

## CURRICULUM VITAE DI RICCARDO PAOLETTI

CURRICULUM VITAE DI RICCARDO PAOLETTI	
<b>PERSONAL INFORMATION</b>	
	Università degli Studi di Siena Dipartimento di Scienze Fisiche, della Terra e dell'Ambiente (SFTA), Sezione di Fisica, via Roma 56, 53100, Siena. Italy
<b>EDUCATION AND TRAINING</b>	_____
1987	<b>Master degree, University of Pisa</b> "Inclusive Physics, first results from CDF", ranked 110/110
1988-1991	<b>PhD In Physics, University of Pisa</b> "Measurement of the Total Impact Section and the Elastic Energy Scattering in the Center of Mass of $\sqrt{s} = 1800$ GeV in the CDF experiment"
<b>ACADEMIC ACTIVITY</b>	_____
1991	<b>Researcher</b> Faculty of Mathematical, Physical and Natural Sciences of the University of Siena
2000	<b>Associate Professor</b> Faculty of Mathematical, Physical and Natural Sciences of the University of Siena
2006-2008	<b>Coordinator of the Physics Degree Course</b> Faculty of Mathematical, Physical and Natural Sciences of the University of Siena

2016	National Scientific Qualification to Full Professor, sector 02/A1
2018	Quality Assurance (AQ) Referent - Research and Third Mission Department of Physical, Earth and Environmental Sciences of the University of Siena
2020	Coordinator of the Doctoral Course in Experimental Physics Department of Physical, Earth and Environmental Sciences of the University of Siena
2021	Full Professor Department of Physical, Earth and Environmental Sciences of the University of Siena
2024	Head of Department Department of Physical, Earth and Environmental Sciences of the University of Siena
<b>WORK ACTIVITY</b>	_____
1986-2006	Collider Detector at Fermilab (CDF) experiment at Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia, IL, U.S.A.
1988	Visiting Scientist, Fermi National Accelerator Laboratory, Batavia, IL, U.S.A. Work under the direction of Roy Schwitters and Alvin Tollestrup, at the time spokespersons of the experiment.
2002-present	MAGIC experiment at Observatorio Roque de los Muchachos, La Palma, Canary islands, Spain
2009-present	CTA experiment, more specifically: - the Large Size Telescope at Observatorio Roque de los Muchachos, La Palma, Canary islands, Spain - the Prototype Schwarzschild-Couder Telescope at the Fred Lawrence Whipple Observatory, Amado, AZ, U.S.A.

**COMMUNICATION SKILLS** \_\_\_\_\_

Mother tongue Italian

Foreign languages English - C2 level - Proficient level

French and Spanish - C1 level - Independent level

Japanese - JLPT N5 - Beginner level

## SCIENTIFIC ACTIVITY

---

I started my career in particle physics with accelerators with the Collider Detector at Fermilab (CDF) experiment where I spent the thesis period first and then for the doctoral thesis. In CDF I mainly focused on the **measurement of the elastic, diffractive and total cross section in proton-antiproton interactions**. Later on the **analysis of B mesons and top quark production**. In the last 20 years I have been mainly interested in advanced instrumentation for the detection of gamma rays and data analysis. In particular I have developed **new-concept fast electronics for the digitization and sampling of signals** from complex equipment at frequencies beyond GHz. The solutions I developed are used by the Cherenkov MAGIC telescopes and by the CTA prototypes of the Large Size Telescope (La Palma) and the medium Cherenkov telescope SCT (near Tucson). I also designed and programmed fast trigger systems related to discrimination based on online image analysis.

