

Il 5G in fabbrica sarà una rivoluzione per il settore manifatturiero

Una grande affidabilità della connessione, una bassissima latenza, e una tecnologia che consente di spostare la capacità computazionale più vicino alla realtà della fabbrica, trasformando la rete da tubo in cui passano dati a una piattaforma in grado di mettere a disposizione delle imprese del manifatturiero algoritmi di apprendimento, di intelligenza artificiale. Giovanni Miragliotta, Professore del dipartimento di Ingegneria Gestionale del Politecnico di



Milano e direttore dell'Osservatorio 5G e intelligenza artificiale della School of Management del Politecnico di Milano, delinea così il futuro di una tecnologia che sarà sempre più centrale nel futuro dell'industria manifatturiera. Un tema di grande attualità che sarà uno tra gli argomenti al centro dell'area Digital & Software nell'ambito del District 4.0 a **SPS Italia**, l'appuntamento dedicato al settore dell'automazione e digitale per l'industria e del tessuto manifatturiero italiano, in programma in fiera a Parma dal 24 al 26 maggio. In particolare all'argomento sarà dedicata una tavola rotonda il 26 maggio. Dal consumatore all'industria: il 5G ridisegna la fabbrica. Il 5G è una tecnologia che si sta gradualmente diffondendo spiega Miragliotta partendo, come è naturale, dal mercato consumer e questo è il motivo per cui il grande pubblico conosce la tecnologia. In realtà, per chi la studia più da vicino, è chiaro che il potenziale innovativo principale verrà espresso nell'ambito business, e in modo particolare nel comparto manifatturiero. Questo perché non è una tecnologia che mira semplicemente a dare una connessione più veloce, ma offre una serie di caratteristiche tecniche di cui il mondo industriale sente un grande bisogno. I punti di forza di questa tecnologia, infatti, sono quelli di una grande affidabilità della connessione con bassissima latenza. Ma non bisogna dimenticare il fatto che il 5G consente di spostare la capacità computazionale più vicino alla realtà della fabbrica prosegue Miragliotta consentendo ad esempio di far lavorare algoritmi di intelligenza artificiale con tempi di risposta molto bassi. Presto poi consentirà la localizzazione degli oggetti anche in un ambiente indoor con una precisione inferiore al metro. Se mettiamo insieme tutti questi elementi emerge come questa tecnologia abbia il potenziale per riscrivere il modo in cui le fabbriche sono disegnate e lavorano, dando flessibilità e permettendo agli operatori di essere supportati da esperti a distanza e permettendo di remotizzare operazioni che sono rischiose e ripetitive. La rete che trasporta i dati diventa piattaforma computazionale. Una tecnologia sulla quale si investono risorse: il PNRR prevede investimenti per due miliardi ma che si candida da un lato a diventare l'ossatura dell'Industrial IoT (perché permetterà di connettere, anche a lunga distanza, oggetti come i robot), e dall'altro a diventare una piattaforma su cui erogare nuovi servizi. Il grande cambiamento che c'è dietro al 5G è quello di non essere solo un tubo che trasporta dati spiega Miragliotta ma di diventare una piattaforma di computazione. Questo significa che la rete stessa diventa un luogo dove possono girare le applicazioni e che si apre anche un nuovo mondo di servizi che si aggiungono alle applicazioni che girano nella fabbrica. Immaginiamo un distretto industriale, come quello della moda in Lombardia, che abbia bisogno di realizzare applicazioni di apprendimento, di supporto ai processi di fabbrica, che possono essere condivise tra molti attori. Questo layer è del tutto nuovo e consente di mettere a fattore comune costi e benefici dello sviluppo, ad esempio, di algoritmi che vengono condivisi da tutta la filiera di una certa area geografica. Oltre a questo possiamo considerare anche il fatto che il 5G è stato pensato, in uno dei suoi rilasci futuri, per abilitare la capacità di agganciare milioni di oggetti per chilometro quadrato, e questo permetterà a molti produttori di inserire ulteriori servizi sui prodotti che già stanno commercializzando. Il 5G è una rete del tutto nuova anche qualitativamente: Non si tratta di innovare frequenze o protocolli, ma di una rete nuova dal punto di vista architettonico, e che porterà alla creazione di nuovi ecosistemi, di attori che dovranno avere competenze adeguate per sfruttarne le capacità. Prima le aziende costruivano la strategia digitale considerando la connettività come un dato, mentre adesso il modo in cui si vogliono utilizzare le capacità di questa infrastruttura diventa una scelta. E anche da questo punto di vista il mercato delle competenze si arricchisce con un ulteriore sviluppo di modelli economici basati sul terziario avanzato. Giovanni Miragliotta Intelligenza artificiale, mercato in crescita e nuove applicazioni. Un tema che si interconnette con lo sviluppo dell'intelligenza artificiale, un comparto che ha un mercato ancora piccolo nei numeri ma in forte espansione. Il mercato nei suoi numeri pare ancora modesto, nell'ordine tra i 300 e i 400 milioni, ma vediamo con chiarezza lo sviluppo di alcune direzioni che riguardano il mondo della prediction all'interno del contesto industriale. Non soltanto quella classica legata allo stato del materiale, dei macchinari, all'asset management, allo statistical process control, ma

tutto quello che riguarda le applicazioni di previsione della domanda o di quelli che saranno i prezzi dei fattori di produzione. E poi ci sono applicazioni che, in qualche modo, arrivano a sorprendere per la portata del loro cambiamento. Ne cito una su cui stiamo ragionando con il centro che il Politecnico di Milano ha dedicato alla ricerca sulle intelligenze artificiali in collaborazione con le imprese. C'è un'impresa del mondo automotive che ha due problemi: non riesce più a trovare ingegneri che abbiano voglia di passare anni nel proprio ufficio tecnico per diventare altamente esperti della progettazione e ha clienti che vogliono maggiore prontezza nella risposta, mandano disegni e si aspettano l'indomani di sapere costi e tempi di realizzazione. Per risolvere questi problemi l'intelligenza artificiale potrebbe, basandosi sulle migliaia di disegni e progetti che sono passati in produzione, o comunque sono stati analizzati dalla sua funzione di ingegneria del tempo, imbastire il progetto di un componente, o addirittura il progetto del processo che porta quel componente. WhatsApp Telegram Pocket Share Email Tweet Share