

## Curriculum Vitae ALESSIO NOTARI

### Esperienza lavorativa accademica

- Dal 27/06/2017 Professore in Fisica presso **Universitat de Barcelona** (Spagna), (“Professor Agregat”, a tempo indeterminato, di livello equivalente a Professore Associato in Italia, secondo il Decreto del MIUR, 01/09/2016 n. 662), Departament de Física Quàntica i Astrofísica, & Institut de Ciències del Cosmos (ICCUB), ricerca e docenza,
- 12/2016 – 26/06/2017 **Ricercatore e Docente “tenure-track” in Fisica** presso **Universitat de Barcelona** (Spagna), Departament de Física Quàntica i Astrofísica, nel programma “**Ramon y Cajal - Retencion del Talento**”,
- 12/2013 – 11/2016 **Ricercatore** in Fisica a Tempo Determinato (RTDa, FIS/02-02/A2), **Università di Ferrara**, Dipartimento di Fisica e Scienze della Terra, (In congedo dal 15/09/2014 al 02/03/2015, dal 01/07/2015 al 14/02/2016, e dal 16/05/2016 al 30/11/2016, presso Universitat de Barcelona come ricercatore “Ramon y Cajal”. Contratto presso Università di Ferrara concluso il 30/11/2016.)
- 12/2010-11/2013 **Ricercatore e Docente “tenure-track” in Fisica** presso **Universitat de Barcelona**, Departament de Física Fonamental, nel programma “**Ramon y Cajal**”.  
Il programma quinquennale “*Ramon y Cajal*” spagnolo è basato su una selezione a livello nazionale in Spagna. Le singole università assumono i vincitori della selezione, a condizione di prendere da subito l’impegno di aprire una posizione permanente nella stessa area al termine del programma.

### CONTRATTI POSTDOC/RESEARCH FELLOW:

- 01/2010 – 07/2010 “**Scientific Associate**”, Institute of Theoretical Physics (ITP), **Università di Heidelberg** (Germania)
- 10/2007 – 12/2009 **Research “Fellow”** presso il **C.E.R.N.**, (Ginevra, Svizzera), Divisione Teorica, Cosmologia e Fisica Teorica
- 09/2004 - 08/2007 **Ricercatore post-dottorale** presso la **McGill University** (Montréal, Canada), High Energy Physics group, Cosmologia e Fisica Teorica.

---

## Attività Didattica

Univ. di Ferrara: **Istituzioni di Metodi Matematici della Fisica (teoria e esercitazioni)**  
Primavera 2014 (6 ECTS), Primavera 2015 (9 ECTS), Primavera 2016 (9 ECTS)

Univ. di Barcelona: **Advanced Cosmology** (teoria), Master in “Fisica delle Particelle, Astrofisica e Cosmologia”. Autunno 2012 (20 ore), Autunno 2015 (15 ore), Autunno 2016 (15 ore), Autunno 2017 (15 ore), Autunno 2018 (15 ore), Autunno 2019 (15 ore), Autunno 2020 (30 ore), Autunno 2021 (30 ore)

**Calcolo (Analisi matematica) in una variabile** (teoria)  
corso di laurea in Fisica, Autunno 2015 (45 ore), Autunno 2016 (45 ore), Autunno 2017 (45 ore), Autunno 2018 (45 ore), Autunno 2019 (45 ore), Autunno 2020 (45 ore), Autunno 2021 (45 ore)

**Calcolo (Analisi matematica) in una variabile**  
(esercitazioni), corso di laurea in Fisica, Autunno 2016 (15 ore), Autunno 2017 (45 ore), Autunno 2018 (15 ore), Autunno 2019 (15 ore), Autunno 2020 (15 ore),

**Metodi matematici della Fisica 1**  
(teoria e esercitazioni), corso di laurea in Fisica, Autunno 2020 (60 ore)

**Meccanica Quantistica**  
(esercitazioni), corso di laurea in Fisica, Primavera 2016 (15 ore)

**Algebra Lineare**  
(esercitazioni), corso di laurea in Ingegneria Biomedica e Ingegneria Elettronica e Telecomunicazioni, Autunno 2017 (15 ore), Autunno 2018 (15 ore), Autunno 2019 (15 ore)

**Fondamenti di Meccanica** (esercitazioni), corso di laurea in Fisica, 2011/2012 (13 ore), 2012/2013 (15 ore), 2021 (15 ore)

**Onde Fluidi e Termodinamica** (esercitazioni), corso di laurea in Ingegneria Elettronica, 2014/2015 (15 ore)

**Fondamenti di Meccanica e Onde** (esercitazioni), corso di laurea in Ingegneria Chimica, Autunno 2016 (15 ore), Autunno 2017 (15 ore), Autunno 2019 (15 ore)

**Fisica Generale** (esercitazioni), corso di laurea in Chimica, Autunno 2018 (15 ore), Autunno 2019 (15 ore), 2021 (30 ore, esercitazioni e coordinazione)

**Fisica Generale** (laboratorio), corso di laurea in Chimica, Autunno 2018 (12 ore)

**Fisica Generale** (esercitazioni, facoltà di Biologia), 2014/2015 (13 ore), 2013/2014 (27 ore), 2012/2013 (30 ore), 2011/2012 (25 ore)

**Laboratorio di Meccanica**, corso di laurea in Fisica 2011/2012 (48 ore), 2010/2011 (15 ore)

**Calcolo in più variabili** (esercitazioni), corso di laurea in Fisica: '14/'15 (15 ore), Autunno 2017 (15 ore), Autunno 2018 (15 ore), Autunno 2019 (15 ore) nel corso di laurea in Ingegneria Elettronica: '14/'15 (15 ore),

**TOTALE ORE DI LEZIONE: 1280**

---

Invited Lecturer: - Invitato per dare lezioni su **“Cosmology of scalar fields”, Università di Padova** (2 ore di lezione) nell’ambito del corso di Dottorato in Fisica, 02/2019  
- Invitato per dare lezioni su **“Axions”, Università di Padova** (6 ore di lezione) nell’ambito del corso “Astroparticle Physics”, Maggio 2018  
- Invitato per dare lezioni su “Cosmology” presso **“TAE 2017, International Summer School on High Energy Physics”**, Sep. 03 –16, (Benasque, Spagna)  
- Invitato per dare lezioni presso la **IPM Cosmology School and Workshop (ICSW07)** Giugno 2 - 9, 2007 Tehran - IRAN.

## **RELATORE DI TESI:**

- **Tesi di Ph.D:**

1. Co-supervisione di tesi di Ph.D. in Fisica. 2022. candidato: Stephen Owusu, titolo: “Analysis of the CMB Cold Spot anomaly and search for a supervoid in harmonic space”. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Brazil.