**Publications** Author of about 700 publications in international journals

The complete list of publications is available at the link

[http://inspirehep.net/search?ln=it&ln=it&p=find+author+paoletti%2C+r&of=hb&action\\_search=Cerca&sf=&so=d&rm=&rg=25&sc=0](http://inspirehep.net/search?ln=it&ln=it&p=find+author+paoletti%2C+r&of=hb&action_search=Cerca&sf=&so=d&rm=&rg=25&sc=0)

h-index: 123 (Inspire) / 93 (Scopus)

ORCID ID 0000-0003-0158-2826

## PROJECTS

---

- |  |      |   |
|--|------|---|
| <b>National<br/>Interest<br/>Projects<br/>(PRIN)</b> | 1988 | Participant - <i>Sviluppo Di Tecniche Di Riduzione Della Radiazione Diffusa In Radiografia Digitale</i>             |
|  | 1999 | Participant - <i>Architetture di trigger per gamma-astronomia</i>   |
|  | 2000 | Participant - <i>Sviluppo E Qualifica Di Strumentazione Ed Elettronica Per Esperimenti Scientifici Nello Spazio</i> |

- 
- 2003 Participant - *Sviluppo di elettronica di campionamento digitale e di selezione in linea di eventi per esperimenti di fisica astroparticellare*
  - 2005 Participant - *Sviluppo di nuove tecnologie modulari di campionamento ed acquisizione dati per applicazioni in Fisica astroparticellare*
  - 2009 **Local Principal Investigator** - *Sviluppo di nuove tecnologie modulari per campionamento di segnali ultraveloci e selezione di eventi in Fisica Astroparticellare*
  - 2017 **Local Principal Investigator** - *Design Study for a Very Large Field of View Imaging Air Cherenkov Gamma Ray Telescope*

### Regional projects

---

#### 2018 **POR FSE 2014/2020 intervention program of the Tuscany Region**

Project: INFN-RT2 **SENSORSEK**

Scientific responsible (Principal Investigator) of the project

Overall budget: € 486,000 - FINANCED

#### 2018 **ERDF 2014-2020 program of the Tuscany Region**

Project: **CompTo-NM**

Head of the Siena research unit

Overall budget: € 597,320 - FINANCED

### International and EU projects

---

#### 2018 H2020-INFRAINNOV-2016-2017 ATTRACT

Project: **T-CONVERSE** - Development of a GHz-Thz radiation detector based on the temperature-phase conversion

Scientific responsible (Principal Investigator) of the project

Overall budget: € 100,000.00 - FINANCED

#### 2019 NATO Science for Peace and Security Programme - Emerging Security Challenges Division

Project: **THESEUs** - Miniaturized Terahertz sources for Humans and Environmental SEcUrity

Co-Director of the project

Overall budget: € 362,000.00 - FINANCED

## RESPONSIBILITIES

INFN projects	2000-2017	Magic Atmospheric Gamma-Imaging Cherenkov telescope (MAGIC)
	2009-present	Cherenkov Telescope Array (CTA)
	2018-present	Outreach Cosmic Ray Activities (OCRA)
International collaborations	2000-present	Member of the MAGIC Collaboration Board
	2000-present	Responsible of the MAGIC Trigger and Readout systems
	2009-present	Member of the CTA Collaboration Board
	2009-present	Co-PI of the readout camera of the Large Size Telescope (LST)
	2017-2019	Deputy Principal Investigator INFN-CTA collaboration
	2018-2021	Deputy Principal Investigator of the camera system of the prototype Schwarzschild-Couder telescope (pSCT)
	2019-2022	Principal Investigator of the INFN-CTA collaboration
Organizations	2006-present	Member of the association <i>Frontier Detectors for Frontier Physics Executive Board</i>
	2007-2013	Responsible of the <i>Gruppo INFN collegato di Siena</i>
	2007-present	Auditor of <i>ERC sector PE9_17</i> (Instrumentation - telescopes, detectors and techniques)
	2007-present	Reviewer of the review <i>Nuclear Instruments and Methods</i>
	2012-present	Member of the <i>Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)</i>
	2012-present	Reviewer of the review <i>IEEE Transactions on Nuclear Sciences</i>
	2014-present	Member of the <i>Scientific Advisory Committee</i> della IEEE Real Time Conference
	2016-present	member of the <i>Computer Applications Committee in Nuclear and Plasma Sciences (CANPS)</i> of Nuclear and Plasma Sciences Society (NPSS), IEEE
	2016-present	Coordinator of group2 activities of INFN section of Pisa Referee INFN for the experiments: LISA, QUBIC, LSPE e LITEBIRD

