

Marco Vetrano

Data Analyst | PhD in Fisica



About me

Data Analyst e Fisico Computazionale con background in **Machine Learning** e calcolo ad alte prestazioni (HPC). Ho maturato esperienza nella gestione di grandi moli di dati e nella modellazione di sistemi complessi presso centri di ricerca internazionali. Abituato a tradurre analisi tecniche in insight chiari e accessibili, unisco rigore scientifico e pensiero laterale per sviluppare soluzioni innovative a problemi complessi.

Area di Specializzazione

Fisica • Machine Learning
Analisi Network • Analisi Dati

- marco.vetrano01@gmail.com
- Marco Vetrano
- Marco Vetrano01

ESPERIENZE

2023–Presente

Data Analyst | Quantum Computing Researcher

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO · Italia



- Sviluppo di algoritmi ibridi (Quantum-Classical) per l'analisi e la classificazione di grandi dataset astrofisici (Progetto PNRR STILES).
- Ottimizzazione di pipeline di calcolo su infrastrutture HPC (Leonardo) e dispositivi IBM Quantum, riducendo i tempi di esecuzione per simulazioni complesse.
- Stack: Python, HPC.

2025

Data Analyst | Quantum Machine Learning applicato a Predizioni di Serie Temporali

IFISC - UNIVERSITÀ DELLE ISOLE BALEARI · Spagna



- Progettazione e implementazione di modelli predittivi (Quantum Reservoir Computing) per l'analisi di serie temporali caotiche.
- Applicazione di tecniche di Reservoir Computing per migliorare l'accuratezza delle previsioni su dati non lineari.
- Stack: Python, HPC.

ISTRUZIONE

2026 **Dottorato in Fisica**

· Università degli Studi di Palermo

2026 **Machine Learning e Data Science in Python; Deep Learning e Reti Neurali in Python**

PROFESSIONAI · Corsi Online Udemy

2026 **SQL con Oracle, SQL Server e MySQL**

· Corso Online Udemy

2023 **Laurea Magistrale in Fisica**

· Università degli Studi di Palermo

2019 **Laurea Triennale in Scienze Fisiche**

· Università degli Studi di Palermo

STACK TECNOLOGICO

python SQL **LATEX** Quarto Git

PUBBLICAZIONI

2025 "State estimation with quantum extreme learning machines beyond the scrambling time.", Springer Nature npj Quantum Information 11.1 (2025): 20.

2025 "Exoplanetary atmospheres retrieval via a quantum extreme learning machine.", arXiv preprint arXiv:2509.03617.

CERTIFICATI

2026 Certificazione Udemy: Machine Learning e Data Science in Python

2023 Certificazione Duolingo C1 in Inglese

LINGUE

Italian	C2	Madre Lingua
Inglese	C1	• • • • • •

PROGETTI

2025	QuantumToolBox UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO · Italia 	
2025-2026	AstroQELM UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO · Italia 	

ALTRE ESPERIENZE

2022 e 2024	Tutor Accademico (STEM) UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO · Italia 	
2022	Data Analyst Intern FONDAZIONE RI.MED · Italia 	
2018	Data Analyst Intern IASF - ISTITUTO DI ASTROFISICA SPAZIALE E FISICA COSMICA · Italia 	

PREMI

- 2023** Primo posto al **QuHack4AI: Quantum Hackathon for Industrial Applications**, organizzato dall'Università degli Studi di Bologna e da Unipol con un progetto su algoritmi variazionali per lo studio di molecole di idrogeno e acqua
- 2023** **Premio "Eduardo Gugino"** per la tesi magistrale su "Information Scrambling in Quantum Extreme Learning Machines" per la sessione straordinaria di Marzo 2023.

TALKS

- 2023** "Information Scrambling in Quantum Extreme Learning Machines for State Estimation" presso la New Trends in Non-equilibrium Statistical Mechanics 2nd Course
- 2024** "QELM response to scrambling dynamics and applications to atmospheric retrieval" presso la International School on Non-Equilibrium Phenomena - Quantum Reservoir Computing Working Party
- 2025** "Exoplanetary Retrieval with Quantum Extreme Learning Machines" al Congresso Nazionale della Società Italiana dei Fisici

Marco Vetrano  marco.vetrano01@gmail.com  Palermo, Italia  +39 3459460312
 <https://marcovetrano01.github.io/Portfolio/>