbria University.Newcastle, UK

Apr 2019 [T38] UAM, [Invited seminar].Madrid, Spain

Apr 2019[T37] University of Tours, [Invited seminar].Tours, France

Sep 2018 [T36] DICE 2018.CastiglioneCello, Italy

Sep 2018 [T35] ICMM.Madrid, Spain

Sep 2018 [T34] EREP 2018.Palencia, Spain

Aug 2018 [T33] OIST, [Invited seminar].Okinawa, Japan

Jul 2018 [T32] Avenues of QFT in Curved Spacetime, [Plenary speaker].Tokyo, Japan Jan 2018 [T31] Trento University.Trento, Italy

Nov 2017 [T30] JGRG 2017.Hiroshima, Japan

Sep 2017 [T29] EREP 2017.Malaga, Spain

Sep 2017 [T28] IV Cosmology and the Quantum Vacuum.Segovia, Spain

Jan 2017 [T27] FCUL, [Invited seminar].Lisbon, Portugal

Jun 2016 [T26] ESA-ESAC, [Invited Colloquium].Madrid, Spain

Dec 2015 [T25] VIII Black Holes Workshop.Lisbon, Portugal

Dec 2015 [T24] GR 100.Lisbon Portugal

Sep 2015 [T23] ERE 2015, [Plenary speaker].Palma de Mallorca, Spain

Jul 2015 [T22] MG14, [Invited speaker].Rome, Italy

May 2015 [T21] UFABC, [Invited seminar].Sao Paulo, Brazil

May 2015 [T20] Amazonian workshop on GR, [Invited speaker].Belem do Para, Brazil Feb 2015 [T19] GR Meeting of Beira

Interior, [Invited speaker].Covilha, Portugal

Oct 2014 [T18] FCUL, [Invited seminar].Lisbon, Portugal

Sep 2014 [T17] ERE 2014.Valencia, Spain

Aug 2014 [T16] Charles University, [Invited seminar].Prague, Czech Republic

May 2014[T15] Statistical Challenges in 21st Century Cosmology.Lisboa, Portugal Apr 2014 [T14] IberiCos2014.Aveiro, Portugal

Dec 2013 [T13] VI Black Holes Workshop.Braga, Portugal  
Jul 2013 [T12] PandA school in Strong Gravity, [Invited speaker].Mons, Belgium

Dec 2012 [T11] STAR, [Invited seminar].Bishop's University, Sherbrooke, Quebec, Canada Jul 2012 [T10] MG13, [talk 2].Stockholm, Sweden  
Jul 2012 [T9] MG13, [talk 1].Stockholm, Sweden  
Apr 2012 [T8] IberiCos2012.Lisboa, Portugal

Dec 2011 [T7] IV Black Holes Workshop.Aveiro, Portugal Dec 2011 [T6] IST.Lisboa, Portugal  
May 2011 [T5] DESY, [Invited seminar].Hamburg, Germany Apr 2011 [T4] IberiCos2011.Salamanca, Spain

Dec 2010 [T3] Winter School in Cosmology.Passo del Tonale, Italy Jul 2010 [T2] GR19.Mexico City, Mexico  
Sep 2009 [T1] DAMTP.Cambridge, UK

### **Titoli Non Valutabili: Nessuno**

Dopo attenta valutazione comparativa all'interno dell'insieme dei candidati ammessi alla selezione, i candidati **Giorgio ARCADI, Emanuele Angelo BAGNASCHI, Marco CRISOSTOMI, Matteo Raffaele FASIELLO, Alessandro PILLONI e Natascia VIGNAROLI**, riportando i giudizi migliori, sono valutati comparativamente più meritevoli tenuto conto dei criteri di cui al Verbale n. 1, e degli elementi emersi dalla documentazione prodotta.

