

Produttività sull'edge per il settore manifatturiero

I vantaggi di VMware Edge Compute Stack

- Trasformazione delle operation sull'edge del settore manifatturiero con un approccio Software-Defined che utilizza al meglio una soluzione creata appositamente.
- Estensione delle potenzialità delle funzionalità di automazione dell'IT e Software-Defined alle applicazioni e all'infrastruttura OT.
- Utilizzo ottimale di una piattaforma agnostica per implementare casi d'uso chiave, tra cui gemelli digitali e Virtual Programmable Logic Controller (vPLC).

Il settore manifatturiero si trova a gestire cambiamenti nella domanda dovuti a variazioni nelle preferenze dei consumatori, tensioni geopolitiche e un ambiente economico incerto. In un'economia interconnessa a livello globale, le aziende manifatturiere devono anche risolvere problemi che affliggono la supply chain, tra cui la carenza di semiconduttori e di altre materie prime. Le aziende devono necessariamente migliorare l'efficienza della produzione e della distribuzione dei prodotti, aumentare la continuità operativa di apparecchiature e produzione e ottimizzare la supply chain, il tutto senza perdere di vista gli obiettivi di sostenibilità. Hanno anche bisogno di flessibilità e resilienza per far fronte agli imprevisti. Per gestire questa molteplicità di esigenze, le aziende manifatturiere stanno ricorrendo alla digital transformation.

Il problema è che, per realizzarla, utilizzano tecnologie legacy e moderne, oltre a una molteplicità di dispositivi diversi. Queste tecnologie hanno spesso delle interfacce proprietarie e non sono in grado di comunicare tra loro, caratteristiche che limitano l'accesso a dati e informazioni approfondite che aiuterebbero le aziende a ottimizzare i processi esistenti. In più, queste tecnologie disparate rendono difficoltoso per i team IT gestire i sistemi e per i team OT aggiungere nuove funzionalità operative o scalare le operation esistenti.

L'edge del settore manifatturiero ha bisogno di un approccio basato su piattaforma

Nell'epoca dell'Industria 4.0, con l'Industria 5.0 che fa capolino all'orizzonte, nuove tecnologie per gli impianti di produzione e le macchine e videocamere HD creano volumi di dati significativi sull'edge. Per cogliere realmente i vantaggi della disponibilità dei dati in tempo reale, le aziende manifatturiere hanno iniziato a dotarsi di funzionalità AI/ML e a migliorare l'automazione dei processi attraverso AR/VR e intelligence robotica aggiuntiva. Spostare questi dati dalla macchina al cloud non era possibile in passato a causa di latenza, protezione della proprietà intellettuale e costi elevati. Stimolare realmente le efficienze operative con i dati richiede potenza di elaborazione prossima all'edge, per permettere di prendere decisioni in tempo reale.

Secondo una [ricerca di VMware](#), l'edge rappresenta la categoria di carichi di lavoro a più rapida crescita. Le aziende manifatturiere hanno bisogno di una soluzione di elaborazione sull'edge per supportare questi carichi di lavoro.

Ulteriori informazioni

- VMware Edge Compute Stack: www.vmware.com/it/products/edge-compute-stack.html

Tuttavia, le soluzioni di elaborazione sull'edge non sono tutte uguali. Le aziende manifatturiere possono trasformare le operation sull'edge con un approccio Software-Defined con la tecnologia VMware Edge Compute Stack, una soluzione creata appositamente per eseguire i carichi di lavoro basati sulle VM e sui container sull'edge che offre:

- Affidabilità, prestazioni e disponibilità di classe enterprise
- Supporto in tempo reale per eseguire i carichi di lavoro a bassa latenza come Virtual PLC
- Infrastruttura per condividere le risorse della GPU per AI/ML o carichi di lavoro per la visione artificiale
- Telemetria e funzionalità di analisi per visibilità sulle prestazioni delle applicazioni e della rete
- Capacità per scalare senza difficoltà i carichi di lavoro in verticale e in orizzontale

Molte aziende manifatturiere eseguono tutti i carichi di lavoro aziendali, la rete e l'infrastruttura server su VMware. Con VMware Edge Compute Stack, possono finalmente estendere le potenzialità delle funzionalità di automazione dell'IT e Software-Defined alle applicazioni e all'infrastruttura OT. VMware offre una piattaforma agnostica dall'edge agli ambienti multi-cloud che assicura una base solida, flessibile, sicura e scalabile.

VMware Edge Compute Stack rende possibili i casi d'uso chiave dell'edge per le aziende manifatturiere intelligenti

- **Manutenzione predittiva:** grazie all'inferenza dei dati in tempo reale o quasi in tempo reale sull'edge dai sensori intelligenti connessi alle piattaforme IoT, si ricevono avvisi proattivi sulle future esigenze di manutenzione, riuscendo così a ridurre i costi di manutenzione fino al 40% e il downtime complessivo delle macchine del 50%.
- **Gemelli digitali:** è possibile simulare nuovi materiali per studiarne il grado di riciclabilità, le prestazioni e la stabilità, analizzare l'interazione dei clienti con i prodotti e migliorare le caratteristiche e la funzionalità. È altresì possibile simulare i flussi di produzione e migliorare i processi di produzione e anche accelerare fino al 30% i processi cruciali e ridurre le necessità di rilavorazione.
- **Controllo della qualità:** è possibile rilevare i difetti sulle linee di produzione utilizzando strumenti di ispezione visivi automatizzati per migliorare la qualità e la resa dei prodotti grazie a un'accuratezza e a una coerenza superiori. In molti casi, le aziende manifatturiere possono eliminare i controlli umani e permettere ai dipendenti di occuparsi piuttosto di problemi di qualità complessi.
- **Consolidamento dell'infrastruttura:** la capacità di consolidare l'hardware dello stabilimento e di orchestrare le applicazioni di produzione su un'unica piattaforma permette di semplificare la capacità di gestione, migliorare il livello di sicurezza e ridurre i costi energetici e le emissioni di CO2.
- **PLC Software-Defined:** è possibile avviare, gestire e monitorare i PLC in tempo reale con il software come dei PLC virtuali (vPLC) da VMware Edge Compute Stack separando la funzionalità dall'hardware. I PLC possono essere gestiti senza alcun intervento manuale, aspetto che permette di migliorare la produttività, la resilienza e la sicurezza e anche di svincolarsi dall'hardware di vendor specifici.