- **Tesi di Master** in “Fisica delle Particelle, Astrofisica e Cosmologia”, **Universitat de Barcelona:**

1. 2011, candidato: Ramon Nogueira, titolo: “Constraining the Higgs mass from the post inflationary evolution of a False Vacuum Inflation model ”
2. 2015, candidato: Alejandro Alfonso, titolo: “ On the generation of magnetic fields in Standard Model Higgs Inflation ”
3. 2018 : Fabian Wagner “Quantum Tunneling after Inflation”
4. Giugno 2019 : Ander Mazquiaran, “On Tunneling in Higgs Inflation”
5. Settembre 2019, Carlos Franchy, “Black Holes from Inflationary Phase Transitions”
6. Settembre 2019, Ariday Bordon, “Scalar particle production during Axion inflation”
7. 2020, Angel Gil Muyor, “False Vacuum Inflation with non-minimal coupling”
8. 2020, Antoni Bertolez Martinez, “Dark Matter from Inflaton - Higgs coupling”

- **Tesi di Laurea** presso **Universitat de Barcelona** (“Trabajo de Fin de Grado”):

1. 2017, candidato: Daniel Lozano Gomez, , titolo: “ On Reheating after Inflation ”
2. 2018, candidato: Guillem Simeon, “On Natural Inflation” (10/10, “Matricula de Honor”)
3. 2019, candidato: Jon Garí Galíndez, titolo: “ Natural Inflation with two light quarks”
4. Luglio 2021, candidato: Pau Martínez Marín, titolo: “On Natural Inflation with an Extra Scalar Field”
5. Luglio 2021, candidato: Albert Civit Bertran , titolo: “ Evolution of a non-minimally coupled scalar field in a LTB metric”
6. Giugno 2022, candidato: Jan Nogué Gomez , titolo: “Cosmological relic abundance of axion dark matter ”

- **Tesi di Laurea Magistrale** in “Fisica”, **Università di Padova:**

- 
1. Giovanni Pierobon, 2019 (ruolo: Correlatore, argomento: Assioni Termici in Cosmologia) (30/30, *cum laude*)

- Presso **McGill University**:

1. Co-supervisione di tesi di Bachelor in Fisica. 2005. candidato: William Witczak-Krempa, titolo: “On generation of cosmological magnetic fields from density perturbations”

## Formazione

- 06/2005    Perfezionamento (equipollente a **Dottorato di Ricerca**) in **Fisica** (Cosmologia e Fisica Teorica delle Alte Energie) presso la **Scuola Normale Superiore (Pisa)**: *70/70 cum laude. Titolo della Tesi: “Thermal Leptogenesis in the Early Universe and Bounds on Neutrino Masses”*
- 11/2002    **Diploma di Licenza in Fisica** presso la **Scuola Normale Superiore**, Pisa: *70/70 cum laude*
- 11/2001    **Laurea in Fisica** presso la **Università di Pisa**: *110/110 cum laude*
- 1992 – 1997    Diploma di Maturità presso il Liceo Scientifico “Lazzaro Spallanzani” (Reggio Emilia) (*60/60*).

---

## Attività di: Ricerca, Organizzazione, Divulgazione

- **Temi di ricerca**

Attività di Ricerca principale in: Cosmologia e sue implicazioni teoriche in fisica delle particelle e delle alte energie.

*Keywords*

*Breve Descrizione*

Particelle leggere in  
Cosmologia

Neutrini (“relic background”) e “relic Dark Radiation”

Onde gravitazionali  
in Cosmologia

Domain walls e onde gravitazionali primordiali.  
Spettri di onde gravitazionali e analisi dati per Pulsar Timing  
Arrays.

QCD Axion

Produzione termica di relic QCD Axions in Cosmologia,  
come “Dark radiation”. Assioni come candidato di  
Cold Dark Matter. QCD axion durante inflazione.

Buchi neri primordiali

Formazione di buchi neri nell’Universo primordiale,  
da difetti topologici

Simulazioni in cosmologia

Simulazioni parallelizzate su HPC clusters:  
campi scalari e campi di gauge su reticolo in background FLRW.  
Applicazioni: axionic strings, Domain walls.

Assioni in Inflazione  
Inflazione

Axion inflation, modelli dissipativi e termalizzazione.  
Modelli primordiali di inflazione da tunneling quantistico, in teorie  
scalar-tensor, con produzione di onde gravitazionali dovute a  
transizioni di fase. Reheating, effetti di temperatura finita.

CMB

Effetti e misurazione di velocità peculiare, effetti su calibrazione  
degli esperimenti. Anomalie a grandi scale, modulazione dipolare,  
allineamenti di multipoli. Alternative a  $\Lambda$ CDM.

Perturbazioni Cosmologiche

Effetti di scelta del vuoto quantistico. Curvatore e perturbazioni  
di isocurvatura. Effetti di velocità peculiare.

Higgs e Inflazione

Modelli primordiali di inflazione con il campo di Higgs tramite  
tunneling quantistico

Bariogenesi

Studio degli effetti di teoria dei campi a temperature finita nella  
Leptogenesi, studio dei bound sulla massa dei neutrini

Dark Energy

Fit ai dati di DESI 2024 con modelli di quintessenza consistenti  
Evidenza di evolving Dark Energy da BAO e Supernove  
Studio della “backreaction” delle inhomogeneità sulla espansione  
dell’Universo, modelli LTB, alternativi alla dark energy

Fisica di Precisione  
Statistica e Analisi Dati

Effetti sistematici e di GR nelle misure del  $g - 2$  del muone  
Analisi epidemiologiche COVID-19

- 
- **73 articoli scientifici pubblicati su riviste internazionali** (più **1 articolo** in stampa), di cui:
    - **55 articoli, in Cosmologia e fisica teorica, in piccole collaborazioni (con numero di autori minore o uguale a 6) o a firma individuale**, più un preprint in attesa di pubblicazione.
    - **17 articoli con grande numero di autori, nelle Collaborazioni Scientifiche CORE** (esperimento proposto per la misura del Cosmic Microwave Background), **IAXO** (esperimento proposto per la rivelazione di assioni) e nella Collaborazione SNOWMASS2021 - Cosmology Intertwined.
    - Pubblicati nelle seguenti riviste:
      - \* “Physical Review Letters” (4 articoli),
      - \* “Physical Review D” (10 articoli),
      - \* “Journal of Cosmology and Astroparticle Physics (JCAP)” (43 articoli),
      - \* “Journal of High Energy Physics” (JHEP) (4 articoli),
      - \* “Nuclear Physics B”, (3 articoli)
      - \* “Modern Physics Letters”, (2 articoli)
      - \* “Classical and Quantum Gravity” (1 articolo)
      - \* “Astroparticle Physics” (4 articoli)
      - \* Journal of High Energy Astrophysics (1 articolo)
    - **2 articoli** in statistica e epidemiologia, pubblicati su “Science of the Total Environment” (1) e su “Pathogens and Global Health” (1)
  - **Citazioni** per lavori in Fisica pubblicati con peer-review, dal sito [www.inspirehep.net](https://www.inspirehep.net) (al 12/12/2024):
    - 1 articolo con 900+ citazioni  
(con numero di autori minore di 6)
    - 1 articolo con numero di citazioni nel range 250-499  
(con numero di autori minore di 6)
    - 11 articoli con numero di citazioni nel range 100-249  
(escludendo gli articoli in Collaborazioni con numero maggiore di 6 autori)
    - 10 articoli con numero di citazioni nel range 50-99  
(escludendo gli articoli in Collaborazioni con numero maggiore di 6 autori)
    - 26 articoli con numero di citazioni nel range 10-49  
(escludendo gli articoli in Collaborazioni con numero maggiore di 6 autori)
    - Numero totale di citazioni: **7564**  
(**4180**, escludendo gli articoli in Collaborazioni con numero maggiore di 6 autori)
    - Numero medio di citazioni per articolo: **106.5**  
(**79**, escludendo gli articoli in Collaborazioni con numero maggiore di 6 autori)
    - Indice  $h_{HEP}$  da <https://www.inspirehep.net>: **40**  
(**32**, escludendo gli articoli in Collaborazioni con numero maggiore di 6 autori)

- 
- **Citazioni** per lavori da Google Scholar (al 12/12/2024): **8557**

- Indice  $h$  da Google Scholar (al 16/07/2024): **43**

## Indicatori delle Pubblicazioni dalla banca dati SCOPUS

Indicatori per tutti gli articoli pubblicati, fonte: SCOPUS (al 12/03/2025):

- 72 articoli pubblicati
- 5444 citazioni
- Numero medio di citazioni per articolo: 75.6
- Indice  $h$  di Hirsch: **35**
- “impact factor” totale (calcolato come somma degli impact factor delle riviste su cui i lavori sono stati pubblicati): **393** calcolati in relazione all’anno della pubblicazione (banca dati di riferimento: Journal Citation Report (JCR), Clarivate,
- “impact factor” medio per pubblicazione: **5.5** .