Gli stessi sono tutti ammessi alla discussione pubblica dei titoli e della produzione scientifica (allegato B)

Roma, Napoli, Torino 9-3-2021

### LA COMMISSIONE

Prof. Antonio Davide POLOSA Università degli Studi di Roma, 'La Sapienza' (Presidente)

Prof. Giovanni DE LELLIS Università degli Studi di Napoli 'Federico II' (Componente)

Prof. Massimo MASERA Università degli Studi di Torino (Segretario7)



## **ALLEGATO B**

### **CANDIDATI AMMESSI ALLA DISCUSSIONE**

1. Giorgio ARCADI
2. Emanuele Angelo BAGNASCHI
3. Marco CRISOSTOMI
4. Matteo Raffaele FASIELLO
5. Alessandro PILLONI
6. Natascia VIGNAROLI

### **LA COMMISSIONE**

Prof. Antonio Davide POLOSA Università degli Studi di Roma, 'La Sapienza' (Presidente) *Antonio Davide Polosa*  
Prof. Giovanni DE LELLIS Università degli Studi di Napoli 'Federico II' (Componente) *Giovanni De Lellis*  
Prof. Massimo MASERA Università degli Studi di Torino (Segretario) *Massimo Masera*

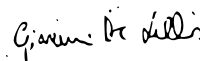
**La discussione pubblica avrà luogo giorno 1/04/2021 alle ore 9:00 in sessione telematica sulla piattaforma Microsoft TEAMS, visto il perdurare dell'emergenza sanitaria.**

## DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'

Il sottoscritto Prof. Giovanni DE LELLIS dichiara di avere partecipato, in via telematica, alla riunione tenutasi il 9-3-2021 alle ore 9:00 per lo svolgimento dei lavori della procedura di valutazione comparativa per la stipula di n. 1 contratto di diritto privato per ricercatore, a tempo determinato, per il Settore Concorsuale 02/A2 e per il Settore Scientifico Disciplinare FIS/02 bandita dall'Università degli Studi di Messina, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera B) della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e di avere preso parte alla stesura del relativo verbale, aderendo al contenuto dello stesso.

data 9-3-2021

Prof. Giovanni DE LELLIS



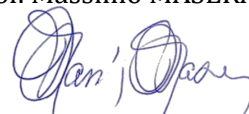


## **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Il sottoscritto Prof. Massimo MASERA dichiara di avere partecipato, in via telematica, alla riunione tenutasi il 9-3-2021 alle ore 9:00 per lo svolgimento dei lavori della procedura di valutazione comparativa per la stipula di n. 1 contratto di diritto privato per ricercatore, a tempo determinato, per il Settore Concorsuale 02/A2 e per il Settore Scientifico Disciplinare FIS/02 bandita dall'Università degli Studi di Messina, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera B) della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e di avere preso parte alla stesura del relativo verbale, aderendo al contenuto dello stesso.

data 9-3-2021

Prof. Massimo MASERA





**PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA PER LA STIPULA DI N. 1 CONTRATTI DI LAVORO SUBORDINATO PER RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LETT. B) DELLA LEGGE N. 240 DEL 30 DICEMBRE 2010 PER IL S.C. 02/A2  
PROFILO RICHIESTO S.S.D. FIS/02 — FISICA TEORICA MODELLI E METODI MATEMATICI —  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE, SCIENZE FISICHE E SCIENZE DELLA TERRA DELLA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA**

**VERBALE N. 3**

**(Discussione pubblica e punteggi)**

L'anno 2021 il giorno 1 del mese di Aprile alle ore 9:00 si riunisce al completo, per via telematica, ognuno nella propria sede universitaria, come previsto dall'art. 9 comma 8 del Regolamento d'Ateneo, la Commissione giudicatrice della valutazione comparativa in epigrafe, nominata con D.R. prot. n. 6602 del 19 gennaio **2021**, pubblicato sul sito internet dell'Università di Messina, per procedere con la discussione pubblica dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati precedentemente ammessi.

Sono presenti i sotto elencati commissari:

Prof. Antonio Davide POLOSA Università degli Studi di Roma, 'La Sapienza' (Presidente)

Prof. Giovanni DE LELLIS Università degli Studi di Napoli 'Federico II' (Componente)

Prof. Massimo MASERA Università degli Studi di Torino (Segretario)

In videoconferenza la commissione dà atto che i canali telematici in utilizzo (Microsoft TEAMS) sono idonei al riconoscimento dei soggetti coinvolti e che attraverso il link pubblico è garantita la partecipazione dei candidati invitati alla discussione.

La Commissione procede, quindi, all'appello dei candidati ammessi nella riunione precedente.