- 
- |           |   |
|-----------|---|
| 2016-2021 | Member of the <i>Commissione Scientifica Nazionale 2 (CSN2)</i> of INFN |
| 2018-2021 | Member of the <i>Commissione Fondi Esterni</i> of CSN2                  |

## PhD THESES

---

### Supervisor

1. A.Piccioli, *Development of a Novel Photon Detector for Imaging Air Cherenkov Telescopes Applications*, Ciclo XV, 2004, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
2. N.Galante, *Very high energy observations of GRBs with the MAGIC Telescope*, Ciclo XVIII, 2006, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
3. R. Pegna, *The Magic II Telescope: design of the new Data Acquisition System*, Ciclo XVII, 2008, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
4. M. Bitossi, *Ultra-fast sampling and readout for the MAGIC-II telescope Data Acquisition system*, Febbraio 2009, Dottorato in Ingegneria dell'Informazione, Università di Pisa
5. E. Leonardo, *Observation of the HBL Blazar 1ES1426+428 with the MAGIC telescope in a multi-wavelength approach*, Ciclo XXII, 2010, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
6. A.Rugliancich, *The CTA observatory towards operation and prospects for new sources detection*, Ciclo XXX, 2018, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
7. L. Bellizzi, *Search for signal from self-annihilation of Dark Matter particles from the globular cluster M15 through MAGIC observations*, Ciclo XXXIII, 2021, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
8. S. Truzzi, *Event classification in MAGIC through Convolutional Neural Networks*, Ciclo XXXIV, 2022, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena

### Co-supervisor

1. M. Fagiolini, *Study of variable emission from Mrk 501 with MAGIC telescope*, Ciclo XX, 2007, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
2. G. Bonnoli, *Very High Energy emission from blazars interpreted through simultaneous multiwavelength observations*, Ciclo XXI, 2010, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
3. A. Carosi, *Very High Energy Study of Transient Events with the MAGIC Telescopes*, Ciclo , XXIV, 2014, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
4. S. Poullos, *Data compression for the CMS pixel detector at High-Luminosity LHC*, Ciclo XXIX, 2017, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
5. C. Wunderlich, *Fast photodetectors and their role in measuring star diameters with the MAGIC intensity interferometer*, Ciclo XXXV, 2023, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena
6. S. Ventura, *Non-Thermal Features in TeV-Blazars and the Galactic Center Region with MAGIC and Prospects for CTA*, Ciclo XXXIV, 2023, Dottorato in Fisica Sperimentale, Università di Siena

- 
- Bachelor theses**
1. A. Bindi, *Studio dell'EBL tramite osservazioni di AGN nella banda ad altissima energia*, A.A. 2008/2009, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena
  2. M. Biondi, *Analisi multifrequenza del nucleo galattico attivo Markarian 421*, A.A. 2008/2009, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena
  3. M. De Palo, *Caratterizzazione della Nuova Elettronica di Campionamento per il Cherenkov Telescope Array*, A.A. 2008/2009, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena
  4. G. Cerretani, *Caratterizzazione della Elettronica di Acquisizione Dati per il Cherenkov Telescope Array*, A.A. 2010/2011, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena
  5. S. Mancino, *Analisi di sciame atmosferici con il telescopio di camere MRPC dell'esperimento EEE*, A.A. 2011/2012, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena
  6. S. Prezioso, *TeV blazars: scrutiny of the Synchrotron self-Compton single-zone emission model through MAGIC and multi-wavelength observations*, A.A. 2012/2013, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena
  7. S. Zaza, *Elettronica di campionamento per la nuova camera del telescopio SST di CTA*, A.A. 2012/2013, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena
  8. G. Leuci, *Caratterizzazione del nuovo sistema di selezione dati per l'esperimento MAGIC*, A.A. 2013/2014, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena
  9. P. Centorrino, *Caratterizzazione di sensori SiPM per astrofisica e spettrometria gamma*, A.A. 2016/2017, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena
  10. C. Giovannoni, *Studio e Caratterizzazione di Sciame Cosmici con i Telescopi del Progetto EEE*, A.A. 2017/2018, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena,
  11. T. Iaquina, *Studio di un apparato di spettroscopia terahertz per l'analisi non invasiva di campioni*, A.A. 2017/2018, Corso di Laurea in Fisica e Tecnologie Avanzate, Università di Siena
- 