Indicatori per tutti gli articoli pubblicati nei 10 anni antecedenti al bando, con decorrenza dal 1° Gennaio (cioè per gli articoli pubblicati dall’ 1/1/2015), fonte: SCOPUS (al 12/03/2025):

- 42 articoli pubblicati
- 3132 citazioni
- Numero medio di citazioni per articolo: 74.6
- Indice  $h$  di Hirsch: **26**
- “impact factor” totale (calcolato come somma degli impact factor delle riviste su cui i lavori sono stati pubblicati): **224** calcolati in relazione all’anno della pubblicazione (banca dati di riferimento : Journal Citation Report (JCR), Clarivate,
- “impact factor” medio per pubblicazione: **5.3** .

Indicatori calcolati con esclusivo riferimento alle tipologie di prodotti valide per la partecipazione alle procedure di Abilitazione Scientifica Nazionale, in relazione al Settore concorsuale per il quale è indetta la procedura e all’arco temporale delle pubblicazioni selezionabili. Dato che l’arco arco temporale é di 5 anni antecedenti al bando con decorrenza dal 1 gennaio del quinto anno anteriore all’anno di pubblicazione del bando, questo riguarda esclusivamente gli articoli pubblicati dall’ 1/1/2020 e valutabili in relazione al settore concorsuale. Fonte degli indicatori: SCOPUS (al 12/03/2025):

- 
- 18 articoli pubblicati
  - 1766 citazioni
  - Numero medio di citazioni per articolo: 98
  - Indice  $h$  di Hirsch: **14**
  - **“impact factor” totale** (calcolato come somma degli impact factor delle riviste su cui i lavori sono stati pubblicati): **102** calcolati in relazione all’anno della pubblicazione (banca dati di riferimento : Journal Citation Report (JCR), Clarivate,
  - “impact factor” medio per pubblicazione: **5.7** .

- 
- **Membro della collaborazione** scientifica internazionale “**CORE Collaboration**” (2016-2017), per il satellite CORE (Cosmic Origins Explorer) per la misura della Radiazione Cosmica di Fondo, recentemente proposto alla Agenzia Spaziale Europea (ESA).
  - **Membro della collaborazione** scientifica internazionale per l’esperimento **IAXO** (“International Axion Observatory”), proposto per la rivelazione di **Assioni**.
  - **Membro della collaborazione** scientifica internazionale per l’esperimento **Einstein Telescope**, proposto per la rivelazione di **onde gravitazionali**
  - **Rappresentante locale** dell’ICCUB (Institute of Cosmos Science, Universitat de Barcelona) per l’esperimento **LISA**, proposto per la rivelazione di **onde gravitazionali**.
  - **Rappresentante locale** dell’ICCUB (Institute of Cosmos Science, Universitat de Barcelona) per il consorzio **EuCAPT** (European Consortium for AstroParticle Theory) Council (2022-oggi)
  - Membro del working group “Outreach” del consorzio **EuCAPT** (European Consortium for AstroParticle Theory) (2022-oggi) Council
  - **Abilitazioni e altri riconoscimenti:**
    - Abilitazione al ruolo di “Professor Agregat”, “**Acreditació de Recerca**” della “Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya” (29/09/2014).
    - Abilitazione al ruolo di “Professor Catedrático”, “**Acreditació de Recerca Avançada**” della “Agència per a la Qualitat del Sistema Universitari de Catalunya” (2022).
    - Abilitazione Italiana (ASN) come “**Professore di Seconda Fascia**”, Fisica Teorica (FIS 02/A2), 08/01/2014. Rinnovo ottenuto il 07/01/2020, valido fino al 07/01/2029.
    - Abilitazione Italiana (ASN) come “**Professore di Prima Fascia**”, Fisica Teorica (FIS 02/A2), Dal 14/04/2021, valido fino al 14/04/2031.
    - Abilitazione Italiana (ASN) come “**Professore di Seconda Fascia**”, Astronomia, Astrofisica, Fisica della Terra e dei Pianeti (FIS 02/C1), Dal 02/10/2022 al 02/10/2032.
    - Valutazione positiva nel programma “**I3**”, Agencia Nacional de Evaluación y Prospectiva (ANEP, Spain), 15/12/2014.
    - Abilitazione Francese come “**Maître de Conférences**”, in Physics, section “Constituants elementaires” (2008).
    - “Honorable Mention Essay”, Gravity Research Foundation, Titolo: “*A Graceful Exit for Old Inflation and a Solution to the Hierarchy Problem*”, 2006
  - **Visiting Scholar:**
    - Visita scientifica di 2 anni (inizio: 04/2022), con finanziamento del Ministero de Universidades (Spagna) nel programma europeo “Next Generation EU”, presso Galileo Galilei Institute-INFN (Firenze),

- 
- Visita scientifica presso ICTP (Trieste), 04/07/2023-13/07/2023, 31/08/2023-14/09/2023.
  - Visita scientifica presso IFPU (Sissa, Trieste), 03/2022-04/2022.
  - Visita scientifica presso Dipartimento di Fisica, Università di Padova, 01/2020-07/2020 (sospesa causa COVID).
  - Visita scientifica presso Dipartimento di Fisica, Università di Padova, circa 5 mesi e mezzo totali tra Gennaio e Luglio 2019.
  - Borsa “Visiting Scientist”, Università di Padova, Aprile-Giugno 2018. Durata totale della visita scientifica: , circa 5 mesi e mezzo totali tra Marzo e Luglio 2018.
  - “Short Term Visitor”, con borsa, C.E.R.N., Geneva, Switzerland (Theory Group), 1 settimana, Luglio 2017.
  - “Short Term Visitor”, con borsa, C.E.R.N., Geneva, Switzerland (Theory Group), 7 settimane, Febbraio/Marzo 2016.
  - Universidad Federal do Rio de Janeiro (UFRJ, Brazil). Visitor, 2 settimane, con borsa, Febbraio 2014.
  - Université de Genève e C.E.R.N., Theory Division, Genève, Switzerland. Visitor, Marzo - Luglio 2004.

● **Partecipazione a Progetti di Ricerca e Finanziamenti per la Ricerca:**

- Titolo: “Axion detection methods: dark matter clustering, cosmology, neutrons stars, and experimental developments for resonant cavities”, Spanish Ministry of Science and Innovation, Proyectos I+D Generación de Conocimiento. Ref: PID2022-137268NB-C52. Inizio: dal 2023. **Principal Investigators: Jordi Miralda Escudé, Alessio Notari.** Totale: 110.000 euro
- Titolo: “Física de axiones en cosmología, metodos de detección astrofísicos, y desarrollo de componentes instrumentales de BABYIAXO”, Spanish Ministry of Science and Innovation, Proyectos I+D Generación de Conocimiento. Ref: PID2019-108122GB-C32. Date: 2020-2023. **Principal Investigators: Jordi Miralda Escudé, Alessio Notari.** Totale: 89.200 euro
- Grant del “MINISTERIO DE UNIVERSIDADES” (Spagna), Next Generation EU, (**grant recipient: Alessio Notari**), per un totale di euro 129.000, che coprono salario più extra per visita scientifica presso il presso Galileo Galilei Institute-INFN (Firenze), inizio 04/2022, durata: 2 anni.
- Titolo: “Teoría y fenomenología de las interacciones fundamentales: Gravitación y Cosmología”, Spanish Ministry of Science and Innovation . Ref: FPA2016-76005-C2-2-P. Date: 30/12/2016-29/12/2019. Numero di ricercatori: 7. Totale: 211.750 euro.
- Titolo: “Gravitation, Strings, and Cosmology ”, Ref: 2017SGR754. Agència de Gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR). Dates: 01/01/2017-31/12/2019. Numero di ricercatori: 23. Totale: 65.896 euro.