Sono presenti in sede i seguenti candidati dei quali è accertata l'identità personale:

1. Giorgio ARCADI
2. Emanuele Angelo BAGNASCHI
3. Matteo Raffaele FASIELLO
4. Alessandro PILLONI
5. Natascia VIGNAROLI

Il candidato Marco Crisostomi, ammesso alla prova orale, risulta assente.

I candidati sono chiamati a sostenere la discussione in ordine alfabetico. Tutti svolgono in parte o per intero il seminario in lingua inglese, consentendo alla commissione di accertare l'adeguata conoscenza della stessa.

Al termine della discussione pubblica, la Commissione procede ad attribuire un punteggio **ai titoli e a ciascuna delle pubblicazioni (All. A)**, tenendo conto dei criteri stabiliti nella prima riunione.

Riesaminati i motivati giudizi analitici espressi nella valutazione preliminare, sulla base dei punteggi attribuiti ai titoli e alle pubblicazioni in esito alla discussione pubblica, la Commissione dichiara vincitore il dott. Alessandro Pilloni con la seguente motivazione: la commissione valuta ottima l'attività didattica del candidato, ottima le attività di formazione o di ricerca, eccellenti le attività di organizzazione, direzione, coordinamento e partecipazione a gruppi di ricerca, eccellenti le attività di relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali. Complessivamente, il candidato presenta eccellenti titoli accademici e scientifici e un'ottima produzione scientifica.


La Commissione individua gli idonei alla stipula del contratto, predisponendo, altresì, sulla base dei punteggi conseguiti, una graduatoria.

CANDIDATO	TOTALE PUNTEGGIO VALUTAZIONE TITOLI (Max 40)	TOTALE PUNTEGGIO VALUTAZIONE PUBBLICAZIONI (Max 60)	TOTALE PUNTEGGIO ASSEGNATO AL CANDIDATO
Alessandro PILLONI	33	53,3	86,3
Giorgio ARCADI	32	51,7	83,7
Matteo Raffaele FASIELLO	27	55,9	82,9
Natascia VIGNAROLI	27	52,2	79,2
Emanuele Angelo BAGNASCHI	25	52	77

Il presente verbale viene redatto, letto, sottoscritto seduta stante.

La seduta è tolta alle ore 17:00

LA COMMISSIONE

Prof. Antonio Davide POLOSA (Presidente) 

Prof. Giovanni DE LELLIS (Componente)

Prof. Massimo MASERA (Segretario)

ALLEGATO A) al Verbale 3.

### **PUNTEGGIO TITOLI E PUBBLICAZIONI**

Come descritto da Verbale N1., oltre che alla valutazione analitica di ciascuna delle pubblicazioni presentate, si aggiunge una valutazione sulla “consistenza *complessiva* della produzione scientifica del candidato, l'intensità e la continuità temporale della stessa, fatti salvi i periodi, adeguatamente documentati, di allontanamento non volontario dall'attività di ricerca, con particolare riferimento alle funzioni genitoriali”. Questa voce viene valutata dalla Commissione con un giudizio nella scala eccellente (=10), ottimo (=9), più che buono (=8), buono (=7), sufficiente (=6), insufficiente (=5), da integrare con la valutazione analitica delle singole pubblicazioni, mantenendo, come da Verbale N.1, un totale massimo di 60/100 punti per le pubblicazioni.

Nella valutazione della voce “Rilevanza Scientifica...” di ciascuna pubblicazione, si è tenuto conto specialmente dell'impatto della pubblicazione presentata, riferito al settore di ricerca del candidato. Nella stima dell'apporto personale alle pubblicazioni, si è tenuto in conto il numero di autori di ciascuna pubblicazione.

Nel punteggio su “Formazione e Ricerca” si è anche tenuto conto di *grant competitivi e contratti RTDA*. I candidati presenti alla prova orale raggiungono tutti, all'esito della valutazione conclusiva, un punteggio di almeno **65 punti**, come mostrato nella tabella seguente, pertanto sono tutti da considerare in graduatoria, nell'ordine dato.