Siena, February 11th, 2025

# CURRICULUM VITAE Dr. Franco Spinella

## INFORMAZIONI PERSONALI

Nome e Cognome

Franco Spinella

Indirizzo posta elettronica

franco.spinella@pi.infn.it

Indirizzo Pec

Incarico attuale

Primo tecnologo presso Istituto Nazionale Sezione di Pisa

## ISTRUZIONE E FORMAZIONE

Laurea in Fisica

Scuola di Perfezionamento in Fisica

Dottorato di Ricerca in Ingegneria dell'Informazione

## ESPERIENZA LAVORATIVA

Dal 1995 sono membro attivo delle attività di ricerca dell'Istituto Nazionale di Fisica Nucleare, tecnologo a tempo indeterminato dal 2010.

Ho coordinato vari gruppi di ricerca nell'ambito di collaborazioni internazionali, per esperimenti basati sia al CERN di Ginevra che al laboratorio Fermilab negli USA, dove negli anni ho trascorso lunghi periodi.

La mia attività principale è legata alla progettazione dell'elettronica di lettura dei rivelatori, campo nel quale ho pubblicato oltre cento articoli su riviste internazionali (H index = 92).

Dal 2021 sono responsabile di un gruppo di ricerca nel campo delle nanotecnologie fotoniche applicate al quantum computing.

Dal 2020 sono in responsabile del Servizio di elettronica della Sezione di Pisa

Sono stato proponente e coordinatore di progetti di ricerca finanziati sia dall'Unione Europea con i programmi FP7 e H2020 sia di Regione Toscana nell'ambito dei progetti FESR, su tematiche nell'ambito della ricerca di base e in quella applicata.

Dal 2013 al 2022 sono stato Responsabile del Technology Transfer per l'INFN di Pisa, attivando collaborazioni con varie ditte e Poli Tecnologici Toscani.

Nell'ambito del Technology Transfer sono stato il proponente di due progetti di Alta Formazione e Ricerca di Regione Toscana per la formazione di esperti nel campo.

Sono professore a contratto al Dipartimento di Fisica dell'Università di Pisa, dove tengo lezioni nel campo dell'elettronica di lettura dei rivelatori. Sono stato relatore di numerose tesi magistrali in Fisica e di Dottorato di Ricerca in Ingegneria. Sono co-autore di un libro relativo all'elettronica analogica adottato da vari corsi universitari.

Incarichi di coordinamento:

- Responsabile locale esperimento Mu2e presso il Fermilab USA
- L3 manager esperimento Mu2e presso il Fermilab USA
- Responsabile locale esperimento QUANTEP
- Responsabile nazionale progetto H2020 INTENSE
- Responsabile locale e nazionale progetto RT FESR PRIMIS
- Responsabile locale e nazionale progetto RT FESR IRMA
- Responsabile locale progetto RT AFTTER

- Responsabile locale progetto RT ORMA
- Responsabile WP6 progetto H2020 MUSE

# Curriculum vitae

## Alessandra Taffara

---

### TITOLI DI STUDIO E ABILITAZIONI

**Diploma di perito tecnico industriale**, specializzazione in Telecomunicazioni, conseguito presso l'Istituto Tecnico Industriale Statale "Guglielmo Marconi" di Catania.