- 
- Titolo: “Teoría y fenomenología de las interacciones fundamentales: Gravitación y Cosmología”. Ref: FPA2013-45670-C2-2-P. Dal 2014 al 2016. Totale: 175.000 euro.
  - Titolo: “Teoría y fenomenología de las interacciones fundamentales: Gravitación y Cosmología”. Ref: FPA2010-20807-C02-02. Dal 2011 al 2013. Numero di ricercatori 9. Totale: 212.900 euro.
  - Titolo: “Teoría y fenomenología de las interacciones fundamentales: Gravitación y Cosmología”, Spanish Ministry of Science and Innovation, Ref: FPA2007-66665-C02-02. Anno 2010.
  - Titolo: “Gravitation, Strings, and Cosmology ”, Ref: 2009SGR168. Agència de Gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR). Date: 2009-2013. Numero di ricercatori con titolo di Dottorato: 14. Totale: 44.720 euro.
  - Titolo: “Gravitation, Strings, and Cosmology ”, Ref: 2014 SGR 1474. Agència de Gestió d’Ajuts Universitaris i de Recerca (AGAUR). Date: 2014-2016. Numero di ricercatori con titolo di Dottorato: 12. Totale: 43.000 euro.
  - Titolo: “INDARK”, research for Astro-Particle Physics, Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN, Italy). Dal 2014 al 2015. Numero di ricercatori:  $\simeq 60$ . Totale:  $\simeq 80K$  euro per anno.
  - Titolo: “Iniziativa specifica PD51, on: Inflation, Dark Matter and Large Scale Structure of the Universe”. Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN, Italy). Dal 2002 al 2005. PI: Sabino Matarrese.
  - Titolo: “Iniziativa specifica PI21, on: Field Theories and Model Building of Elementary Particles”. Istituto Nazionale di Fisica Nucleare (INFN, Italy). Dal 2002 al 2005. PI: Riccardo Barbieri.
  - “Subvenció per a la contractació d’investigadors dins del Programa Ramon y Cajal”. Include 15.000,00 euro addizionali nel primo anno. Ref: RYC-2010-07369. Numero di ricercatori: 2. 192.480,00. Principal Investigator: Jaime Garriga Torres; Alessio Notari. Date: 05/11/2010-04/11/2015.
  - Titolo: “Ajuts en el marc del Programa de Retenció del Talent 2015” . Principal Investigator: Alessio Notari. Date: 01/12/2015-30/09/2017.

• **Organizzazione di Conferenze:**

- Co-organizzatore del workshop di Cosmologia, “*The vacuum of the Universe: from cosmology to particle physics*”, Instituto de Ciencias del Cosmos (ICCUB), Universitat de Barcelona, 4-6 Giugno 2018.
- Organizzatore principale della scuola di Cosmologia, “*ICCUB Cosmology School: Hot Topics in Cosmology*”, Instituto de Ciencias del Cosmos (ICCUB), Universitat de Barcelona, 23-26 Ottobre 2017.
- Membro della Local Organizing Committee, “*Meeting on Fundamental Cosmology*”, Instituto de Ciencias del Cosmos (ICCUB), Universitat de Barcelona, 15-17 Giugno 2016.

- 
- Membro della Organizing Committee, “*Christmas Meeting*”, Instituto de Ciencias del Cosmos (ICCUB), Universitat de Barcelona, December 2014.
  - **Responsabilità Istituzionali:**
    - 2017-2020, Organizzatore dei Seminari Interni, Universitat de Barcelona.
    - 2014, 2017, 2018 (gennaio), 2018 (luglio), 2021 (Febbraio): Membro della Commissione di valutazione tesi di Laurea; Universitat de Barcelona.
    - Membro della Commissione di valutazione tesi di Master; Universitat de Barcelona (06/2012 e 06/2013)
    - 2005-2007, Organizzatore dei Seminari, McGill University (Montreal, QC, Canada).
  - **Supervisioni:**
    - Supervisione di ricercatori post-dottorali: Ricardo Z.Ferreira (Universitat de Barcelona, 09/2016-09/2018), Mohammed Ali-Gorji (Universitat de Barcelona, inizio Novembre 2022, durata: 2 anni), Francisco Torrentí (fellowship triennale ottenuta presso Universitat de Barcelona, inizio: Aprile 2024)
  - **Referee** per le seguenti Riviste Scientifiche:
    - *Fisica*: “Physical Review Letters”, “Journal of Cosmology and Astroparticle Physics”, “Journal of High Energy Physics”, “The Astrophysical Journal”, “Monthly Notices of the Royal Astronomical Society”, “Classical and Quantum Gravity”, “Physics of the Dark Universe”, “Physical Review D”, “Publications of the Astronomical Society of Australia”;
    - *Analisi dati epidemiologiche*: “Environmental Research”, “GeoHealth”.
  - **Divulgazione Scientifica:**
    - Partecipazione alla realizzazione e organizzazione della esibizione di Posters (per scuole e pubblico non specializzato):  
“*Unravelling the Dark Universe*”, ICCUB (Università di Barcelona), 2017  
<http://serviastro.am.ub.edu/twiki/bin/view/ServiAstro/UniversFosc>
    - McGill University : Assistente all’insegnamento per il corso “*Space, Time and Matter*”, corso rivolto a studenti di tutte le facoltà, anche umanistiche, con finalità divulgative (alcune ore di lezione e ricevimento studenti) Sett.- Dic. ’05
  - **Altri riconoscimenti:**
    - Articolo di “*Scientific American*”, pubblicato il 2 Maggio 2024, basato sul mio articolo “*Collapsing Domain Wall Networks: Impact on Pulsar Timing Arrays and Primordial Black Holes*”.

- 
- Articolo di “*New Scientist*”, pubblicato il 9 Maggio 2024, basata sul mio articolo “*Dark Radiation with Baryon Acoustic Oscillations from DESI 2024 and the  $H_0$  tension*”.

- **Seminari e Conferenze :**

- “*Cosmological and Gravitational Wave Probes of Beyond the Standard Model Physics*”,
  - \* Speaker presso “Cosmology on the Steep Rise”, Sexten (BZ, Italy), February 2025.
  - \* Seminario presso “Università di Perugia” Dicembre 2024.
  - \* Invited speaker presso LFC24 - Fundamental Interactions at Future Colliders LFC24, Trieste (SISSA), Settembre 2024.
- “*Dark Radiation with Baryon Acoustic Oscillations from DESI 2024 and the  $H_0$  tension*”
  - \* Invited speaker al workshop “Barcelona Initiative on Gravity Meeting”, IFAE, Universitat Autònoma de Barcelona, 7 Marzo 2025
  - \* Seminario presso Scuola Normale Superiore, Pisa, Ottobre 2024
  - \* Seminario presso Workshop “Hot topics in Modern Cosmology”, Cargèse, Agosto 2024
  - \* Seminar a “Università dell’ Insubria” (Como, Italia), Luglio 2024
  - \* Invited speaker at INFN Frascati, mini-workshop on DESI results, May 24th 2024.
- “*Gravitational Waves and Primordial Black Holes from Domain Walls: Implications for PTA and Dark Matter* ”
  - \* Seminar at the workshop “Fundamental physics and gravitational wave detectors”, Pollica (Italy), September 2024.
  - \* Seminar at the conference EAS 2024, European Astronomical Society Annual Meeting. 1 July – 5 July 2024.
  - \* Seminar at the workshop “Barcelona Black Holes”, May 2024.
  - \* Seminar at ICTP (Trieste), Feb. 2024.
- “*Thermalized axion inflation*”
  - \* Invited speaker at the “Workshop on Particle Production and Thermal Effects in Inflation”, 5–7 Feb 2024, King’s College London (virtual).
- *Thermal QCD Axion Production from the early Universe*
  - \* “Cosmology in Miramare”, Trieste, September 2023
  - \* Invited speaker at the international conference “HADRON 2023”, Genova, May 2023.
- “*Searching for Gravitational Waves from Cosmic Domain Walls*”
  - \* University of Heidelberg (Germany), November 2022.

