



## Benedetta Baldini

**Data di nascita:** 20/01/1998 | **Nazionalità:** Italiana | **Numero di telefono:**

(+39) 3703537049 (Cellulare) | **Indirizzo e-mail:** [benedetta.baldini98@gmail.com](mailto:benedetta.baldini98@gmail.com) |

**Indirizzo e-mail:** [benedetta.baldini7@unibo.it](mailto:benedetta.baldini7@unibo.it) | **LinkedIn:**

<https://www.linkedin.com/in/benedetta-baldini/> |

**Skype:** benedetta.baldini98@gmail.com

### PRESENTAZIONE

Spinta da un'insaziabile curiosità per il mondo che ci circonda, la mia incessante ricerca della conoscenza non conosce limiti, in quanto mi sforzo di migliorare continuamente la mia comprensione attraverso una serie di discipline diverse.

### ESPERIENZA LAVORATIVA

01/05/2023 – ATTUALE Bologna, Italia

**HPC SPECIALIST** IFAB - INTERNATIONAL FOUNDATION ARTIFICIAL INTELLIGENCE AND BIG DATA FOR HUMAN DEVELOPMENT

- Referente EuroCC Italy Task 4 - Servizi per le PA e l'Università
- Sviluppo di Proof-of-Concept per le PMI
- Supporto nella gestione dei progetti ICSC - Life Sciences (Salute)
- Sviluppo di Datalake-as-a-Service e Digital Twins-as-a-Service per il progetto EuroCC

**Dipartimento** IFAB | **Indirizzo** Via Galliera 32, 40121, Bologna, Italia | **E-mail** [benedetta.baldini@ifabfoundation.org](mailto:benedetta.baldini@ifabfoundation.org)

13/02/2023 – 01/05/2023 Casalecchio di Reno (BO), Italia

**TIROCINANTE PER LA GESTIONE TECNICA DEI PROGETTI** CINECA CONSORZIO INTERUNIVERSITARIO

- Stagista nel gruppo di Trasferimento Tecnologico del Dipartimento di High Performance Computing
- Focus su Datalakes e linguaggi per basi di dati
- Attività nell'ambito del progetto EuroCC2, incentrato su temi ad alta tecnologia come Supercomputing, AI, Big Data.

**Impresa o settore** Servizi Di Informazione E Comunicazione |

**Indirizzo** Via Magnanelli 2, 40033, Casalecchio di Reno (BO), Italia | **Sito Internet** <https://www.cineca.it>

### ISTRUZIONE E FORMAZIONE

09/2020 – 22/03/2023 Bologna, Italia

**LAUREA MAGISTRALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA** Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

Structural Health Monitoring (SHM) is a major challenge in ensuring the safety and integrity of civil and industrial structures.

In this study, a new approach to SHM based on spiking neural networks (SNNs) was presented, specifically evaluating the ability of these new neural approaches to detect anomalies in a reference use case, i.e. the Z24 bridge in Switzerland.

Through a series of experiments, it has been demonstrated that the analysis of vibrational responses with SNN is able to accurately and reliably identify variations in the behavior of the structure.

Secondly, the efficiency of Superlets to obtain high resolution time-frequency representations has been demonstrated compared to more traditional methods such as wavelet transforms and spectrograms.

Furthermore, we demonstrated that the use of SNNs is a winner over a more traditional approach focused on the use of convolutional neural networks (CNNs), significantly improving performance in terms of accuracy (a maximum increase of 15%).

In summary, our study demonstrated that the SNN approach can represent a promising solution for structural health monitoring and early detection of anomalies related to changes in the spectral signature of the target structure, offering new opportunities to improve safety and reliability of civil and industrial infrastructures.

**Indirizzo** Viale del Risorgimento 2, Bologna, Italy, 40136, Bologna, Italia | **Sito Internet** [www.unibo.it](http://www.unibo.it) |

**Voto finale** 110/110 | **Livello EQF** Livello 7 EQF | **Numero di crediti** 120 |

**Tesi** Spiking Neural Networks for SHM based on vibration analysis

09/2016 – 11/03/2020 Bologna, Italia

**LAUREA TRIENNALE IN INGEGNERIA ELETTRONICA E DELLE TELECOMUNICAZIONI** Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

---

The goal of the following study is focused on the implementation and optimization in a Python environment using the Keras library with Tensorflow back-end of a CNN in an AI detection code for vehicle classification in order to obtain a better performance in a completely open source and compatible with a previous study on a vehicle counting system in Python and OpenCV.

