ARCES Ricerca:

Dall'elettronica al cloud, dal dato all'Intelligenza Artificiale

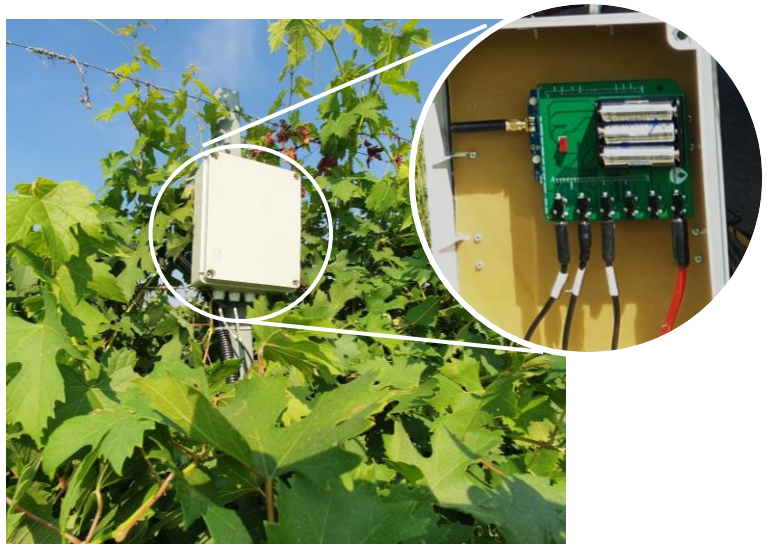
Prof. Marco Di Felice

Advanced Research Center on Electronic Systems

Dipartimento di Informatica – Scienza e Ingegneria

Competenze del centro

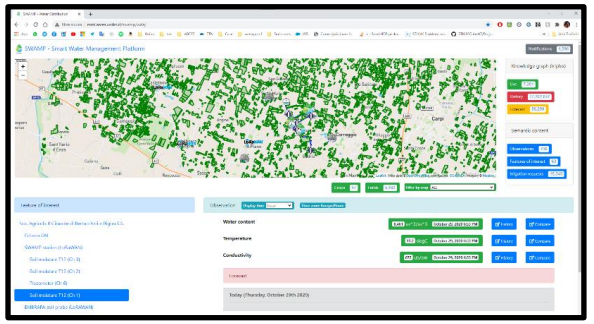
- **Piattaforme software** per gestione/valorizzazione/fruizione dati IoT
- **Interoperabilità** dati/software in sistemi distribuiti
- **Analisi dati** mediante tecniche di AI
  - Integrazione di tecniche di edge AI *su dispositivi low-power*