- 
- \* Invited plenary speaker at the international conference “DISCRETE 2022”, Baden-Baden (Germany), November 2022.
  - “*Imprints of Phase Transitions and QCD Axions in Cosmology: Gravitational Waves and Dark Radiation*”
    - \* Università di Bologna, May 2022
    - \* Università di Firenze, May 2022
  - “*Cosmic Axion Background: The QCD Axion as a Hot Relic*”
    - \* IFPU (SISSA), Trieste, March 2022
    - \* ”Winter meeting”, Universitat de Barcelona, February 2022
    - \* COSMO ’21, University of Illinois, online conference, August 2021
    - \* PASCOS 2021, Seoul, Korea, online conference, June 2021
    - \* PPC 2021, 14th International online Conference on Interconnections between Particle Physics and Cosmology, presso: University of Oklahoma, Norman, May 2021.
  - “*Attempting to alleviate the  $H_0$  tension with physically motivated models*”
    - \* Invited talk nella serie INFN on-line “Newton 1665” seminars – phenomenology/theory/astro/cosmo”, <https://agenda.infn.it/event/22106/>, Giugno 2020
    - \* Invited talk presso Università di Padova, Dipartimento di Fisica, online seminar, Maggio 2020
  - “*Hot Axions and the  $H_0$  tension*”
    - \* Istituto de Fisica de Altes Energies (IFAE), Barcelona, Universitat Autònoma, Giugno 2019
    - \* Invited speaker al workshop “Light scalars: origin, cosmology, astrophysics and experimental probes”, Binasque (Spagna), Aprile 2019
  - “*Observable windows for the QCD Axion as a Hot Relic*”
    - \* Università di Parma, Maggio 2019
    - \* “Workshop on the Standard Model and Beyond”, Corfu (Grecia), 09/2018
  - “*Peculiar Velocity Effects and CMB Anomalies*”
    - \* Invited speaker at’ “ASI-Cosmo Meeting”, Università di Ferrara (Italia), Giugno 2018,
  - “*False Vacuum Inflation*”: Seminario alla Conferenza “Cosmological probes of BSM - from the Big Bang to the LHC”, Binasque (Spagna), May 2018
  - “*Cosmology and Fundamental Physics*”: Invited speaker, Colloquio at University of Trieste, April 2018
  - “*QCD Axions as Dark Radiation*”:
    - \* Università di Padova (Italia), Aprile 2018

- 
- “*On Axions in Inflation and as Hot Relics*”:
    - \* Moriond Cosmology 2018, La Thuile (Italia), Marzo 2018
    - \* “ASI-Cosmo Meeting”, Università di Padova (Italia), Febbraio 2018,
  - “*Inflation with Thermalization and Dissipation*”:
    - \* COSMO Conference, Paris, Agosto 2017
    - \* European Physical Society Conference on High Energy Physics (EPS-HEP), Venezia, Luglio 2017
    - \* C.E.R.N. (Geneve), Luglio 2017
    - \* PASCOS Conference 2017, University of Madrid (UAM-IFT), Giugno 2017
  - “*Inflation with Dissipation and Metastability*”:
    - \* ICTP, Trieste (Italy), Settembre 2016
    - \* Workshop “The Big Bang and the little bangs” presso C.E.R.N. (Geneva, Switzerland, Agosto 2016)
  - “*Hemispherical Power Asymmetry and Peculiar Velocity Effects in Planck CMB*”
    - \* Workshop “Cosmic Microwave Background, Large Scale Structure and 21 cm Surveys” (IFT/UAM, Madrid, Spain, Giugno 2016)
    - \* Galileo Galilei Institute (GGI) Workshop: “Theoretical Cosmology in the Era of Large Surveys” (Firenze, Italy), April 2016
    - \* “Rencontres de Moriond-Cosmology 2016” (La Thuile, Italy), Marzo 2016
    - \* C.E.R.N. (Geneve), Feb 2016
    - \* ‘COSMO 2015’, Warsaw (Poland), Luglio 2015
    - \* ‘Invisibles15 Workshop’, Madrid (Spain), Giugno 2015
    - \* “Meeting on Fundamental Cosmology”, Giugno 2015, Santander (Spain)
    - \* University of Heidelberg (Germany), Sep 2014
  - “Planck Anomalies and Peculiarities”,
    - \* PASCOS Conference 2014, University of WARSAW, Giugno 2014
    - \* ICTP/SAIFR, São Paulo (Brasile), Feb 2014
    - \* University of Heidelberg, Luglio 2013
    - \* University of Barcelona (Spain), Maggio 2013
    - \* Conference CosmoRENATA, Universidad de Valencia, Giugno 2013
  - “Predicting the Higgs mass from Inflation”,
    - \* Università di Padova, Mar 2014
    - \* ICTP/SAIFR, São Paulo (Brasile), Feb 2014, Invited speaker at “Miniworkshop on Cosmology”
    - \* Università di São Paulo (Brasile), Feb 2014
    - \* Università Federale di Rio de Janeiro , UFRJ, (Brasile), Feb 2014. Invited speaker at “Ciclo de Palestras 50 anos do Instituto de Física”.

- 
- \* University of Heidelberg (Germany), Sept 2012
  - \* Ludwig Maximilian University (LMU), Munich (Germany), Maggio 2012
  - \* Universitat Autònoma de Barcelona (Spain), April 2012
  - \* Universitat de Barcelona (Spain), Feb 2012
  - \* Universidad Autónoma de Madrid-IFT (Spain) Gen.2012
  - \* Universidad de Salamanca (Spain) Feb.2012
  - “Measuring our local velocity with CMB correlations”,
    - \* Università di Ferrara (Italia) April 2011
    - \* University of Heidelberg (Germany), Feb 2011
  - “Local Void vs. Dark Energy and the WMAP Cold Spot”:
    - \* Workshop “The Nature of Dark Energy”, (IFT), Universidad Autónoma de Madrid, Giugno 2011
    - \* Instituto de Física Teórica (IFT), Universidad Autónoma de Madrid, Giugno 2010
    - \* Universitat de Barcelona (Spain), Giugno 2010
    - \* Max-Planck Institut, Heidelberg (Germany), Giugno 2009
    - \* ”Planck 2009” International Conference, Padova Maggio 2009.
    - \* C.E.R.N., Giugno 2009
  - “Can a Local Void mimic Dark Energy?”:
    - \* Invited Speaker at the Workshop “Is the Universe really undergoing Accelerated Expansion?”, KEK, Tsukuba, Japan, Dec 2008.
    - \* Invited Plenary Speaker at the International Conference “Progress in Old and New Themes in Cosmology”, Avignon (France), April 2008.
    - \* Université Libre de Bruxelles, Feb.2008
    - \* C.E.R.N., Genève, Nov. 2007
  - “A graceful Exit for old Inflation and a Solution to the Hierarchy problem”:
    - \* Université de Lausanne (EPFL), Aprile 2008
    - \* Université de Paris 7 (APC), Marzo 2008
    - \* Université de Genève, Febbraio 2008
    - \* C.E.R.N. (Genève), Luglio 2007
    - \* University of Toronto, Gennaio 2006.
    - \* Fermilab, Theoretical Astrophysics (Chicago), Marzo 2006.
    - \* Harvard University (Boston), Febbraio 2006.
    - \* Columbia University (New York), Febbraio 2006.
    - \* Princeton University (NJ), Febbraio 2006.
    - \* Perimeter Institute for Theoretical Physics, Waterloo (ON), Feb. 2006.
    - \* McGill University(Montreal), Giugno 2006
    - \* Conference “Cosmology 2005: a reality check”, Copenhagen, Niels Bohr Institute, Dicembre 2005.

