

# Gaia Verna

---

## Curriculum Vitae

### Informazioni personali

Data di nascita 11 Agosto 1994. Chiavari (Genova), Italia  
Cittadinanza Italiana

### Istruzione e formazione

16/02/2023–Oggi **Ricercatrice a Tempo Determination Junior (RTDa)**, *Università di Siena - Sezione di Fisica*, Siena, Italia.  
2018–2022 **Dottorato di ricerca**, *Aix-Marseille Université - Centre de Physique des Particules de Marseille (CPPM)*, Marsiglia, Francia.  
2016–2018 **Laurea Magistrale in Fisica**, *Università di Genova*, Genova, Italia.  
2013–2017 **Laurea Triennale in Fisica**, *Università di Genova*, Genova, Italia.

### Dottorato di Ricerca

Titolo *Study of the PeVatron candidate G106.3+2.7 and optimization of the CTA-North sensitivity at high energies*  
Relatori Franca Cassol e Heide Costantini

### Tesi Magistrale

Titolo *Estimation of CTA potentiality in the search of galactic cosmic rays accelerators*  
Relatori Silvano Tosi e Heide Costantini  
Votazione 110 *cum laude*

### Attività Scientifica

#### Principali pubblicazioni

2022 **Study of the PeVatron candidate G106.3+2.7 and optimization of the CTA-North sensitivity at high energies**, G. Verna, Tesi di dottorato.

- 2021 **HAWC J2227+610: a potential PeVatron candidate for the CTA in the northern hemisphere**, *G. Verna et al. CTA Consortium*, Proceedings of Science, DOI: <https://doi.org/10.22323/1.395.0904>, ICRC 2021.
- 2020 **Reconstruction of truncated images for PeVatron searches with the Cherenkov Telescope Array**, *G. Verna et al. CTA Consortium*, *Il Nuovo Cimento*, vol. 44 C (2021) n.104, DOI: [10.1393/ncc/i2021-21104-8](https://doi.org/10.1393/ncc/i2021-21104-8), Peer-reviewed journal.
- 2019 **Cherenkov Telescope Array potential in the search for Galactic PeVatrons**, *E. O. Angüner, F. Cassol, H. Costantini, C. Trichard, G. Verna CTA Consortium*, Proceedings of Science, DOI: [10.22323/1.358.0618](https://doi.org/10.22323/1.358.0618), ICRC 2019.
- 2018 **"Rutherford Experiment" on alpha particles scattering: the experiment that never was**, *M. Leone, N. Robotti e G. Verna*, *IOPScience – Phys. Educ.*, vol. 53 (2018) n.3, DOI [10.1088/1361-6552/aaa353](https://doi.org/10.1088/1361-6552/aaa353), Peer-reviewed journal.

### Principali pubblicazioni nel CTA Consortium

- 2023 **Sensitivity of the Cherenkov Telescope Array to spectral signatures of hadronic PeVatrons with application to Galactic Supernova Remnants**, *CTA Consortium*, Sottomesso a Astroparticle Physics.

### Altre pubblicazioni nel CTA Consortium

- 2021 **Development of an advanced SiPM camera for the Large Size Telescope of the Cherenkov TelescopeArray Observatory**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: [10.48550/arXiv.2108.10112](https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.10112), ICRC 2021.
- 2021 **Status and results of the prototype LST of CTA**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: [10.22323/1.395.0872](https://doi.org/10.22323/1.395.0872), ICRC 2021.
- 2021 **First follow-up of transient events with the CTA Large Size Telescope prototype**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: [10.22323/1.395.0838](https://doi.org/10.22323/1.395.0838), ICRC 2021.
- 2021 **Physics Performance of the Large Size Telescope prototype of the Cherenkov Telescope Array**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: [10.22323/1.395.0838](https://doi.org/10.22323/1.395.0838), ICRC 2021.
- 2021 **Deep-learning-driven event reconstruction applied to simulated data from a single Large-Sized Telescope of CTA**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: [10.22323/1.395.0771](https://doi.org/10.22323/1.395.0771), ICRC 2021.
- 2021 **Cross-calibration and combined analysis of the CTA-LST prototype and the MAGIC telescopes**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: [10.22323/1.395.0720](https://doi.org/10.22323/1.395.0720), ICRC 2021.

- 2021 **Camera Calibration of the CTA-LST prototype**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: 10.22323/1.395.0724, ICRC 2021.
- 2021 **Commissioning of the camera of the first Large Size Telescope of the Cherenkov Telescope Array**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: 10.22323/1.395.0718, ICRC 2021.
- 2021 **Reconstruction of extensive air shower images of the Large Size Telescope prototype of CTA using a novel likelihood technique**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: 10.22323/1.395.0716, ICRC 2021.
- 2021 **Monitoring the pointing of the Large Size Telescope prototype using star reconstruction in the Cherenkov camera**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: 10.22323/1.395.0712, ICRC 2021.
- 2021 **Analysis of the Cherenkov Telescope Array first Large Size Telescope real data using convolutional neural networks**, *CTA-LST Project*, Proceedings of Science, DOI: 10.22323/1.395.0703, ICRC 2021.
- 2021 **CTA - the World's largest ground-based gamma-ray observatory**, *CTA Consortium and LST Collaboration*, Proceedings of Science, DOI: 10.22323/1.395.0005, ICRC 2021.
- 2021 **Sensitivity of the Cherenkov Telescope Array to a dark matter signal from the Galactic centre**, *A. Acharyya et al. CTA Consortium*, JCAP01(2021)057, DOI: 10.1088/1475-7516/2021/01/057, ICRC 2021.
- 2021 **pyirf (v0.5.0)**, *M. Nöthe, M. Peresano, T. Vuillaume, L. Nickel, N. Biederbeck, L. Jouvin, G. Verna and A. Moralejo*, Zenodo, DOI: 10.5281/zenodo.4748994.
- 2020 **pyirf (v0.4.0)**, *M. Nöthe, M. Peresano, T. Vuillaume, L. Nickel, N. Biederbeck, L. Jouvin and G. Verna*, Zenodo, DOI: 10.5281/zenodo.4304466.