	<i>Candidati</i>	<i>Totali</i>
<b>1</b>	<b><i>Alessandro PILLONI</i></b>	<b><i>86,3</i></b>
<b>2</b>	<b><i>Giorgio ARCADI</i></b>	<b><i>83,7</i></b>
<b>3</b>	<b><i>Matteo Raffaele FASIELLO</i></b>	<b><i>82,9</i></b>
<b>4</b>	<b><i>Natascia VIGNAROLI</i></b>	<b><i>79,2</i></b>
<b>5</b>	<b><i>Emanuele Angelo BAGNASCHI</i></b>	<b><i>77,0</i></b>

## CANDIDATO 1) Giorgio ARCADI

### VALUTAZIONE TITOLI

	<i>Titoli</i>	<i>P u n t i assegnati</i>	<i>Punteggio max (come stabilito nel I verbale dei criteri)</i>
<i>A</i>	<i>Dottorato</i>	<i>5</i>	<i>5</i>
<i>B</i>	<i>Attività Didattica</i>	<i>5</i>	<i>5</i>
<i>C</i>	<i>Formazione e Ricerca</i>	<i>13</i>	<i>15</i>
<i>D</i>	<i>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi</i>	<i>2</i>	<i>5</i>
<i>E</i>	<i>Titolarità di brevetti</i>	<i>0</i>	<i>1</i>
<i>F</i>	<i>Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali</i>	<i>7</i>	<i>7</i>
<i>G</i>	<i>Premi e riconoscimenti</i>	<i>0</i>	<i>2</i>
	<i>Totale</i>	<i>32</i>	<i>40</i>

### VALUTAZIONE PUBBLICAZIONI

<i>La numerazione fa riferimento all'elenco di cui all'allegato A del verbale n. 2</i>	<i>Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (max 10)</i>	<i>Congruenza con SSD (max 10)</i>	<i>Rilevanza scientifica collocazione editoriale e diffusione (max 30)</i>	<i>Apporto individuale candidato (max 10)</i>
<b>1</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>24,9</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8,5</b>	<b>9</b>
<b>3</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>11,2</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>20,3</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9,2</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>29,6</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>28,0</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>12,4</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>9,89</b>	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>27,54</b>	<b>9</b>
<b>11</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>16,06</b>	<b>9</b>
<b>12</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>14,60</b>	<b>9</b>
<b>13</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>26,1</b>	<b>8</b>
<b>14</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>30,0</b>	<b>9</b>
<b>15</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>14,6</b>	<b>8</b>
<b>16</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>3,7</b>	<b>8</b>
<b>17</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>22,8</b>	<b>8</b>
<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9,2</b>	<b>9</b>
<b>19</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>16,5</b>	<b>8</b>

<b>20</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>21,8</b>	<b>8</b>
<b>21</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>18,2</b>	<b>8</b>
<b>22</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>30,0</b>	<b>8</b>
<b>23</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11,8</b>	<b>8</b>
<b>24</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>15,1</b>	<b>9</b>
<b>25</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13,0</b>	<b>8</b>
<b>26</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13,5</b>	<b>8</b>
<b>27</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>20,0</b>	<b>8</b>
<b>28</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>22,8</b>	<b>8</b>
<b>29</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9,9</b>	<b>8</b>
<b>30</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>22,8</b>	<b>9</b>
<b>31</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>15,6</b>	<b>10</b>
<b>32</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8,5</b>	<b>8</b>
<b>33</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>18,6</b>	<b>7</b>
<b>34</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>11,2</b>	<b>8</b>
<b>35</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8,5</b>	<b>8</b>
<b>36</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>2,9</b>	<b>8</b>
<b>37</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>29,2</b>	<b>9</b>
<b>38</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>3,7</b>	<b>9</b>
<b>39</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6,2</b>	<b>8</b>
<b>Totale (Mediato)</b>	<b>7,9</b>	<b>10</b>	<b>16,4</b>	<b>8,5</b>
<b>Consistenza complessiva, intensità e continuità della produzione scientifica.</b>	<b>Ottimo</b>	<b>9</b>		



<i><b>Totale dalle due righe precedenti</b></i>	<i><b>51,7</b></i>			
<i><b>Totale con titoli</b></i>	<i><b>83,7</b></i>			