- 
- “Nonlinear Structure Formation and Apparent Acceleration: an Investigation”,
    - \* Conferenza Internazionale “Key Approaches on Dark Energy”, Agosto 07-15 2006, Barcelona, Spain
    - \* “Excursions in the Dark Workshop - 2007”, at Perimeter Institute for Theoretical Physics, Waterloo (ON), 19/05/2007
  - “Viable First-Order (Extended) Inflation” alla “International Conference On Particle Physics And Cosmology: COSMO’05”, Agosto - Settembre 2005, Bonn, Germany
  - “The expansion rate in a inhomogeneous universe”:
    - \* Cornell University, Aprile 2005
    - \* William I. Fine Theoretical Physics Institute, University of Minnesota, 02/2005
  - “*Constraints on neutrino masses from leptogenesis*”, McGill University, 10/’04

## LINGUE CONOSCIUTE

- **Italiano** (lingua madre)
- **Inglese** (ottimo, scritto e parlato)
- **Francese** (ottimo, scritto e parlato)
- **Spagnolo** (ottimo, scritto e parlato)
- **Polacco** (elementare)
- **Tedesco** (principiante)
- **Catalano** (ottima comprensione, livello parlato avanzato)

## ABILITÀ INFORMATICHE

- Sistemi operativi: MacOS-X, Linux/Unix.
- Programmazione con Mathematica (Wolfram Inc.), C++ , Python.
- Esperienza in utilizzo e programmazione di simulazioni parallelizzate su clusters HPC (simulazioni 3D di campi scalari e di gauge in background FLRW, simulazioni in General Relativity con campi scalari, e codici MCMC per stime di parametri cosmologici)
- Esperienza in presentazioni: LaTeX, Keynote, PowerPoint, MS Office.

---

## Lista di tutte le Pubblicazioni

73 Articoli pubblicati, piú un articolo in stampa (sul “Journal of Cosmology and Astroparticle Physics”): lista disponibile nei siti: SCOPUS, <http://inspirehep.net/> e Google Scholar.

1. **“ BAO vs. SN evidence for evolving dark energy ”**  
Alessio Notari, Michele Redi, Andrea Tesi  
e-Print: 2411.11685 [astro-ph.CO],  
Accepted for publication in JCAP (in press).
2. **“Reduced Hubble Tension in Dark Radiation Models after DESI 2024”**  
Itamar J. Allali, Alessio Notari, Fabrizio Rompineve  
e-Print: 2404.15220 [astro-ph.CO]  
Published in: JCAP 03 (2025) 023  
<https://doi.org/10.1088/1475-7516/2025/03/023>
3. **Neutrino mass bounds from DESI 2024 are relaxed by Planck PR4 and cosmological supernovae**  
Itamar J. Allali, Alessio Notari  
e-Print: 2406.14554 [astro-ph.CO]  
Published in: JCAP 12 (2024) 020  
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1475-7516/2024/12/020>
4. **“Consistent Theories for the DESI dark energy fit”**  
Alessio Notari, Michele Redi, Andrea Tesi.  
e-Print: 2406.08459 [astro-ph.CO]  
Published in: JCAP 11 (2024) 025
5. **“Collapsing Domain Wall Networks: Impact on Pulsar Timing Arrays and Primordial Black Holes,”**  
R. Z. Ferreira, A. Notari, O. Pujolàs and F. Rompineve,  
arXiv:2401.14331, DOI: 10.1088/1475-7516/2024/06/020.  
Published in: JCAP 06 (2024), 020
6. **“Early vs late string networks from a minimal QCD Axion,”**  
M. Gorghetto, E. Hardy, H. Nicolaescu, A. Notari and M. Redi,  
arXiv:2311.09315, hep-ph. Published in: JHEP 02 (2024) 223.
7. **“Improved hot dark matter bound on the QCD axion,”**  
A. Notari, F. Rompineve and G. Villadoro,  
arXiv:2211.03799 [hep-ph]. Phys.Rev.Lett. 131 (2023) 1, 011004.
8. **“The CMB cold spot under the lens: ruling out a supervoid interpretation,”**  
S. Owusu, P. d. Ferreira, A. Notari and M. Quartin,  
arXiv:2211.16139, astro-ph.CO. Published in: JCAP 06 (2023) 040

- 
9. **“Gravitational Waves from Domain Walls in Pulsar Timing Array Datasets,”**  
R. Z. Ferreira, A. Notari, O. Pujolas and F. Rompineve,  
JOURNAL OF COSMOLOGY AND ASTROPARTICLE PHYSICS, ISSN: 1475-7516,  
doi: 10.1088/1475-7516/2023/02/001. [arXiv:2204.04228 [astro-ph.CO]].
  10. **“High Quality QCD Axion at Gravitational Wave Observatories,”**  
R. Z. Ferreira, A. Notari, O. Pujolàs and F. Rompineve,  
[arXiv:2107.07542 [hep-ph]]. Phys.Rev.Lett. 128 (2022) 14, 141101.
  11. **“The DFSZ axion in the CMB ”,**  
R. Z. Ferreira, A. Notari and F. Rompineve,  
[arXiv:2012.06566 [hep-ph]]. Physical Review D (Vol. 103, No. 6), DOI: 10.1103/Phys-  
RevD.103.063524
  12. **“Cosmology intertwined: A review of the particle physics, astrophysics, and cosmology  
associated with the cosmological tensions and anomalies ”**  
E. Abdalla, *et al.* JHEAp **34** (2022), 49-211  
doi:10.1016/j.jheap.2022.04.002 [arXiv:2203.06142 [astro-ph.CO]].
  13. **“Production of Thermal Axions across the ElectroWeak Phase Transition,”**  
F. Arias-Aragon, F. D’Eramo, R. Z. Ferreira, L. Merlo and A. Notari,  
[arXiv:2012.04736 [hep-ph]]. JCAP 03(2021)090
  14. **“Conceptual Design of BabyIAXO, the intermediate stage towards the International  
Axion Observatory,”**  
A. Abeln *et al.* [BabyIAXO Collaboration], Journal of High Energy Physics volume 2021,  
Article number: 137 (2021).
  15. **“Cosmology intertwined III:  $f\sigma_8$  and  $S_8$ ,”**  
E. Di Valentino, L. A. Anchordoqui, Ö. Akarsu, Y. Ali-Haimoud, L. Amendola, N. Arendse,  
M. Asgari, M. Ballardini, S. Basilakos and E. Battistelli, *et al.*  
Astropart. Phys. **131** (2021), 102604  
doi:10.1016/j.astropartphys.2021.102604
  16. **“Snowmass2021 - Letter of interest cosmology intertwined IV: The age of the universe  
and its curvature,”**  
E. Di Valentino, L. A. Anchordoqui, Ö. Akarsu, Y. Ali-Haimoud, L. Amendola, N. Arendse,  
M. Asgari, M. Ballardini, S. Basilakos and E. Battistelli, *et al.*  
Astropart. Phys. **131** (2021), 102607  
doi:10.1016/j.astropartphys.2021.102607
  17. **“Snowmass2021 - Letter of interest cosmology intertwined I: Perspectives for the next  
decade,”**  
E. Di Valentino, L. A. Anchordoqui, O. Akarsu, Y. Ali-Haimoud, L. Amendola, N. Arendse,  
M. Asgari, M. Ballardini, S. Basilakos and E. Battistelli, *et al.*  
Astropart. Phys. **131** (2021), 102606  
doi:10.1016/j.astropartphys.2021.102606

