

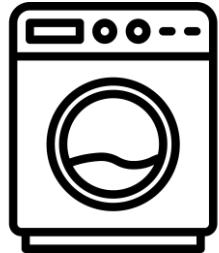


I.A. il futuro è già presente

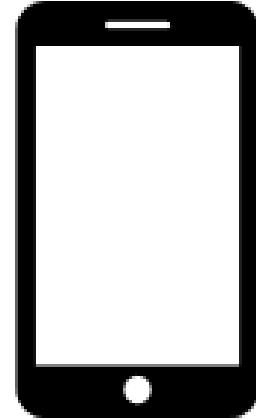
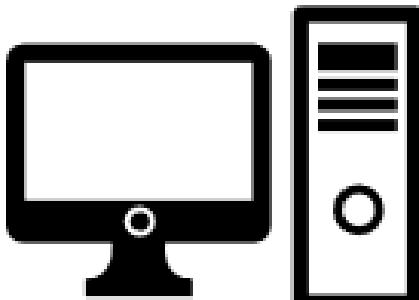
Novembre, 2019

Almaviva
Digitale Assoluto.

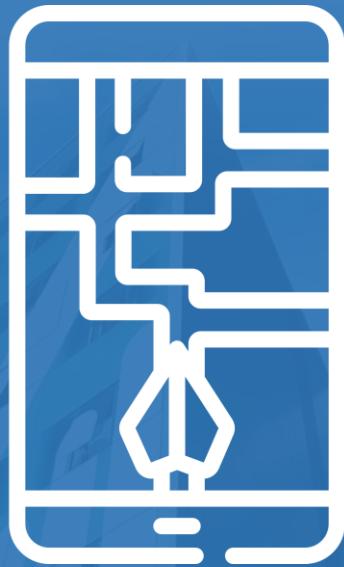




L'innovazione nel tempo: dal 1940 al 1980



L'innovazione nel tempo: dal
1980 al 2020



La percezione dei nostri utenti





GIOTTO

ALMAVIVA ENTERPRISE DIGITAL PLATFORM



Big Data & Digital Twins

- ✓ Multi Protocol & Multi Source Data Ingestion
- ✓ Data Clustering & Classification
- ✓ Relational & NOSQL Data engines
- ✓ Data Streaming
- ✓ Digital Model of Physical Entities
- ✓ Data Governance



IOT & Connected Intelligence

- ✓ Environmental monitoring
- ✓ Asset Tracking
- ✓ Indoor Outdoor Positioning
- ✓ Predictive Maintenance Analysis
- ✓ Anomaly Detection
- ✓ Connected Car



GIS & Location Intelligence

- ✓ Geographical Information System full technology stack
- ✓ Earth observation for land monitoring & discover
- ✓ Geo-spatial analysis (SAR Interferometry, Multispectral data analysis, Gridding and interpolation methods...)
- ✓ 3D Globe and map viewer engine



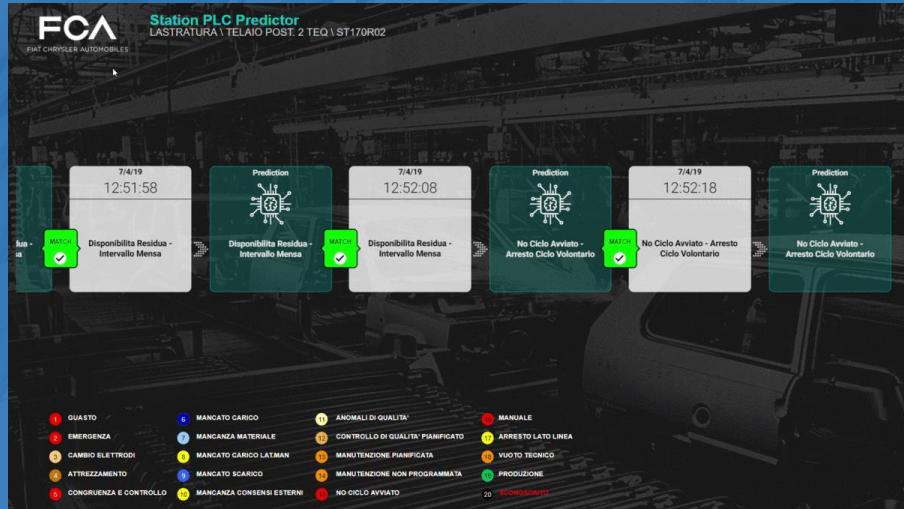
Edge & Connected Devices

- ✓ Device Enablement and Enrollment
- ✓ Device Catalog
- ✓ Device Inventory
- ✓ Asset e Security Management
- ✓ Advanced Device Management
- ✓ Firmware & SW Management