### Principali contributi orali

- 07/2021 **HAWC J2227+610: a potential PeVatron candidate for the CTA in the northern hemisphere**, ICRC 2021, Conferenza online.
- 05/2021 **HAWC J2227+610: a potential PeVatron candidate for the CTA in the northern hemisphere**, CTA Consortium Meeting – sessione parallela del Galactic Working Group, Conferenza online.
- 09/2020 **Reconstruction of truncated images for PeVatron searches with the Cherenkov Telescope Array**, 106° Congresso Nazionale della Società Italiana di Fisica, Conferenza online.

- 10/2019 **Two dimensional fitting for truncated images**, CTA Consortium Meeting – sessione parallela dell'Analysis and Simulations Working Group, Bologna, Italia.
- 06/2019 **Searching for galactic PeVatrons with the Cherenkov Telescope Array**, "Cosmic Explosions" scuola tematica del CNRS, Cargèse, Francia.

### Premi

- 2021 **Premio per la laurea magistrale "Prof. Maurizio LO VETERE" Università di Genova**, Vincitrice ex-aequo, Genova, Italia.
- 2020 **Comunicazione video premiata con il diritto di pubblicazione**, in un giornale a revisione *inter pares* "Il Nuovo Cimento" durante il 106° Congresso Nazionale della SIF - Società Italiana di Fisica.

### Scuole e conferenze

- 11/2019 **Scuola Invernale "Physics and Astrophysics of Cosmic Rays"**, *CNRS thematic school - borsa di studio CNRS*, Osservatorio di Haute-Provence, Francia.
- 06/2019 **Scuola Estiva "Cosmic Explosions"**, *Scuola tematica del Centre National de la Recherche Scientifique - CNRS*, Cargèse, Francia.
- 03/2019 **Conferenza "CTA Analysis and Simulations Working Group Meeting"**, Campus Triolet dell'Università di Montpellier, Francia.
- 12/2018 **Conferenza "Searching for the Sources of Galactic cosmic rays"**, Laboratorio APC, Parigi, Francia.
- 07/2017 **Scuola Estiva "Rewriting Nuclear Physics Textbooks: basic nuclear interactions and their link to nuclear processes in the cosmos and on Earth"**, *Borsa di studio INFN*, Pisa, Italia.

### Soggiorni di ricerca

- 12/2020 **Operatrice del telescopio LST-1**, La Palma, Spagna.

## Didattica

- 2021–2022 **Insegnante e ricercatrice presso Aix-Marseille Université (Attaché temporaire d'enseignement et de recherche - ATER)**, *tutor di fisica per gli studenti del primo e secondo anno (198 ore)*, Marsiglia, Francia.
- 2018 **Tutor assunta dall'Università di Genova**, *tutor di fisica per gli studenti del primo e secondo anno (53 ore)*, Genova, Italia.

## Terza Missione

### Publicazioni

- 2022 **"Astronomy for sailors": a web game to learn physics using the stars and a clock**, *S. Iovenitti, G. Verna, S. Orsenigo, F. Chirico, R. Sgarro, S. Tosi ed E. Santopinto*, IOP Journal of Physics: Conference Series, Articolo sottomesso (G. Verna é autrice referente).

### Attività

- 2021 **Ideatrice di un laboratorio presso il "Festival della Scienza" di Genova**, Genova, Italia.
- 06/2021 **Reppresentante del gruppo di CTA del laboratorio CPPM durante una videoconferenza nazionale destinata agli studenti di scuola media**, organizzata per i 50 anni dell'"Institut national de physique nucléaire et de physique des particules" - IN2p3, Marsiglia, Francia.
- 10/2019 **Reppresentante del gruppo di CTA del laboratorio CPPM durante la "Fête de la Science" di Marsiglia**, Marsiglia, Francia.
- 07/2019 **Assistente durante una Scuola estiva Franco-Cinese, presso il laboratorio CPPM**, Marseille, Francia.
- 10/2017 **Animatrice scientifica assunta dal "Festival della Scienza" di Genova**, (60 ore), Genova, Italia.

## Capacità e competenze informatiche

Softwares Scientifici	gammapy, ctools, ctapipe, naima, ROOT
Linguaggi di programmazione	python, C++, bash
Programmi Operativi	LaTex, Microsoft Office Sistemi Linux, Windows

## Lingue

Italiano	Madre lingua
Inglese	Ottimo
Francese	Ottimo