- 
18. **“Snowmass2021 - Letter of interest cosmology intertwined II: The hubble constant tension,”**  
E. Di Valentino, L. A. Anchordoqui, O. Akarsu, Y. Ali-Haimoud, L. Amendola, N. Arendse, M. Asgari, M. Ballardini, S. Basilakos and E. Battistelli, *et al.*  
Astropart. Phys. **131** (2021), 102605  
doi:10.1016/j.astropartphys.2021.102605
  19. **“Cosmic Imprints of XENON1T Axions”**  
F. Arias-Aragon, F. D’Eramo, R. Z. Ferreira, L. Merlo and A. Notari.  
JCAP 11 (2020) 025  
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1475-7516/2020/11/025>
  20. **“COVID-19 transmission risk factors”**  
A. Notari and G. Torrieri.  
arXiv:2005.03651 [q.bio], medRxiv 2020.05.08.20095083;  
Pathogens and Global Health, DOI: 10.1080/20477724.2021.1993676
  21. **“The  $H_0$  tension:  $\Delta G_N$  vs.  $\Delta N_{\text{eff}}$ ”**  
G. Ballesteros, A. Notari and F. Rompineve.  
JCAP 11 (2020) 024  
<https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1475-7516/2020/11/024>
  22. **“Temperature dependence of COVID-19 transmission”**  
A. Notari.  
Science of The Total Environment, Volume 763, 2021,144390,  
doi: <https://doi.org/10.1101/2020.03.26.20044529>
  23. **“On systematic and GR effects on muon  $g - 2$  experiments”**  
A. Notari and D. Bertacca.  
arXiv:1905.03649 [hep-ph]  
DOI:10.1007/JHEP11(2019)030  
JHEP **1911**, 030 (2019)
  24. **“Physics potential of the International Axion Observatory (IAXO)”**  
E. Armengaud *et al.* [IAXO Collaboration].  
arXiv:1904.09155 [hep-ph]  
DOI:10.1088/1475-7516/2019/06/047  
JCAP **1906**, no. 06, 047 (2019)
  25. **“Hot Axions and the  $H_0$  tension”**  
F. D’Eramo, R. Z. Ferreira, A. Notari and J. L. Bernal.  
arXiv:1808.07430 [hep-ph]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/11/014  
JCAP **1811**, no. 11, 014 (2018)
  26. **“Natural Inflation with a periodic non-minimal coupling”**  
R. Z. Ferreira, A. Notari and G. Simeon.

- 
- arXiv:1806.05511 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/11/021  
JCAP **1811**, no. 11, 021 (2018)
27. **“Observable windows for the QCD axion through the number of relativistic species”**  
R. Z. Ferreira and A. Notari.  
arXiv:1801.06090 [hep-ph]  
DOI:10.1103/PhysRevLett.120.191301  
Phys. Rev. Lett. **120**, no. 19, 191301 (2018)
28. **“Thermalized axion inflation: natural and monomial inflation with small  $r$ ”**  
R. Z. Ferreira and A. Notari.  
arXiv:1711.07483 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1103/PhysRevD.97.063528  
Phys. Rev. D **97**, no. 6, 063528 (2018)
29. **“Exploring cosmic origins with CORE: Mitigation of systematic effects”**  
P. Natoli *et al.* [CORE Collaboration].  
arXiv:1707.04224 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/04/022  
JCAP **1804**, no. 04, 022 (2018)
30. **“Exploring cosmic origins with CORE: Gravitational lensing of the CMB”**  
A. Challinor *et al.* [CORE Collaboration].  
arXiv:1707.02259 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/04/018  
JCAP **1804**, no. 04, 018 (2018)
31. **“Exploring cosmic origins with CORE: Survey requirements and mission design”**  
J. Delabrouille *et al.* [CORE Collaboration].  
arXiv:1706.04516 [astro-ph.IM]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/04/014  
JCAP **1804**, no. 04, 014 (2018)
32. **“Thermalized Axion Inflation”**  
R. Z. Ferreira and A. Notari.  
arXiv:1706.00373 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2017/09/007  
JCAP **1709**, no. 09, 007 (2017)
33. **“Exploring cosmic origins with CORE: The instrument”**  
P. de Bernardis *et al.* [CORE Collaboration].  
arXiv:1705.02170 [astro-ph.IM]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/04/015  
JCAP **1804**, no. 04, 015 (2018)

- 
34. **“Exploring cosmic origins with CORE: effects of observer peculiar motion”**  
C. Burigana *et al.* [CORE Collaboration].  
arXiv:1704.05764 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/04/021  
JCAP **1804**, no. 04, 021 (2018)
35. **“Exploring cosmic origins with CORE: *B*-mode component separation”**  
M. Remazeilles *et al.* [CORE Collaboration].  
arXiv:1704.04501 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/04/023  
JCAP **1804**, no. 04, 023 (2018)
36. **“Exploring cosmic origins with CORE: Cluster science”**  
J.-B. Melin *et al.* [CORE Collaboration].  
arXiv:1703.10456 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/04/019  
JCAP **1804**, no. 04, 019 (2018)
37. **“Exploring cosmic origins with CORE: Inflation”**  
F. Finelli *et al.* [CORE Collaboration].  
arXiv:1612.08270 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/04/016  
JCAP **1804**, no. 04, 016 (2018)
38. **“Exploring cosmic origins with CORE: Cosmological parameters”**  
E. Di Valentino *et al.* [CORE Collaboration].  
arXiv:1612.00021 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/04/017  
JCAP **1804**, no. 04, 017 (2018)
39. **“Exploring cosmic origins with CORE: Extragalactic sources in cosmic microwave background maps”**  
G. De Zotti *et al.* [CORE Collaboration].  
arXiv:1609.07263 [astro-ph.GA]  
DOI:10.1088/1475-7516/2018/04/020  
JCAP **1804**, no. 04, 020 (2018)
40. **“Dissipative Axial Inflation”**  
A. Notari and K. Tywoniuk.  
arXiv:1608.06223 [hep-th]  
DOI:10.1088/1475-7516/2016/12/038  
JCAP **1612**, no. 12, 038 (2016)
41. **“Interpreting the CMB aberration and Doppler measurements: boost or intrinsic dipole?”**  
O. Roldan, A. Notari and M. Quartin.

- 
- arXiv:1603.02664 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2016/06/026  
JCAP **1606**, no. 06, 026 (2016)
42. **“CMB all-scale blackbody distortions induced by linearizing temperature”**  
A. Notari and M. Quartin.  
arXiv:1510.08793 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1103/PhysRevD.94.043006  
Phys. Rev. D **94**, no. 4, 043006 (2016)
43. **“Improving Planck calibration by including frequency-dependent relativistic corrections”**  
M. Quartin and A. Notari.  
arXiv:1504.04897 [astro-ph.IM]  
DOI:10.1088/1475-7516/2015/09/050  
JCAP **1509**, no. 09, 050 (2015)
44. **“On the proper kinetic quadrupole CMB removal and the quadrupole anomalies”**  
A. Notari and M. Quartin.  
arXiv:1504.02076 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2015/06/047  
JCAP **1506**, no. 06, 047 (2015)
45. **“On the significance of power asymmetries in Planck CMB data at all scales”**  
M. Quartin and A. Notari.  
arXiv:1408.5792 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2015/01/008  
JCAP **1501**, no. 01, 008 (2015)
46. **“Higgs Mass and Gravity Waves in Standard Model False Vacuum Inflation”**  
A. Notari.  
arXiv:1405.6943 [hep-ph]  
DOI:10.1103/PhysRevD.91.063527  
Phys. Rev. D **91**, 063527 (2015)
47. **“CMB Aberration and Doppler Effects as a Source of Hemispherical Asymmetries”**  
A. Notari, M. Quartin and R. Catena.  
arXiv:1304.3506 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2014/03/019  
JCAP **1403**, 019 (2014)
48. **“Non-Gaussianity and CMB aberration and Doppler”**  
R. Catena, M. Liguori, A. Notari and A. Renzi.  
arXiv:1301.3777 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2013/09/036  
JCAP **1309**, 036 (2013)