## **CANDIDATO 2) Emanuele Angelo BAGNASCHI**

### **VALUTAZIONE TITOLI**

	<i><b>Titoli</b></i>	<i><b>P u n t i assegnati</b></i>	<i><b>Punteggio max (come stabilito nel I verbale dei criteri)</b></i>
<i><b>A</b></i>	<i><b>Dottorato</b></i>	<i><b>5</b></i>	<i><b>5</b></i>
<i><b>B</b></i>	<i><b>Attività Didattica</b></i>	<i><b>2</b></i>	<i><b>5</b></i>
<i><b>C</b></i>	<i><b>Formazione e Ricerca</b></i>	<i><b>10</b></i>	<i><b>15</b></i>
<i><b>D</b></i>	<i><b>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi</b></i>	<i><b>3</b></i>	<i><b>5</b></i>
<i><b>E</b></i>	<i><b>Titolarità di brevetti</b></i>	<i><b>0</b></i>	<i><b>1</b></i>
<i><b>F</b></i>	<i><b>Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali</b></i>	<i><b>5</b></i>	<i><b>7</b></i>
<i><b>G</b></i>	<i><b>Premi e riconoscimenti</b></i>	<i><b>0</b></i>	<i><b>2</b></i>
	<i><b>Totale</b></i>	<i><b>25</b></i>	<i><b>40</b></i>

**VALUTAZIONE PUBBLICAZIONI**

<i>La numerazione fa riferimento all'elenco di cui all'allegato A del verbale n. 2</i>	<i>Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (max 10)</i>	<i>Congruenza con SSD (max 10)</i>	<i>Rilevanza scientifica collocazione editoriale e diffusione (max 30)</i>	<i>Apporto individuale candidato (max 10)</i>
<b>1</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>30,0</b>	<b>8</b>
<b>2</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>22,1</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>29,9</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>21,8</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>28,8</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>19,3</b>	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>29,4</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>21,3</b>	<b>8</b>
<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>22,8</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>19,0</b>	<b>5</b>
<b>11</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>17,4</b>	<b>5</b>
<b>12</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>24,9</b>	<b>9</b>
<b>13</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>27,4</b>	<b>5</b>
<b>14</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>19,3</b>	<b>5</b>
<b>15</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>7,8</b>	<b>7</b>
<b>16</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>11,2</b>	<b>8</b>
<b>17</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13,0</b>	<b>6</b>
<b>18</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>26,7</b>	<b>6</b>
<b>19</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>8,5</b>	<b>5</b>
<b>20</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>14,1</b>	<b>8</b>

<b><i>Totale (Mediato)</i></b>	<b><i>7,5</i></b>	<b><i>10</i></b>	<b><i>20,7</i></b>	<b><i>6,8</i></b>
<b><i>Consistenza complessiva, intensità e continuità della produzione scientifica.</i></b>	<b><i>Buono</i></b>	<b><i>7</i></b>		
<b><i>Totale dalle due righe precedenti</i></b>	<b><i>52,0</i></b>			
<b><i>Totale con titoli</i></b>	<b><i>77,0</i></b>			

## **CANDIDATO 4) Matteo Raffaele FASIELLO**

### **VALUTAZIONE TITOLI**

	<b><i>Titoli</i></b>	<b><i>P u n t i assegnati</i></b>	<b><i>Punteggio max (come stabilito nel I verbale dei criteri)</i></b>
<b><i>A</i></b>	<b><i>Dottorato</i></b>	<b><i>5</i></b>	<b><i>5</i></b>
<b><i>B</i></b>	<b><i>Attività Didattica</i></b>	<b><i>4</i></b>	<b><i>5</i></b>
<b><i>C</i></b>	<b><i>Formazione e Ricerca</i></b>	<b><i>11</i></b>	<b><i>15</i></b>
<b><i>D</i></b>	<b><i>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi</i></b>	<b><i>2</i></b>	<b><i>5</i></b>
<b><i>E</i></b>	<b><i>Titolarità di brevetti</i></b>	<b><i>0</i></b>	<b><i>1</i></b>

<b>F</b>	<b>Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali</b>	<b>5</b>	<b>7</b>
<b>G</b>	<b>Premi e riconoscimenti</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
	<b>Totale</b>	<b>27</b>	<b>40</b>