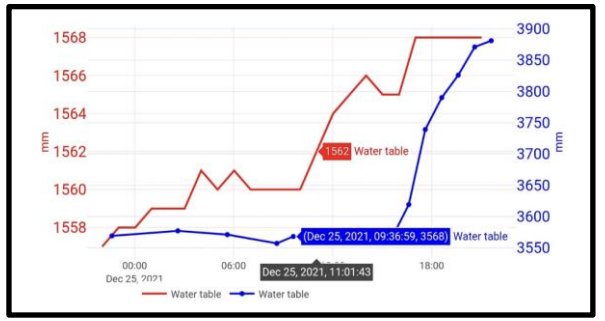
DISPOSITIVI DI CAMPO

DATI

PIATTAFORMA SW



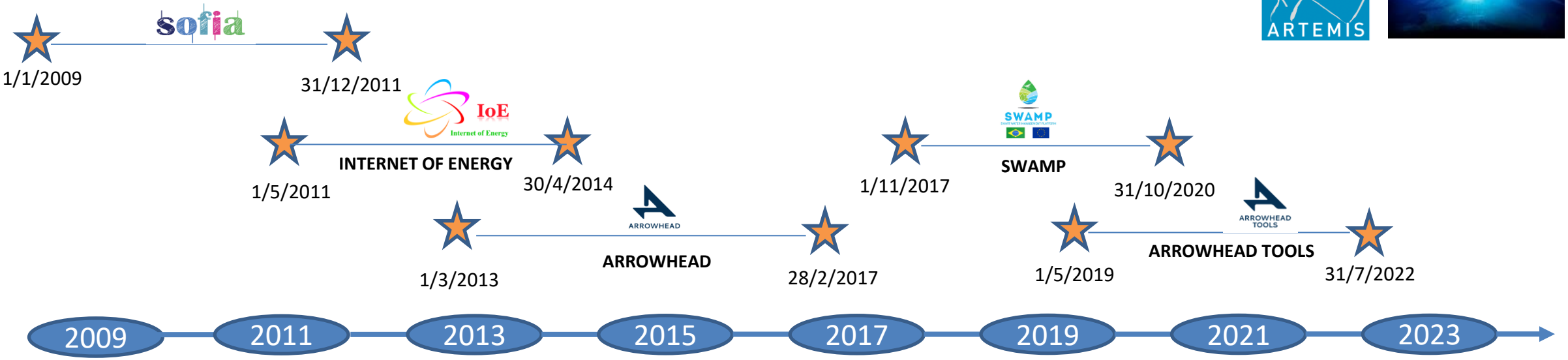
ANALISI & VALORIZZAZIONE DATI



ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

14 Anni di Progetti di ricerca … in 1 slide

Ricerca su **piattaforme software** ed **interoperabilità** semantica

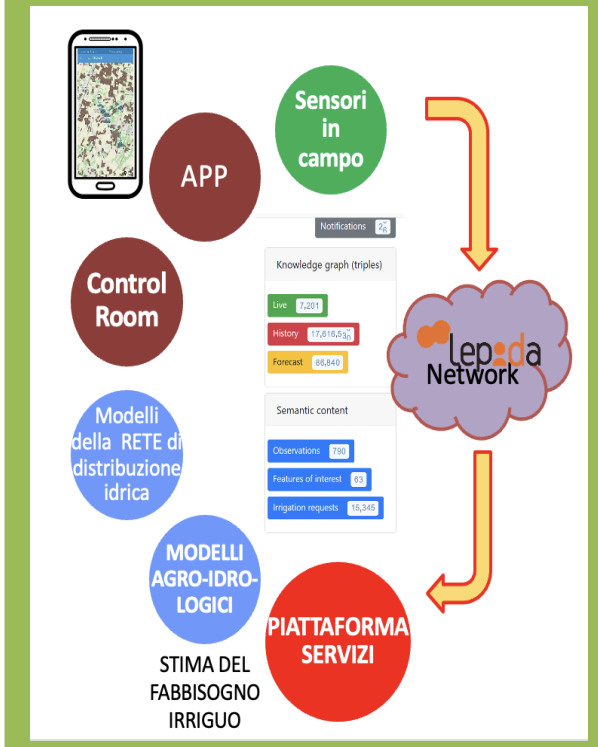


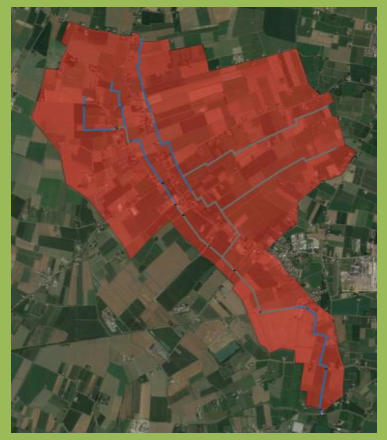
- Progetti **ARTEMIS/ECSEL** + **H2020** (Swamp)
- Focus su *piattaforme dati ed interoperabilità*, IoT o pre IoT (smart spaces)
- **Applicazioni**: smart city, smart mobility, smart industry, smart agriculture, SHM
- Starting point: sviluppo piattaforma interoperabilità con **NOKIA Research**
- Funding **3M€ circa** (+500K in arrivo)
- Dipartimenti partecipanti: **DEI, DISI, DICAM, DISTAL**

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

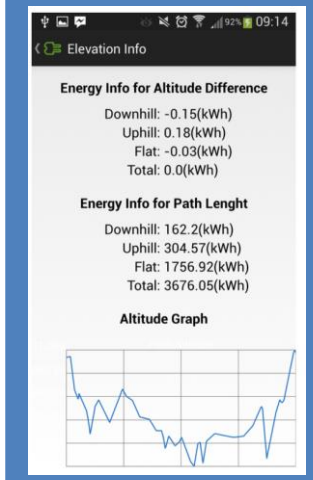
14 Anni di Applicazioni … in 1 slide

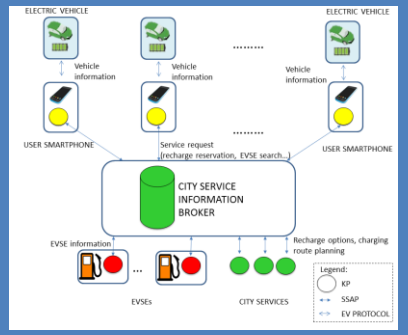
Ricerca su **piattaforme software** ed **interoperabilità** semantica