Manutenzione predittiva

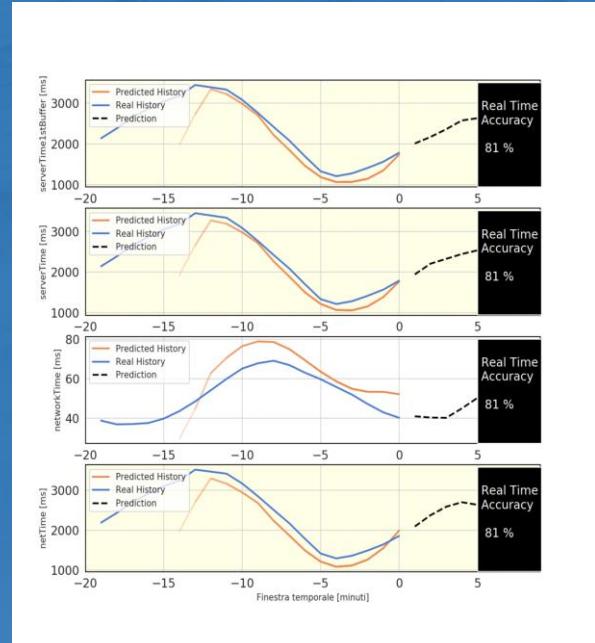
□ FCA

- ✓ **Manutenzione predittiva:** è stato realizzato un modello di Deep Learning che permette di prevedere il fermo delle linee produttive dell'impianto sulla base degli eventi registrati dai macchinari
- ✓ **Modello:** la realizzazione della rete neurale avviene grazie ad una fase di addestramento nella quale vengono utilizzati i dati storici provenienti dai *sensori dei PLC* (*controllori logici programmabili*) e *la cronologia degli eventi di fermata o guasto*



□ INPS

- ✓ **Prevenire disservizi:** è stato realizzato un modello di Deep Learning per la previsione di eventuali disservizi delle applicazioni sul portale INPS
- ✓ **Modello:** la realizzazione della rete neurale avviene grazie ad una fase di addestramento nella quale vengono utilizzati dati storici relativi a *tempistiche di risposta dei server e della rete, riferimento orario, sizing delle transazioni e frequenza delle transazioni*



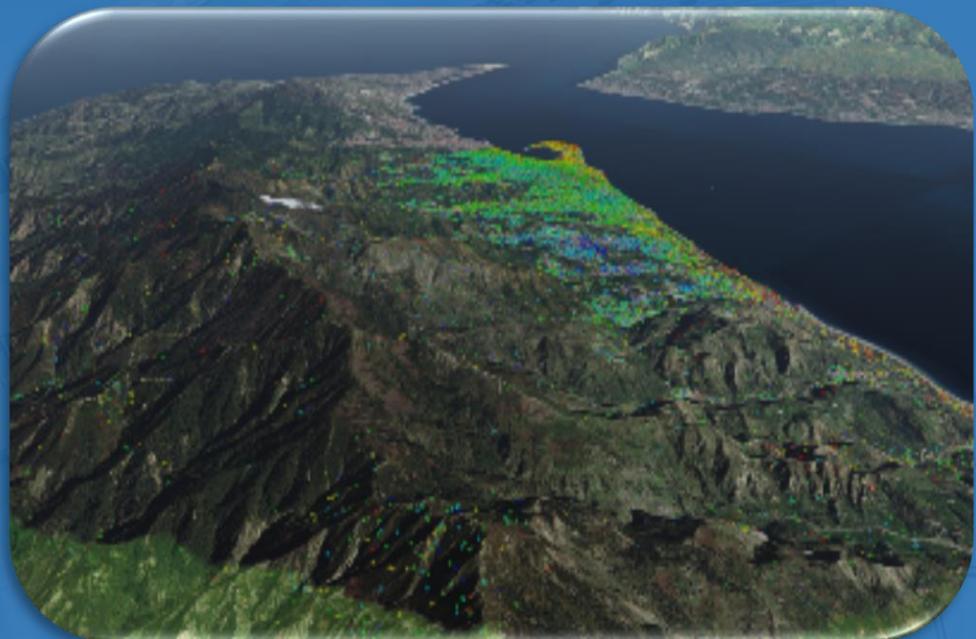
Monitoraggio satellitare a lungo termine Territorio ed infrastrutture

Monitoraggio a lungo termine: COMUNE DI MESSINA

- ✓ **Deformazione del territorio:** tecniche basate sull'interferometria SAR (Synthetic Aperture Radar) è una metodologia di telerilevamento molto utilizzata e tra le più efficaci per monitorare le deformazioni della superficie terrestre e delle strutture costruite dall'uomo

- ✓ **Modello:** l'utilizzo di reti ricorrenti permette di effettuare studi **multi-temporali** che utilizzano dati interferometrici a supporto all'**analisi di vulnerabilità dei beni a vincolo architettonico**. È possibile determinare movimenti di edifici, ponti e strutture pubbliche in **prevenzione anche al rischio sismico**

