

INNOVAZIONE

IA, blockchain e Iot: l'integrazione di tecnologie innovative sulla piattaforma Giotto

L'abilitazione di use case evoluti firmati Al maviva. Ecco come le nuove tecnologie consentono di trasformare radicalmente processi e business. Mantenendo la capacità di adattarsi alla specifica richiesta del mercato e del cliente

20 Dic 2017

IoT, Fast-big data, Intelligenza artificiale e blockchain sono tecnologie che adottate in modo consapevole attraverso un'architettura sostenibile ed integrata, consentono di trasformare radicalmente processi e business. La suite **Giotto di Al maviva** è progettata per offrire queste tecnologie in modo sicuro e scalabile, mantenendo la capacità di adattarsi alla specifica richiesta del mercato e del cliente. Manutenzione predittiva, controllo qualità automatizzato, anomaly detection, fraud detection, tracciabilità di filiera, monitoraggio del territorio e delle infrastrutture sono alcune delle soluzioni implementate in settori strategici, dove l'innovazione e la robustezza tecnologica garantiscono risultati importanti e permettono un aumento della qualità, dell'efficienza e della sicurezza .

È sempre più evidente come nell'Internet of Things non sia sufficiente acquisire i dati dai dispositivi in modo veloce, **ma occorre anche verificare che ogni dato non presenti anomalie derivanti da malfunzionamenti**, danneggiamenti o manomissioni. Tale caratteristica, ancor più critica in scenari di comando e controllo, richiede modelli di rilevazione avanzata di frodi e anomalie, basati su Intelligenza Artificiale. **Con l'aiuto della blockchain è poi possibile salvaguardare l'integrità del dato tra device e piattaforma**, assicurando che non sia stato in alcun modo alterato nel tragitto.

Uno scenario di questo tipo è stato realizzato in Regione Campania nella piattaforma iTER, con la collaborazione di Al maviva, per le sale operative di controllo del territorio e gestione delle emergenze ambientali. iTER è in grado di acquisire dati dai mezzi mobili sia del trasporto pubblico che di soccorso, ed elaborarli attraverso tecniche di Machine Learning, per monitorarli e ottimizzare la gestione delle flotte e l'efficacia degli interventi sul territorio. Il canale di comunicazione fra device e piattaforma non solo è crittografato, ma implementato su piattaforma Blockchain, il cui innesco avviene già a bordo device per garantire la tracciatura del dato e la sua integrità su tutta la filiera del processo di acquisizione dell'informazione.

Tramite le funzionalità di Intelligenza Artificiale e di IoT di GIOTTO e il supporto di Data Scientist Al mavivA è possibile implementare sistemi di manutenzione predittiva

per prevedere i comportamenti di impianti, infrastrutture e mezzi monitorati al fine di anticipare eventuali anomalie, riducendo i costi di manutenzione, ottimizzando l'intervento delle squadre e i fermi dovuti a degenerazioni precoci. Algoritmi *data-driven di machine learning* identificano modelli comportamentali non sulla base di regole finite descritte nella progettazione del sistema, ma dall'analisi di grandi quantità di dati attraverso modelli statistico-matematici.

Le esperienze progettuali già avviate da Almaviva nei sistemi di **tracciatura avanzata** vedranno nel 2018 una forte evoluzione sia nell'ambito dei prodotti di filiera, ad esempio nell'Agrifood, che nella tracciabilità delle risorse negli impianti e negli edifici. Nelle filiere alimentari le tecnologie IoT vengono integrate con Blockchain e Intelligenza Artificiale, per certificare i dati e consentire l'individuazione di possibili frodi sulla base di pattern comportamentali. Le mobile app in grado di interagire con questi sistemi e di renderli disponibili agli utenti, rendono l'utilizzo di queste soluzioni semplice ed intuitivo.

L'integrazione delle citate tecnologie attraverso la piattaforma GIOTTO è molto efficace anche per il **controllo automatizzato di qualità**. Per ridurre il gap fra qualità e produttività, mantenendo il ritmo della produzione, è utile il ricorso all'IA che permette di analizzare i dati provenienti da sensori (da sensori di temperatura, umidità, pressione a sistemi di *computer vision*) e identificare difetti, nonché di attivare allarmi sulla linea di produzione appena si manifestino i primi sintomi di questo comportamento "errato" del sistema.

Ulteriore elemento distintivo della piattaforma GIOTTO è un'architettura estremamente flessibile e modulare che la rende adatta alla realizzazione di soluzioni per scenari consortili o di filiera delle PMI. La capacità di GIOTTO di fornire tecnologie attraverso appliance fisici o virtuali offre alle PMI l'opportunità di dotarsi con facilità di strumenti evoluti ai massimi livelli di sicurezza.

Allo stato dell'arte, queste sono alcune delle soluzioni ad alto valore aggiunto garantite dall'integrazione delle tecnologie innovative con cui opera GIOTTO. Benefici ancor più significativi si stanno profilando all'orizzonte e possono portare nel giro di poco tempo a implementazioni dirompenti anche in altri ambiti, come, ad esempio, sistemi di manifattura adattativa, filiere integrate basate sull'interazione diretta di oggetti IoT tramite smart contract o l'utilizzo massivo di sistemi di monitoraggio del territorio automatizzati mediante algoritmi di Deep Learning.