

di Veronica Merenda

L'IMPATTO DEL 5G NELL'INDUSTRIA



Con un ampio spettro di applicazioni, la tecnologia 5G è destinata a stimolare la produttività industriale in termini di prestazioni e affidabilità.

La rete 5G nasce dall'esigenza di rendere più performanti le linee di comunicazione, dato anche l'aumento del numero di dispositivi che utilizzano le reti di telecomunicazioni dovuto all'avvento dell'Internet of Things. Verranno infatti supportate velocità teoriche di picco per singola cella pari a 20 Gbps in download e 10 Gbps in upload, velocità per dispositivo connesso di 100 Mbps in download e 50 Mbps in upload, trasmissioni real-time con tempi di risposta (latenza) nell'ordine dei ms, connessione simultanea di più di 1 milione di device per km², senza rinunciare alla sicurezza e alla stabilità.

Per garantire tutto questo, la piattaforma radiomobile 5G è basata più sul software (cloud-native o containerizzazione) che sull'hardware, in modo da consentire agli operatori di telecomunicazioni di configurare la rete in base agli utenti ed i dispositivi connessi, tramite la creazione di sezioni di rete virtuali (Network slicing) che possano supportare determinate funzionalità e applicazioni.

Queste caratteristiche di affidabilità e simultaneità delle connessioni diventano molto rilevanti nell'ambito dell'automazione industriale, considerato l'elevato utilizzo di sensori IIoT (Industrial IoT) per il controllo di macchine e impianti. Vediamone alcuni esempi.

Monitoraggio in tempo reale, Raccolta Dati e Manutenzione Remota

Tramite i sensori IIoT è possibile acquisire una vasta gamma di dati relativi ai flussi di lavoro, consumi e ciclo vita di macchinari e sistemi di fabbrica. Inoltre è possibile scambiare informazioni di diagnostica relative ad anomalie e malfunzionamenti che consentono di intervenire da remoto, grazie al 5G, anche tramite strumenti di realtà aumentata.

Il sistema 5G, inoltre, aiuta a garantire che i dati acquisiti da un numero considerevole di dispositivi IIoT possano essere raccolti su piattaforma cloud, dove possono essere analizzati e fornire indicazioni attraverso strumenti di reporting o dashboard di dati.

Robot collaborativi (Cobot)

Il cobot opera come un braccio intelligente, che manipola

le cose in uno spazio ristretto, dove collabora con un operatore umano. È dotato di sensori di movimento e forza impressa, di telecamere e sistemi anticollisione, svolge task definiti a seguito di programmazione. Grazie al 5G il robot collaborativo potrà essere guidato, senza l'ausilio delle reti cablate, rendendolo di fatto più flessibile. Il 5G infatti ha la capacità di trasferire ai sistemi intelligenti le grandi quantità di dati richieste.

Analisi Predittiva delle macchine

I dispositivi di monitoraggio remoto e i macchinari in rete possono fornire informazioni preziose per l'analisi predittiva avanzata. Gli strumenti di analisi predittiva utilizzano i pool di dati che i produttori raccolgono per creare potenti modelli predittivi che il business può utilizzare. Per esempio, i dati storici delle vendite e le informazioni sulle scorte di magazzino possono essere utilizzati per creare modelli di previsione della domanda basati sull'Intelligenza Artificiale, che possono prevedere accuratamente le fluttuazioni della domanda. Un altro business può utilizzare le informazioni dalle macchine per implementare un modello di manutenzione predittiva, ovvero un software che può prevedere quando un dispositivo richiederà la manutenzione e prevenirne il guasto.

*Veronica Merenda

Technical Support & IIoT Application Engineer

www.linkedin.com/in/veronica-merenda-8921a81a/