**Laurea in Ingegneria Elettronica** (Vecchio Ordinamento), conseguita presso l'Università degli Studi di Catania. Tesi di laurea dal titolo: "*Studio teorico sperimentale di un'antenna planare a slot circolare integrata con un filtro photonic bandgap e alimentata mediante una guida d'onda coplanare per applicazioni wireless*".

**Abilitazione alla professione di Ingegnere**, conseguita presso l'Università degli Studi di Catania.

**Master Universitario di II livello** in "*Progettazione di sistemi elettronici integrati su substrati polimerici*", organizzato dalla Scuola Superiore di Catania in collaborazione con il Dipartimento di Ingegneria Elettrica Elettronica e dei Sistemi della Facoltà di Ingegneria dell'Università degli Studi di Catania.

---

### ESPERIENZA PROFESSIONALE

**12/06/2023 – in corso**, Contratto di lavoro a tempo indeterminato presso INFN – Sezione di Pisa, nel profilo di Collaboratore Tecnico E. R. - VI livello professionale.

**02/05/2022 – 11/06/2023**, Contratto di lavoro a tempo determinato presso INFN – Sezione di Pisa, nel profilo di Collaboratore Tecnico E. R. - VI livello professionale.

**01/12/2020 – 01/05/2022**, Borsa di alta formazione e ricerca-azione presso INFN - Sezione di Pisa nell'ambito del Progetto *ORMA* (Alta fORMAzione e ricerca-azione presso enti di ricerca toscani). Percorso 4: *Promozione Internazionalizzazione e Marketing degli Enti di ricerca* (PRIME).

**01/08/2020 – 30/10/2020**, Contratto di collaborazione con l'azienda RGB di GUIDI R. & C. Sas, Firenze.

**08/01/2018 – 07/07/2020**, Borsa di alta formazione e ricerca-azione presso INFN - Sezione di Pisa nell'ambito del progetto *AFTTER* (Alta Formazione per il Trasferimento Tecnologico degli Enti di Ricerca). Percorso 3: *Esperto di Tecnologie Optoelettroniche e delle Alte Energie*.

**01/10/2014 – 30/09/2015**, Borsa di studio presso INAF - Osservatorio Astrofisico di Catania nell'ambito del progetto *PERFORMA* (PERcorsi FORMativi post-laurea in ambito Astrofisico). Profilo B "*Esperto di tecniche di spettroscopia ottica e Raman per l'analisi di material*".

**06/03/2015 – 30/09/2015**, Incarico di associazione scientifica alle attività di ricerca presso INFN – LNS di Catania.

**16/10/2012 – 12/02/2014**, Impiegata 4° livello CCNL presso HOMATRON s.r.l. – Catania.

**09/05/2011 – 08/11/2011**, Tirocinio formativo presso HOMATRON s.r.l. – Catania.

**28/03/2007 – 15/10/2007**, Tirocinio formativo presso Proteo S.p.A. – Catania.

## Attività tecnologica presso INFN

---

La mia attività è incentrata sulla progettazione, sviluppo e test di sistemi elettronici ed apparati nel campo della fisica delle alte energie.

Nel 2015 ho lavorato presso i Laboratori Nazionali del Sud dell'INFN di Catania occupandomi dello sviluppo, della programmazione, dell'installazione e dei test dei dispositivi e dei sistemi elettronici impiegati nell'ambito del progetto *ELI-NP (Extreme Light Infrastructure – Nuclear Physics)*.

Dal 2018 lavoro presso la Sezione di Pisa dell'INFN, dove negli anni ho contribuito ad un gran numero di iniziative presenti nell'Istituto.

Ho collaborato allo sviluppo, alla progettazione, alla realizzazione ed ai test dell'elettronica utilizzata nell'esperimento *Mu2e (Muon-to-Electron Conversion Experiment)*, attualmente in fase di costruzione presso il Muon Campus di Fermilab.