#### VALUTAZIONE PUBBLICAZIONI

<b>La numerazione fa riferimento all'elenco di cui all'allegato A del verbale n. 2</b>	<b>Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (max 10)</b>	<b>Congruenza con SSD (max 10)</b>	<b>Rilevanza scientifica collocazione editoriale e diffusione (max 30)</b>	<b>Apporto individuale candidato (max 10)</b>
<b>1</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>27,0</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>28,5</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>25,8</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>26,4</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>25,5</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>23,0</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>23,0</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>21,4</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>21,2</b>	<b>8</b>
<b>10</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>19,2</b>	<b>8</b>
<b>11</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>12,7</b>	<b>8</b>
<b>12</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>8,9</b>	<b>9</b>
<b>Totale (Mediato)</b>	<b>7,5</b>	<b>10</b>	<b>21,9</b>	<b>8,5</b>

<i>Consistenza complessiva, intensità e continuità della produzione scientifica.</i>	<i>Più che buono</i>	<b>8</b>		
<i>Totale dalle due righe precedenti</i>	<b>55,9</b>			
<i>Totale con titoli</i>	<b>82,9</b>			

## CANDIDATO 5) Alessandro PILLONI

### VALUTAZIONE TITOLI

	<i>Titoli</i>	<i>P u n t i assegnati</i>	<i>Punteggio max (come stabilito nel I verbale dei criteri)</i>
<b>A</b>	<i>Dottorato</i>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>B</b>	<i>Attività Didattica</i>	<b>3</b>	<b>5</b>
<b>C</b>	<i>Formazione e Ricerca</i>	<b>13</b>	<b>15</b>
<b>D</b>	<i>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi</i>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>E</b>	<i>Titolarità di brevetti</i>	<b>0</b>	<b>1</b>

<b>F</b>	<b>Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali</b>	<b>7</b>	<b>7</b>
<b>G</b>	<b>Premi e riconoscimenti</b>	<b>0</b>	<b>2</b>
	<b>Totale</b>	<b>33</b>	<b>40</b>

### VALUTAZIONE PUBBLICAZIONI

<b>La numerazione fa riferimento all'elenco di cui all'allegato A del verbale n. 2</b>	<b>Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (max 10)</b>	<b>Congruenza con SSD (max 10)</b>	<b>Rilevanza scientifica collocazione editoriale e diffusione (max 30)</b>	<b>Apporto individuale candidato (max 10)</b>
<b>1</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>3,4</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>10,7</b>	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>14,2</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>25,2</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>19,8</b>	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>13,5</b>	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>19,4</b>	<b>7</b>
<b>8</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>6,4</b>	<b>7</b>
<b>9</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>9,9</b>	<b>7</b>
<b>10</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>12,9</b>	<b>7</b>
<b>11</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>26,5</b>	<b>7</b>
<b>12</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>30,0</b>	<b>9</b>
<b>13</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>27,6</b>	<b>7</b>

<b>14</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>26,7</b>	<b>9</b>
<b>15</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>24,2</b>	<b>8</b>
<b>16</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>25,8</b>	<b>9</b>
<b>17</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>23,7</b>	<b>8</b>
<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>25,6</b>	<b>8</b>
<b>19</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>6,4</b>	<b>9</b>
<b>20</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>29,8</b>	<b>8</b>
<b><i>Totale (Mediato)</i></b>	<b>7,7</b>	<b>10</b>	<b>19,1</b>	<b>7,5</b>
<b><i>Consistenza complessiva, intensità e continuità della produzione scientifica.</i></b>	<b>Ottimo</b>	<b>9</b>		
<b><i>Totale dalle due righe precedenti</i></b>	<b>53,3</b>			
<b><i>Totale con titoli</i></b>	<b>86,3</b>			