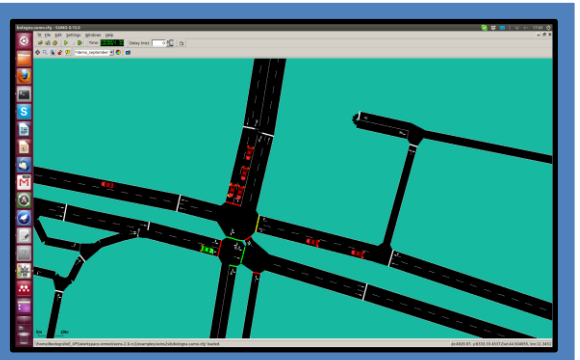




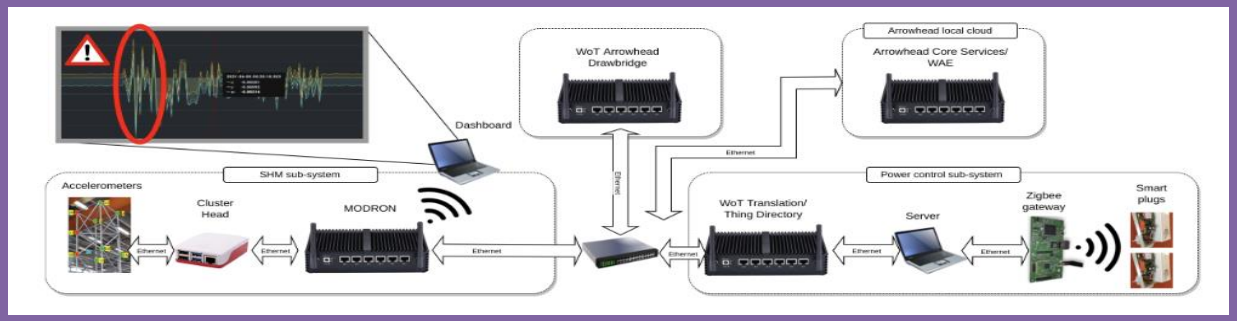
SMART AGRICULTURE/MONITORAGGIO IDRICO
(EU H2020 **SWAMP**)







SMART ELECTRIC MOBILITY
(ARTEMIS **IoE** / **Arrowhead**)



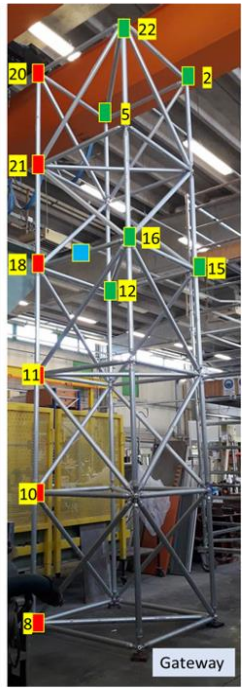
JOINT STRUCTURAL HEALTH MONITORING + POWER CONTROL
(ARTEMIS **Arrowhead Tools**)

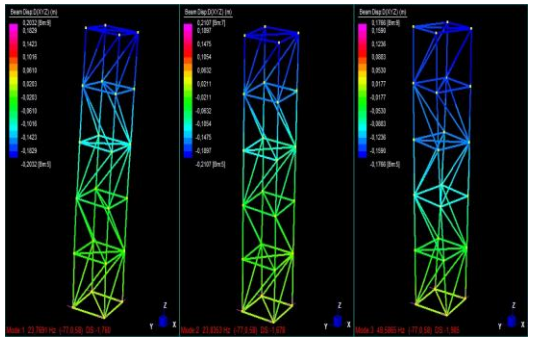
Ricerca interdisciplinare su sistemi SHM

MAC4PRO: BRIC INAIL 2019 - 2022

DS2: BRIC INAIL 2021 - 2023

MAnutenzione intelligente di impianti industriali e opere **C**ivili
mediante tecnologie di monitoraggio 4.0 e approcci **PRO**gnostici





MODELLAZIONE
(DICAM)

SENSORISTICA
(DEI)

MODRON
SOFTWARE

PIATTAFORMA IOT
(DISI)

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Progetti di ricerca sul tema dell'AI

- [2022 - on going][**FIORIRE**] *Failure Identification with On-boaRd prediction by aRtificial intElligence*: finanziato da European Space Agency (ESA) con UNIBO come principal investigator e Thales Alenia Space Italia, Leonardo Lab, Politecnico di Torino, ALTEC S.p.A come sub-contractors.

StorAIge

- 2021 - on going][**StorAIge**] *Embedded storage elements on next MCU generation ready for AI on the edge*: Progetto europeo nella call ECSEL Joint Undertaking (JU) con un consorzio di 40 partners da 8 stati EU.

Partner di ricerca & ricerca commissionata

INAIL
ISTITUTO NAZIONALE PER L'ASSICURAZIONE CONTRO GLI INFORTUNI SUL LAVORO

ThalesAlenia Space
a Thales / Leonardo company

RFI
RETE FERROVIARIA ITALIANA
GRUPPO FERROVIE DELLO STATO ITALIANE

SALCEF GROUP

HPE GROUP

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Dottorato e Terza Missione

PHD PROGRAMME
ENGINEERING AND INFORMATION TECHNOLOGY FOR STRUCTURAL AND ENVIRONMENTAL MONITORING AND RISK MANAGEMENT - EIT4SEMM

VAIMEE
SURPRISING THE FUTURE

Spin-off UNIBO (dal 2020)

Piattaforme software di IoT data fusion/aggregation/analytics

CRISTIANO AGUZZI (XXXIV CICLO)

LEONARDO MONTECCHIARI (XXXV)

IVAN DIMITRY ZYRIANOFF (XXXVI)

LORENZO GIGLI (XXXVII)

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

ALMA MATER STUDIORUM
UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

Prof. Marco Di Felice

Advanced Research Center on Electronic Systems

Dipartimento di Informatica – Scienza e Ingegneria

http://www.cs.unibo.it/difelice

marco.difelice3@unibo.it