Ho lavorato alla progettazione ed ai test dell'elettronica relativa al progetto *HAMLET (High bandwidth commercial digitalizer for hostile Environment)*, finanziato dalla commissione CNTT dell'INFN (Bando "Research 4 Innovation - 2020").

Ho, inoltre, collaborato alla progettazione e ai test dell'elettronica di readout del sistema di acquisizione e trasmissione dati per il progetto regionale *IRMA (Innovative Radiation Monitor for containers at port Custom Gates)*.

Ho contribuito al disegno di alcuni circuiti stampati necessari per le attività del progetto *LSPE (Large-Scale Polarization Explorer)*.

Negli ultimi due anni, collaboro all'esperimento *Hyper-Kamiokande*. In particolare, mi sono occupata della progettazione e dei test di una scheda per la distribuzione e la regolazione dell'alta tensione (HV) per il rivelatore esterno (OD). Attualmente sto lavorando alla definizione e sviluppo del sistema di test funzionale per il digitizer di *Hyper-K*.

Partecipo, inoltre, alla progettazione di un circuito stampato flessibile per la distribuzione dell'alimentazione e il trasporto dei dati dei sensori del rivelatore di vertice VTX per l'esperimento *BelleII*, presso l'acceleratore SuperKEKB in Giappone.

## Altre attività tecnologiche

---

Dal 2011 al 2014 ho lavorato presso una start-up operante nel settore della domotica, impegnata nello sviluppo di un innovativo sistema domotico basato su dispositivi con tecnologia ZigBee. Le mie principali attività includevano la selezione, l'acquisto, l'assemblaggio e la configurazione dell'hardware e del software del sistema. Ho inoltre partecipato ai test dei primi prototipi.

Nel 2007 ho svolto un tirocinio formativo nel campo dell'automazione industriale presso un'azienda specializzata nel controllo e nella gestione di reti idriche. In particolare, mi sono occupata della programmazione di PLC, della progettazione e implementazione di pagine video sinottiche per reti tecnologiche ed implementazione di Sistemi SCADA.

Nel 2008 ho partecipato ad un Master di II livello in Ingegneria Elettronica in "*Progettazione di sistemi elettronici integrati su substrati polimerici*" organizzato dall'Università di Catania e dalla Scuola Superiore di Catania, nell'ambito del progetto di ricerca PLAST\_Ics. Durante questo percorso ho acquisito competenze nella progettazione di circuiti e sistemi elettronici mediante software CAD, nelle tecniche di progettazione di circuiti integrati, nell'uso della strumentazione e delle tecniche di misura a media e alta frequenza, nonché nei materiali e nelle tecnologie impiegati per l'elettronica su plastica. A completamento del percorso formativo, ho svolto uno stage di 3 mesi presso STMicroelectronics di Catania. Durante questo periodo mi sono occupata della caratterizzazione e modellizzazione di transistori a film sottile in polisilicio (poly-Si TFT) realizzati in tecnologia NSA.

## Attività di Trasferimento tecnologico

---

Parallelamente alle attività tecnologiche, ho lavorato nel campo del trasferimento tecnologico.

Negli anni 2014/2015 ho svolto studi relativi alla creazione di spin-off della ricerca collaborando al progetto *PERFORMA (PERcorsi FORMativi post-laurea in ambito Astrofisico)* presso l'Osservatorio Astrofisico di Catania.

Negli anni 2018/2022 ho svolto attività di promozione e valorizzazione delle tecnologie sviluppate presso la Sezione INFN di Pisa nell'ambito dei progetti *AFTTER (Alta Formazione per il Trasferimento Tecnologico degli Enti di Ricerca)* e *ORMA (Alta FORMAZione e ricerca-azione presso enti di ricerca toscani)*.

---

**PUBBLICAZIONI/RAPPORTI TECNICI** Sono co-autore di alcune pubblicazioni e report tecnico-scientifici per gli esperimenti *Mu2e* e *ELI-NP*

Pisa, 15/09/2025

(Alessandra Taffara)