## CANDIDATO 6) Natascia VIGNAROLI

### VALUTAZIONE TITOLI

	<i>Titoli</i>	<i>P u n t i assegnati</i>	<i>Punteggio max (come stabilito nel I verbale dei criteri)</i>
<i>A</i>	<i>Dottorato</i>	<i>5</i>	<i>5</i>
<i>B</i>	<i>Attività Didattica</i>	<i>3</i>	<i>5</i>
<i>C</i>	<i>Formazione e Ricerca</i>	<i>10</i>	<i>15</i>
<i>D</i>	<i>Organizzazione, direzione e coordinamento di gruppi di ricerca nazionali e internazionali, o partecipazione agli stessi</i>	<i>2</i>	<i>5</i>
<i>E</i>	<i>Titolarità di brevetti</i>	<i>0</i>	<i>1</i>
<i>F</i>	<i>Relatore a congressi e convegni nazionali e internazionali</i>	<i>7</i>	<i>7</i>
<i>G</i>	<i>Premi e riconoscimenti</i>	<i>0</i>	<i>2</i>
	<i>Totale</i>	<i>27</i>	<i>40</i>



### VALUTAZIONE PUBBLICAZIONI

<i>La numerazione fa riferimento all'elenco di cui all'allegato A del verbale n. 2</i>	<i>Originalità, innovatività, rigore metodologico e rilevanza (max 10)</i>	<i>Congruenza con SSD (max 10)</i>	<i>Rilevanza scientifica collocazione editoriale e diffusione (max 30)</i>	<i>Apporto individuale candidato (max 10)</i>
<b>1</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>10,5</b>	<b>10</b>
<b>2</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>30,0</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>30,0</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>30,0</b>	<b>3</b>
<b>5</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>30,0</b>	<b>3</b>
<b>6</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>6,4</b>	<b>8</b>
<b>7</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>19,0</b>	<b>9</b>
<b>8</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>30,0</b>	<b>9</b>
<b>9</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>7,3</b>	<b>9</b>
<b>10</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>19,0</b>	<b>10</b>
<b>11</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>21,3</b>	<b>9</b>
<b>12</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>15,4</b>	<b>8</b>
<b>13</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>21,3</b>	<b>10</b>
<b>14</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>15,4</b>	<b>9</b>
<b>15</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>9,1</b>	<b>8</b>
<b>16</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>19,8</b>	<b>9</b>
<b>17</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>26,4</b>	<b>10</b>
<b>18</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>27,2</b>	<b>10</b>

<b>19</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>25,0</b>	<b>10</b>
<b>20</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>28,4</b>	<b>9</b>
<b>21</b>	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>8,2</b>	<b>10</b>
<b><i>Totale (Mediato)</i></b>	<b>7,7</b>	<b>10</b>	<b>20,5</b>	<b>8,0</b>
<b><i>Consistenza complessiva, intensità e continuità della produzione scientifica.</i></b>	<b><i>Sufficiente</i></b>	<b>6</b>		
<b><i>Totale dalle due righe precedenti</i></b>	<b>52,2</b>			
<b><i>Totale con titoli</i></b>	<b>79,2</b>			

LA COMMISSIONE

Prof. Antonio Davide POLOSA (Presidente)

Prof. Giovanni DE LELLIS (Componente)

Prof. Massimo MASERA (Segretario)



**PROCEDURA DI VALUTAZIONE COMPARATIVA PER LA STIPULA DI N. 1 CONTRATTI DI LAVORO SUBORDINATO PER RICERCATORE A TEMPO DETERMINATO, AI SENSI DELL'ART. 24, COMMA 3, LETT. B) DELLA LEGGE N. 240 DEL 30 DICEMBRE 2010 PER IL S.C. 02/A2  
PROFILO RICHIESTO S.S.D. FIS/02 — FISICA TEORICA MODELLI E METODI MATEMATICI —  
DIPARTIMENTO DI SCIENZE MATEMATICHE E INFORMATICHE, SCIENZE FISICHE E SCIENZE DELLA TERRA DELLA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MESSINA**

**RELAZIONE CONCLUSIVA**

L'anno 2021 il giorno 1 del mese di Aprile alle ore 9:00 si riunisce al completo, per via telematica, ognuno nella propria sede universitaria, come previsto dall'art. 9 comma 8 del Regolamento d'Ateneo, la Commissione giudicatrice della valutazione comparativa in epigrafe, nominata con D.R. prot. n. 6602 del 19 gennaio **2021**, pubblicato sul sito internet dell'Università di Messina, per stendere la relazione conclusiva.