**Sito Internet** [www.unibo.it](http://www.unibo.it) |

**Campo di studio** Tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC) non ulteriormente definite, Elettronica e automazione

**Voto finale** 103/110 | **Livello EQF** Livello 6 EQF | **Numero di crediti** 180 |

**Tesi** Python and Tensorflow implementation of a convolutional neural network for vehicle classification

09/2011 – 06/2016 Bologna, Italia

**DIPLOMA SCIENTIFICO INTERNAZIONALE ITALO-INGLESE (BROCCA)** Liceo Ginnasio Luigi Galvani

---

- Stages in UK to attend courses on field

- IGCSE Certification (Physics, Maths, Biology, English as Second Language, French, Art and Photography, Geography)

- Participation to the EEE Project- Extreme Energy Events, special Centro Fermi research activity about the origin of cosmic rays, performed in collaboration with [INFN](http://INFN) carried out with the essential contribution of students and teachers of high schools. Each of the participating Institutes hosts a "telescope" made of the most advanced particle detectors (Multigap Resistive Plate Chambers, MRPC). EEE telescopes are put in coincidence using GPS, with the goal to detect cosmic muons and extensive showers (as large as a small town), produced by primary cosmic rays of the highest energy. Data from all telescopes are sent to CNAF-INFN, in Bologna, to allow track reconstruction so that all relevant information can be stored in a database to be later available for analysis.

**Indirizzo** Via Castiglione 38, 40124, Bologna, Italia | **Sito Internet** <https://www.liceogalvani.edu.it/> |

**Voto finale** 95/100 | **Livello EQF** Livello 4 EQF

01/11/2023 – ATTUALE Bologna, Italia

**PHD IN INGEGNERIA E TECNOLOGIA DELL'INFORMAZIONE PER IL MONITORAGGIO STRUTTURALE E AMBIENTALE E LA GESTIONE DEI RISCHI – EIT4SEMM** Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

---

Research Activity: Empowering Predictive Maintenance in a SHM Digital Twin Framework

**Indirizzo** Viale del Risorgimento 2, 40136, Bologna, Italia | **Sito Internet** [www.unibo.it](http://www.unibo.it) |

**Campo di studio** Programmi e qualifiche interdisciplinari inerenti all'ingegneria, alle attività manifatturiere e alle costruzioni

**Livello EQF** Livello 8 EQF

## ● **COMPETENZE LINGUISTICHE**

---

Lingua madre: **ITALIANA**

Altre lingue:

	COMPRESIONE		ESPRESSIONE ORALE		SCRITTURA
	Ascolto	Lettura	Produzione orale	Interazione orale	
<b>INGLESE</b>	C1	C2	C1	C1	C1
<b>FRANCESE</b>	B2	B2	B2	B2	B2
<b>TEDESCO</b>	A1	A1	A1	A1	A1

*Livelli: A1 e A2: Livello elementare B1 e B2: Livello intermedio C1 e C2: Livello avanzato*

## ● **COMPETENZE DIGITALI**

---

### **Deep Learning Tools**

Tensorflow | Keras | OpenCV | Nengo | Pandas | Numpy | Scikit-Learn | Pytorch

### **Programming**

Python | VHDL | LaTeX | VSCode, Visual Studio | C | MATLAB | Ansible

### **Software applications**

LabVIEW 16.0 | LTSpice | MATLAB/simulink | Intel Quartus | ModelSim | OpenStack | Advanced Design System (ADS) - Keysight

### **HPC and Digital Twinning**

Databases (SQL, No SQL) | Cloud Computing: OpenStack, AWS, GCP | DataLake | MongoDB | Parallel computing in HPC environment | Digital Twins | Microsoft Office package: Microsoft Word, Excel, PowerPoint, Access

### **OS**

Linux | Microsoft Windows | MacOS

### **Others**

Licensed Drone pilot

## ● **ULTERIORI INFORMAZIONI**

---

### **PATENTE DI GUIDA**

**Patente di guida:** B | 26/01/2017

### **VOLONTARIATO**

08/2015 – 08/2015 Cooperativa Il Pungiglione

**Scouting Community Service** Caratteristica operativa di questa associazione è l'apertura a diverse aree di disagio: minori in difficoltà e anziani, disabili fisici e mentali, detenuti ed ex detenuti, persone senza fissa dimora, ragazze sfuggite al racket della prostituzione, ecc.

Il progetto in questione vuole essere una risposta soprattutto ai detenuti o ex detenuti, persone emarginate e spesso indesiderate nel mondo del lavoro perché considerate incapaci e/o inaffidabili per una produzione inserita nel mercato competitivo in cui viviamo.

03/2021 – 06/2022 Alma Mater Studiorum - Università di Bologna

**OrientaME** Formazione e supporto come mentore per gli studenti delle scuole superiori nel loro approccio alla scelta universitaria

11/2021 – ATTUALE AVIS Bologna

**Donatrice di Sangue**

## **HOBBY E INTERESSI**

**Structural Health Monitoring and Predictive Maintenance**

**Bioengineering**

**Artificial Intelligence**

---

*Autorizzo il trattamento dei miei dati personali presenti nel CV ai sensi dell'art. 13 d. lgs. 30 giugno 2003 n. 196 - "Codice in materia di protezione dei dati personali" e dell'art. 13 GDPR 679/16 - "Regolamento europeo sulla protezione dei dati personali".*



Benedetta Baldini