- 
49. **“Cosmological parameter estimation: impact of CMB aberration”**  
R. Catena and A. Notari.  
arXiv:1210.2731 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2013/04/028  
JCAP **1304**, 028 (2013)
50. **“Inflation from the Higgs field false vacuum with hybrid potential”**  
I. Masina and A. Notari.  
arXiv:1204.4155 [hep-ph]  
DOI:10.1088/1475-7516/2012/11/031  
JCAP **1211**, 031 (2012)
51. **“Standard Model False Vacuum Inflation: Correlating the Tensor-to-Scalar Ratio to the Top Quark and Higgs Boson masses”**  
I. Masina and A. Notari.  
arXiv:1112.5430 [hep-ph]  
DOI:10.1103/PhysRevLett.108.191302  
Phys. Rev. Lett. **108**, 191302 (2012)
52. **“The Higgs mass range from Standard Model false vacuum Inflation in scalar-tensor gravity”**  
I. Masina and A. Notari.  
arXiv:1112.2659 [hep-ph]  
DOI:10.1103/PhysRevD.85.123506  
Phys. Rev. D **85**, 123506 (2012)
53. **“Measuring our Peculiar Velocity by ‘Pre-deboosting’ the CMB”**  
A. Notari and M. Quartin.  
arXiv:1112.1400 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2012/02/026  
JCAP **1202**, 026 (2012)
54. **“Observational constraints on inhomogeneous cosmological models without dark energy”**  
V. Marra and A. Notari.  
arXiv:1102.1015 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/0264-9381/28/16/164004  
Class. Quant. Grav. **28**, 164004 (2011)
55. **“Measuring our peculiar velocity on the CMB with high-multipole off-diagonal correlations”**  
L. Amendola, R. Catena, I. Masina, A. Notari, M. Quartin and C. Quercellini.  
arXiv:1008.1183 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2011/07/027  
JCAP **1107**, 027 (2011)

- 
56. **“Testing the Void against Cosmological data: fitting CMB, BAO, SN and  $H_0$ ”**  
T. Biswas, A. Notari and W. Valkenburg.  
arXiv:1007.3065 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2010/11/030  
JCAP **1011**, 030 (2010)
57. **“Detecting the Cold Spot as a Void with the Non-Diagonal Two-Point Function”**  
I. Masina and A. Notari.  
arXiv:1007.0204 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2010/09/028  
JCAP **1009**, 028 (2010)
58. **“The Cold Spot as a Large Void: Lensing Effect on CMB Two and Three Point Correlation Functions”**  
I. Masina and A. Notari.  
arXiv:0905.1073 [astro-ph.CO]  
DOI:10.1088/1475-7516/2009/07/035  
JCAP **0907**, 035 (2009)
59. **“The Cold Spot as a Large Void: Rees-Sciama effect on CMB Power Spectrum and Bispectrum”**  
I. Masina and A. Notari.  
arXiv:0808.1811 [astro-ph]  
DOI:10.1088/1475-7516/2009/02/019  
JCAP **0902**, 019 (2009)
60. **“Local Void vs Dark Energy: Confrontation with WMAP and Type Ia Supernovae”**  
S. Alexander, T. Biswas, A. Notari and D. Vaid.  
arXiv:0712.0370 [astro-ph]  
DOI:10.1088/1475-7516/2009/09/025  
JCAP **0909**, 025 (2009)
61. **“Swiss-Cheese Inhomogeneous Cosmology and the Dark Energy Problem”**  
T. Biswas and A. Notari.  
astro-ph/0702555  
DOI:10.1088/1475-7516/2008/06/021  
JCAP **0806**, 021 (2008)
62. **“Nonlinear Structure Formation and Apparent Acceleration: An Investigation”**  
T. Biswas, R. Mansouri and A. Notari.  
astro-ph/0606703  
DOI:10.1088/1475-7516/2007/12/017  
JCAP **0712**, 017 (2007)
63. **“Can inflation solve the hierarchy problem?”**  
T. Biswas and A. Notari.

- 
- hep-ph/0511207  
DOI:10.1103/PhysRevD.74.043508  
Phys. Rev. D **74**, 043508 (2006)
64. **“Graceful old inflation”**  
F. Di Marco and A. Notari.  
astro-ph/0511396  
DOI:10.1103/PhysRevD.73.063514  
Phys. Rev. D **73**, 063514 (2006)
65. **“Late time failure of Friedmann equation”**  
A. Notari.  
astro-ph/0503715  
DOI:10.1142/S0217732306021852  
Mod. Phys. Lett. A **21**, 2997 (2006)
66. **“Large-scale magnetic fields from density perturbations”**  
S. Matarrese, S. Mollerach, A. Notari and A. Riotto.  
astro-ph/0410687  
DOI:10.1103/PhysRevD.71.043502  
Phys. Rev. D **71**, 043502 (2005)  
DFPD-04-A-25
67. **“Cosmological influence of super-Hubble perturbations”**  
E. W. Kolb, S. Matarrese, A. Notari and A. Riotto.  
astro-ph/0410541  
DOI:10.1142/S0217732305018682  
Mod. Phys. Lett. A **20**, 2705 (2005)  
FERMILAB-PUB-04-283-A
68. **“The Effect of inhomogeneities on the expansion rate of the universe”**  
E. W. Kolb, S. Matarrese, A. Notari and A. Riotto.  
hep-ph/0409038  
DOI:10.1103/PhysRevD.71.023524  
Phys. Rev. D **71**, 023524 (2005)  
FERMILAB-PUB-04-145-A
69. **“Constraints on neutrino masses from leptogenesis models”**  
T. Hambye, Y. Lin, A. Notari, M. Papucci and A. Strumia.  
hep-ph/0312203  
DOI:10.1016/j.nuclphysb.2004.06.027  
Nucl. Phys. B **695**, 169 (2004)  
IFUP-TH-2003-48
70. **“Towards a complete theory of thermal leptogenesis in the SM and MSSM”**  
G. F. Giudice, A. Notari, M. Raidal, A. Riotto and A. Strumia.

---

hep-ph/0310123  
DOI:10.1016/j.nuclphysb.2004.02.019  
Nucl. Phys. B **685**, 89 (2004)  
IFUP-TH-2003-37, CERN-TH-2003-240

71. **“On the reheating stage after inflation”**

E. W. Kolb, A. Notari and A. Riotto.  
hep-ph/0307241  
DOI:10.1103/PhysRevD.68.123505  
Phys. Rev. D **68**, 123505 (2003)  
FERMILAB-PUB-03-212-A

72. **“Minimal theoretical uncertainties in inflationary predictions”**

D. J. H. Chung, A. Notari and A. Riotto.  
hep-ph/0305074  
DOI:10.1088/1475-7516/2003/10/012  
JCAP **0310**, 012 (2003)  
CERN-TH-2003-105

73. **“The Curvaton as a pseudoNambu-Goldstone boson”**

K. Dimopoulos, D. H. Lyth, A. Notari and A. Riotto.  
hep-ph/0304050  
DOI:10.1088/1126-6708/2003/07/053  
JHEP **0307**, 053 (2003)  
DFPD-TH-03-12

74. **“Isocurvature perturbations in the ekpyrotic universe”**

A. Notari and A. Riotto.  
hep-th/0205019  
DOI:10.1016/S0550-3213(02)00765-4  
Nucl. Phys. B **644**, 371 (2002)  
DFPD-02-TH-08