Monitoraggio frane: progetto MEsm@rt



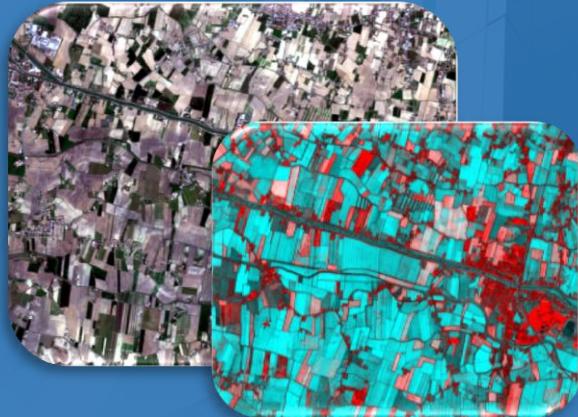
Visualizzatore 3D dati Sentinel-1-2

Monitoraggio satellitare in zone urbane

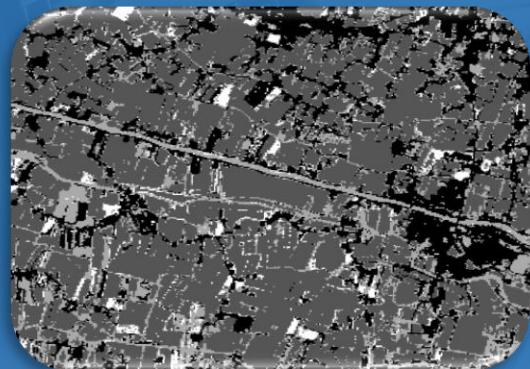
□ Monitoraggio delle zone urbane

- ✓ **Pianificazione interventi o ispezioni:** l'acquisizione di immagini ad alta frequenza temporale (e.g., Sentinel ogni 6 giorni circa) integrato ai dataset già esistenti come **carte catastali**, rendono possibile il monitoraggio di zone urbane, determinandone la **presenza di edifici abusivi**, ma anche cave, discariche abusive o coperture in amianto
- ✓ **Modello:** l'interazione tra tecniche di classificazione, change detection e soft modeling derivato da strumenti di local intelligence è uno strumento utile alla pianificazione degli interventi o ispezioni

Processing Satellitare Edifici



Classificazione e Machine Learning



Change Detection - Nuovi Edifici



Monitoraggio e Anomaly Detection della flotta attraverso messaggi ricevuti dalle OBU

□ Monitoraggio dei mezzi: REGIONE CAMPANIA

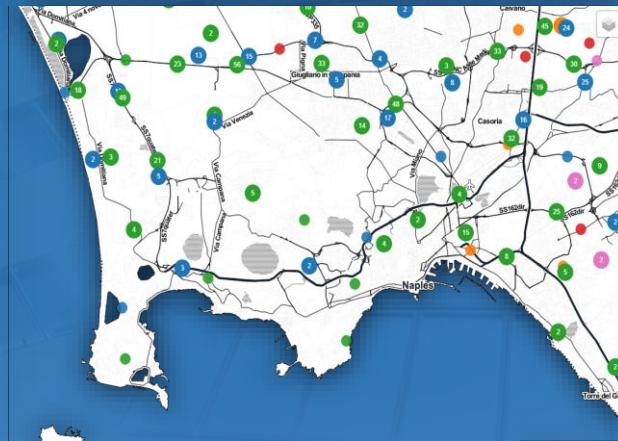
- ✓ **Fonti Dati:** Messaggi provenienti dalle **OBU** (On Board Unit) installate sui veicoli, contenenti Id della vettura, posizione e relative data e ora del rilevamento.
- ✓ **Modello:** Training del modello di machine learning in grado di identificare i comportamenti anomali rispetto ai percorsi effettuati dalla flotta e ai tempi di percorrenza, sulla base dei dati storici.

Monitoraggio della Flotta

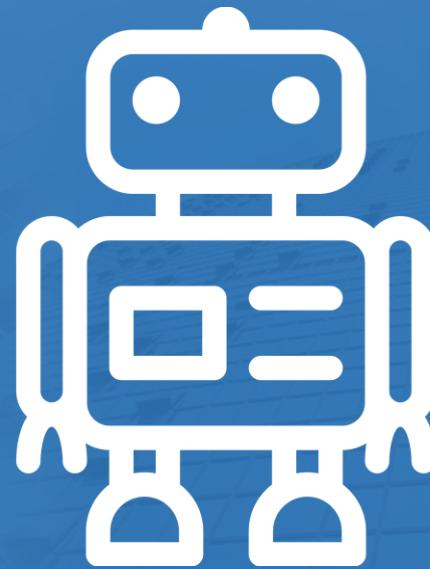


Processo di inferenza del modello

Monitoraggio Real Time su mappa



Visualizzatore di anomalie eventuali



Cosa possiamo fare con l'AI?



digitale assoluto.

Reference Architecture