Sono presenti i sotto elencati commissari:

Prof. Antonio Davide POLOSA Università degli Studi di Roma, 'La Sapienza' (Presidente)

Prof. Giovanni DE LELLIS Università degli Studi di Napoli 'Federico II' (Componente)

Prof. Massimo MASERA Università degli Studi di Torino (Segretario)

La Commissione ha svolto i suoi lavori nei giorni:

I riunione: giorno 10/02/2021 dalle ore 16:00 alle ore 17:30;

II riunione: giorno 9/03/2021 dalle ore 9:00 alle ore 18:00;

III riunione: giorno 1/4/2021 dalle ore 9:00 alle ore 17:00

- Nella riunione I la Commissione ha determinato i criteri di massima per la valutazione comparativa dei candidati.
- Nella riunione II, presa visione dell'elenco dei candidati, la Commissione ha svolto la valutazione preliminare dei candidati e determinato la lista degli ammessi alla discussione pubblica.
- Nella riunione III, si è svolta la discussione pubblica dei titoli e delle pubblicazioni dei candidati precedentemente ammessi. Successivamente la Commissione ha dichiarato il vincitore della valutazione comparativa.

La Commissione, tenuto conto della somma dei punteggi attribuiti, ha proceduto collegialmente all'espressione di un motivato giudizio in relazione alla quantità e alla qualità delle pubblicazioni valutando la produttività complessiva anche in relazione al periodo di attività.

La Commissione dichiara vincitore il dott. Alessandro Pilloni avendo ottenuto l'unanimità dei voti dei componenti della commissione giudicatrice. La Commissione predispone inoltre, sulla base dei punteggi conseguiti, la seguente graduatoria dei partecipanti più meritevoli:


CANDIDATO	TOTALE PUNTEGGIO VALUTAZIONE TITOLI (Max 40)	TOTALE PUNTEGGIO VALUTAZIONE PUBBLICAZIONI (Max 60)	TOTALE PUNTEGGIO ASSEGNATO AL CANDIDATO
Alessandro PILLONI	33	53,3	86,3
Giorgio ARCADI	32	51,7	83,7
Matteo Raffaele FASIELLO	27	55,9	82,9
Natascia VIGNAROLI	27	52,2	79,2
Emanuele Angelo BAGNASCHI	25	52	77

I verbali della presente procedura, già inseriti nella piattaforma informatica, saranno resi pubblici sul sito web dell'Ateneo, a seguito della approvazione degli atti da parte del Rettore.

La Commissione termina i lavori alle ore 17:00 del giorno 1/4/2021.

Letto approvato e sottoscritto.

LA COMMISSIONE


Prof. Antonio Davide POLOSA (Presidente)   
Prof. Giovanni DE LELLIS (Componente)  
Prof. Massimo MASERA (Segretario)

## **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Il sottoscritto Prof. Giovanni DE LELLIS dichiara di avere partecipato, in via telematica, alla riunione tenutasi il 1-4-2021 alle ore 09:00 per lo svolgimento dei lavori della procedura di valutazione comparativa per la stipula di n. 1 contratto di diritto privato per ricercatore, a tempo determinato, per il Settore Concorsuale 02/A2 e per il Settore Scientifico Disciplinare FIS/02 bandita dall'Università degli Studi di Messina, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera B) della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e di avere preso parte alla stesura del relativo verbale, aderendo al contenuto dello stesso.

data 1-4-2021

Prof. Giovanni DE LELLIS

Handwritten signature of Giovanni De Lellis in black ink.

## **DICHIARAZIONE DI CONFORMITA'**

Il sottoscritto Prof. Massimo MASERA dichiara di avere partecipato, in via telematica, alla riunione tenutasi il 1-4-2021 alle ore 9:00 per lo svolgimento dei lavori della procedura di valutazione comparativa per la stipula di n. 1 contratto di diritto privato per ricercatore, a tempo determinato, per il Settore Concorsuale 02/A2 e per il Settore Scientifico Disciplinare FIS/02 bandita dall'Università degli Studi di Messina, ai sensi dell'art. 24, comma 3, lettera B) della legge 30 dicembre 2010, n. 240 e di avere preso parte alla stesura del relativo verbale, aderendo al contenuto dello stesso.

data 1-4-2021

Prof. Massimo MASERA

