

# Emanuele Aquilia

ema.aqui.02@gmail.com

GitHub • LinkedIn

Ultimo aggiornamento: November 19, 2025

## Esperienze

### Policubent — Responsabile Divisione IT

Set 2025 – Presente — Torino, Italia

- Gestione di un team di studenti per la progettazione, implementazione e manutenzione di sistemi IT per biciclette prototipo.
- Collaborazione con la Divisione Elettronica per lo sviluppo e il test di sistemi embedded e sensori.
- Supporto alla pianificazione, gestione delle tempistiche e ottimizzazione del budget di progetto.
- Coordinamento della comunicazione inter-divisione e risoluzione rapida dei problemi tecnici.
- Sviluppo di strumenti software per il monitoraggio e l'analisi delle prestazioni dei prototipi.
- Organizzazione di riunioni e workshop per l'integrazione dei nuovi membri e la presentazione dei progressi della divisione.

### Policubent — Membro Divisione IT

Mar 2025 – Presente — Torino, Italia

- Sviluppo di firmware per i sistemi elettronici a bordo delle biciclette prototipo.
- Esecuzione di test di sistema per verificare affidabilità e stabilità in condizioni reali.
- Supporto alla Divisione Elettronica durante le giornate di test in pista e risoluzione di problemi tecnici.
- Collaborazione alla progettazione e sviluppo di PCB, acquisendo esperienza pratica con l'integrazione hardware.

## Progetti

### Rowhammer Emulator in QEMU — Sviluppatore

Mag 2025 – Ott 2025 — Torino, Italia

Referenti Accademici: Prof. Alessandro Savino, Dott. Nicola Scarano

- Sviluppato un emulatore Rowhammer integrato in QEMU per simulare attacchi in ambienti virtualizzati.
- Implementati pattern di accesso alla memoria per provocare bit flip nei moduli DRAM.
- Realizzate varianti di attacco single-sided, double-sided e PARA.
- Eseguita un'analisi delle prestazioni per valutarne l'efficacia in scenari realistici.
- Documentata l'architettura dell'emulatore e le linee guida per la ricerca futura nel campo della sicurezza hardware.

## Formazione



### Politecnico di Torino

*Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica  
— Curriculum Embedded Systems*

Prevista: Marzo 2027 — Torino, Italia

DAUIN (Dipartimento di AUTomatica e IN-formatica)



### Politecnico di Torino

*Laurea Triennale in Ingegneria Informatica*

Luglio 2024 — Torino, Italia

DAUIN (Dipartimento di AUTomatica e IN-formatica)

Voto finale: 93 / 110

## IIS Leonardo, Giarre

*Diploma di Liceo Scientifico — Scienze Applicate*

Luglio 2020 — Giarre, Catania, Italia

Voto finale: 96 / 100

## Competenze

### Linguaggi di Programmazione

Intermedio (3+ anni): Python  • Bash   
• C 

Base (1+ anni): VHDL • Assembly  • LaTeX

Conoscenza iniziale: Verilog

### Tecnologie e Strumenti

Git / GitHub • Linux / UNIX • Windows  
Programmazione e debug di microcontrollori  
• Protocolli seriali (I2C, UART, SPI)  
CAN Bus • RTOS (FreeRTOS) • Progettazione PCB • Altium Designer • Saldatura PCB  
• QEMU • GDB • Wireshark •  
multimetro • oscilloscopio • analizzatore logico

## Lingue

Italiano: Madrelingua 

Inglese: Avanzato (C2) 

### **Vertigo e Refuso Firmware — Sviluppatore**

Mar 2025 – Presente — Torino, Italia

- Sviluppo del firmware per Vertigo e Refuso, due PCB utilizzate per acquisizione dati e controllo motore.
- Implementazione di protocolli di comunicazione (I2C, UART, SPI) per l'interfacciamento dei sensori; Refuso invia i dati del cambio al CAN bus.
- Sviluppo di algoritmi di controllo motore su Vertigo basati sui dati di Refuso, con cambio sequenziale e invio del rapporto inserito sul CAN bus per analisi e visualizzazione.
- Test e debug del firmware per garantirne l'affidabilità e le prestazioni in condizioni reali.
- Collaborazione con ingegneri hardware per ottimizzare l'integrazione firmware-hardware.

### **Passioni e Competenze Aggiuntive**

- Appassionato di sistemi informatici vintage; attualmente sto costruendo un computer basato su 65C02 e sviluppando un PCB personalizzata per migliorare il debugging e la sperimentazione.
- Hobbista di elettronica con esperienza nella progettazione, assemblaggio e collaudo di PCB personalizzate per progetti personali e accademici.
- Esperto nei flussi di lavoro della stampa 3D, inclusi slicing, regolazione dei parametri di stampa, selezione dei materiali e scelta dell'orientamento ottimale per ottenere resistenza e qualità superficiale; motivato ad ampliare le competenze imparando il design CAD per una prototipazione completa end-to-end.
- Interesse per la sicurezza hardware e le architetture embedded sicure.
- Giocatore di scacchi, principalmente attivo nelle modalità online bullet e blitz.
- Appassionato di motociclismo sia per il commuting che per il tempo libero; mi piace eseguire la manutenzione ordinaria per approfondire la conoscenza meccanica.
- Impegnato in uno stile di vita sano attraverso allenamenti regolari in palestra e un'alimentazione equilibrata.

### **Informazioni Aggiuntive**

#### **Collegio Renato Einaudi**

Aprile 2021 – Presente — Torino, Italia

Membro di una residenza universitaria di merito accreditata dal MIUR. Partecipazione a programmi accademici e formativi personalizzati, workshop interdisciplinari, attività culturali e sportive. Sviluppo di competenze trasversali in lavoro di squadra, mentoring e organizzazione di progetti.

### **Tutoraggio**

Supporto accademico a studenti più giovani in programmazione, matematica e fisica, assistendo nella preparazione di esami ed esercitazioni. Attività di tutoraggio in Python e C durante gli studi liceali e universitari, promuovendo la comprensione di concetti fondamentali e capacità di problem solving.

## **Corsi Universitari**

### **Laurea Magistrale**

Computer Architecture II  
Cybersecurity for Embedded Systems  
Synthesis and Optimization of Digital Systems  
Microelectronic Systems  
Software Engineering  
Big Data: Architectures and Data Analytics  
Data Science and Database Technologies

### **Laurea Triennale**

Elettromagnetismo e Teoria dei Circuiti  
Elettronica Applicata  
Sistemi Elettronici, Tecnologie e Misure  
Programmazione a Oggetti  
Controlli Automatici  
Teoria ed Elaborazione dei Segnali  
Reti di Calcolatori  
Architettura dei Calcolatori I  
Basi di Dati  
Analisi I-II  
Algebra Lineare e Geometria  
Metodi Matematici per l'Ingegneria  
Sistemi Operativi  
Algoritmi e Strutture Dati  
Tecniche di Programmazione  
Informatica