

Breve Curriculum vitae di Davide Falchieri

Dopo aver conseguito la laurea ed il dottorato di ricerca in Fisica, ho lavorato per 15 anni come tecnico laureato al Dipartimento di Fisica dell'Università di Bologna, per poi diventare tecnologo INFN (III livello) presso la Sezione INFN di Bologna dal 2015 all'interno del Centro di Elettronica. Sono poi diventato primo tecnologo (II livello) nel 2020.

I miei interessi principali riguardano la progettazione, test e commissioning di sistemi di acquisizione dati da rivelatori di particelle, utilizzati principalmente per applicazioni nel campo della fisica delle alte energie.

Gli esperimenti a cui ho lavorato in particolar modo sono ALICE e ATLAS al CERN, nei quali ho avuto modo di occuparmi di:

- **progettazione di ASIC digitali** per la compressione dati on-line;
- **progettazione di schede elettroniche** per sistemi di acquisizione dati da rivelatori utilizzati in esperimenti in corso al CERN;
- **sviluppo di firmware** per dispositivi programmabili (FPGA) utilizzando il linguaggio VHDL;
- **test di schede elettroniche** e commissioning di sistemi di readout completi.

Svolgo attività didattica presso l'Università di Bologna come professore a contratto a titolo gratuito e ho svolto attività di relatore/correlatore per più di **20 tesi di laurea**. Ho tenuto inoltre docenze in vari corsi nazionali INFN.

Sono co-autore di oltre **140 pubblicazioni** tra articoli su rivista, proceedings di conferenze e Technical Design Report di esperimenti internazionali.

Bologna, 23 Marzo 2026

Davide Falchieri

CURRICULUM VITAE di GIULIA ILLUMINATI

Profilo professionale

Ricercatrice INFN nel campo della fisica delle astroparticelle, attiva nelle collaborazioni ANTARES e KM3NeT, con esperienza nell'analisi dati di neutrini ad alte energie e nella ricerca delle loro sorgenti astrofisiche, anche nell'ambito dell'astrofisica multimessaggera.

Esperienze di ricerca

- **Ricercatrice a tempo indeterminato | INFN Bologna**
2022 – oggi
- **RTDa Junior | Università di Bologna**
2021 – 2022
- **Postdoc | APC, Parigi**
2020 – 2021

Istruzione e formazione

- **Dottorato di ricerca | IFIC & Università di Valencia**
2016 – 2020
- **Laurea Magistrale in Astronomia e Astrofisica | Sapienza Università di Roma**
2013 – 2015
- **Laurea Triennale in Fisica e Astrofisica | Sapienza Università di Roma**
2010 – 2013

Visiting

- **Visiting researcher | DESY, Zeuthen (Germania)**
2025 (6 mesi)
- **Visiting PhD student | Oskar Klein Centre, Stoccolma**
2017 (3 mesi)

Attività didattica e supervisione

- Attività didattica universitaria:
 - Esercitazioni di Meccanica (Dipartimento di Fisica, Università di Bologna, A.A. 2021–2023)
 - Laboratorio di Fisica II (Dipartimento di Chimica, Università di Valencia, A.A. 2018–2019)
- Supervisione studenti:
 - 6 tesi di laurea triennale
 - 4 tesi di laurea magistrale
 - 4 tesi di dottorato

Conferenze e seminari

- Membro del Comitato Scientifico di 5 conferenze internazionali
- Membro del Comitato Locale di 2 conferenze internazionali/nazionali
- Relatrice a ~20 conferenze nazionali e internazionali (10 su invito)
- Seminari su invito: ~10

Responsabilità scientifiche e incarichi

- Co-coordinatrice del Working Group di Astronomia di KM3NeT (2021 – oggi)
- Membro del KM3NeT Open Science Committee (2023 – oggi)
- Membro dell'ANTARES Publication Committee (2022 – oggi)

Attività di valutazione e revisione

- Membro di commissioni di dottorato (3)
- Reviewer per finanziamenti di dottorato
- Referee per riviste scientifiche peer-reviewed

Pubblicazioni

Coautrice di oltre 70 articoli scientifici su riviste peer-reviewed, di cui 6 come corresponding author.

Attività di divulgazione

Partecipazione ad attività di divulgazione scientifica (Notte dei Ricercatori, *Invisibili*, KM3NeT Masterclass).

Bologna, 25/03/2026

CURRICULUM VITAE di RICCARDO FARINELLI

Profilo professionale

Tecnologo INFN esperto in rivelatori a gas (MPGD, μ RWELL, triple-GEM). Coordinatore all'interno della collaborazione DRD1 e attivamente coinvolto nei progetti R&D per i futuri collisori (FCC-ee, Esperimento IDEA). Esperienza decennale che copre l'intero ciclo di vita dei rivelatori: R&D hardware, elettronica, simulazione software, sviluppo di algoritmi di ricostruzione e test beam in ambienti ad altissima interazione.

ESPERIENZE LAVORATIVE DI RICERCA

- ***Tecnologo (TI e TD) | INFN Bologna*** Maggio 2024 – Oggi (Tempo Indeterminato da Maggio 2025)
- ***Assegnista di Ricerca | INFN Ferrara*** Novembre 2018 – Aprile 2024 Sviluppo, simulazione e test di rivelatori a gas di nuova generazione (progetti cofinanziati: μ Rtube, AIDAinnova, H2020, RISE).

Principali collaborazioni e responsabilità scientifiche

- ***DRD1 (CERN) | 2024 – In corso:*** Sviluppo globale di rivelatori a gas. Contributo fondativo al Proposal. Attuale **Convener del WP1** (sistemi muoni) e del **WG2** (Applicazioni). Contact person del **WG3** (Detector R&D) tra DRD1 ed ECFA.
- ***RD-FCC / Esperimento IDEA | 2018 – In corso:*** R&D per futuri acceleratori post-LHC. Sviluppo della **camera per muoni** con tecnologia μ RWELL. Ottimizzazione industriale su grandi superfici (fino a 2800 m²) spaziando dalle proprietà dei materiali resistivi fino all'elettronica ad alta capacità (target readout: 4M canali).
- ***CMS (CERN / INFN Bologna) | 2024 – In corso:*** Operazione e Upgrade apparato muoni DT. Gestione presa dati e supporto all'Upgrade di Fase-2 dell'elettronica per regimi di alta luminosità.
- ***μ RTube (CSN5) | 2022 – 2024:*** Responsabile Nazionale. R&D pionieristico su geometrie estreme per PCB flessibili, realizzando TPC radiali basate su μ RWELL.

- **BESIII (IHEP Pechino / INFN) | 2014 – 2024:** Sviluppo completo del tracciatore interno CGEM-IT (meccanica ultraleggera, elettronica TIGER, simulazione). Direzione delle calibrazioni temporali ed algoritmi di ricostruzione.
- **Urania e Urania-V (H2020 / CSN5) | 2019 – 2023:** Responsabile Elettronica. Sviluppo rivelatori μ RWELL per neutroni applicati alla sicurezza nazionale.
- **Cremlin / Eurizon (BINP / INFN LNF) | 2020 – 2023:** Costruzione e simulazione di un prototipo μ RWELL cilindrico per la nuova Super Tau-Charm Factory.
- **RD51 (CERN) | 2014 – 2023:** Comunità globale per lo sviluppo MPGD.

Competenze tecniche

- **Hardware e Rivelatori:** Progettazione, costruzione e validazione di MPGD (triple-GEM, μ RWELL). Ottimizzazione miscele di gas e studio in elevati campi magnetici
- **Software e Simulazione (C++, GEANT4, Machine Learning):** Sviluppo del codice **PARSIFAL** per simulazione parametrica MPGD e generazione dataset per reti neurali.
 - Sviluppo di algoritmi μ TPC e "Merge" per ricostruzione spaziale (100 μ m) ad elevato angolo di incidenza
- **Trigger e DAQ:** Competenza avanzata su elettronica APV-25/SRS, TIGER/GEMROC e TORA. Acquisizione con digitizer (PicoScope) e LabVIEW.

Istruzione e formazione

- **Laurea Magistrale in Fisica (in inglese) | Università di Ferrara (Marzo 2015 | 110/110 e lode).** Tesi: "A Cylindrical GEM for the BESIII experiment".
- **Laurea Triennale in Fisica | Università di Parma (Luglio 2012).**
- **Esperienze Internazionali:** Relatore Scuola Dottorato "XXVI Giornate Rivelatori" (2017); Summer Student GSI Darmstadt (2014); ERASMUS Université de Genève (2010-2011).

Premi e trasferimento tecnologico

- **Brevetto Industriale:** Deposito domanda n° 102024000019117 (tecnologie di rivelazione).

- **Premi:** Bando R4I INFN (2024, 50k€) per μ RWELL tubolare; Grant Giovani INFN CSN-V (2021, 200k€).
- **Industria:** LOSON (materiali compositi ultraleggeri); ORVIM (meccanica MPGD tubolari); ELTOS (PCB resistivi per μ RWELL); TECHTRA (fogli WELL); ESS Coating Workshop (elettrodi in boro).

Report, didattica e comunicazione

- **Report Strategici:** Contributore/Editor per FCC-ee e CEPC Conceptual Design Reports (Vol. 2) e Extended DRD1 R&D Proposal.
- **Didattica e Tutoraggio:** Tutor in Scuole Internazionali (CERN, FTD Bonn: DRD1 e RD51 Schools, 60h totali). Supporto didattico universitario (130h totali). Co-tutor di 2 tesi di Laurea, 1 Dottorato e supervisione di 4 borsisti.
- **Peer-Review e Divulgazione:** Revisore per JINST e NIMA. Convener a CEPC Workshop 2023. Attività di divulgazione (What Next, Pint of Science, Notte dei Ricercatori).

Pubblicazioni e conferenze

Co-autore di oltre 450 articoli scientifici (3000+ citazioni, hHEP-index: 39). Relatore in 32 conferenze internazionali (2 su invito, incluse IEEE, ICHEP, CHEP, ECFA).

- **ORCID:** <https://orcid.org/0000-0002-7972-9093>
- **InspireHEP:** <https://inspirehep.net/authors/1035912>
- **Scopus:** <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=6603347013>

Bologna, 23/03/2026