

# Cisco Connected Factory: impulso per la rinascita dell'industria manifatturiera

## White paper di Cisco Manufacturing

### Come prepararsi per la rivoluzione del XXI secolo

Le imprese industriali di tutto il mondo stanno riorganizzando gli stabilimenti dotandoli di tecnologie avanzate per incrementare la flessibilità e la velocità di lavorazione e raggiungere al contempo livelli superiori di efficienza totale delle apparecchiature (OEE), capacità di risposta della filiera di approvvigionamento e soddisfazione del cliente. Tale rinascita è frutto delle pressioni tangibili investono gli operatori del settore. Per anni le fabbriche tradizionali hanno operato in una posizione di svantaggio, ostacolate da ambienti di produzione "disconnessi", o quantomeno rigorosamente separati dai sistemi aziendali, dalle filiere di approvvigionamento e da clienti e partner.

Per i responsabili di questi impianti tradizionali la sensazione è quella di procedere alla cieca. Si tratta di stabilimenti dove i reparti produttivi, il front office e i fornitori operano a compartimenti stagni, in cui i responsabili hanno soltanto una visibilità vaga dei problemi di qualità e dei tempi di inattività e in cui le cause principali delle inefficienze vengono raramente comprese o affrontate.

Per conservare una posizione di vantaggio, i produttori stanno adottando nuove architetture per gli impianti, che offrono una serie di funzionalità nuove e ottimizzate. Tra queste figurano le topologie della rete di impianto, che integrano le tecnologie operative (OT) della fabbrica con le reti globali dell'IT, aumentando la visibilità e l'intelligence all'interno dei reparti e nella filiera di approvvigionamento globale. Connected Factory. I vantaggi sono:

- **Flessibilità di produzione.** Gli stabilimenti possono riorganizzarsi rapidamente per rispondere alle esigenze e ridurre i costosi tempi di inattività (dato di fatto: con fabbriche più flessibili è possibile dimezzare i costi di inventario).
- **Visibilità globale.** I dirigenti e gli operatori sono in grado di rispondere in modo intelligente ed immediato alle mutevoli situazioni che si possono verificare negli stabilimenti e nel mercato per migliorare l'efficienza e realizzare un risparmio (dato di fatto: ogni anno i produttori perdono il 5% della produzione e il 33% dei profitti a causa dei tempi di inattività).

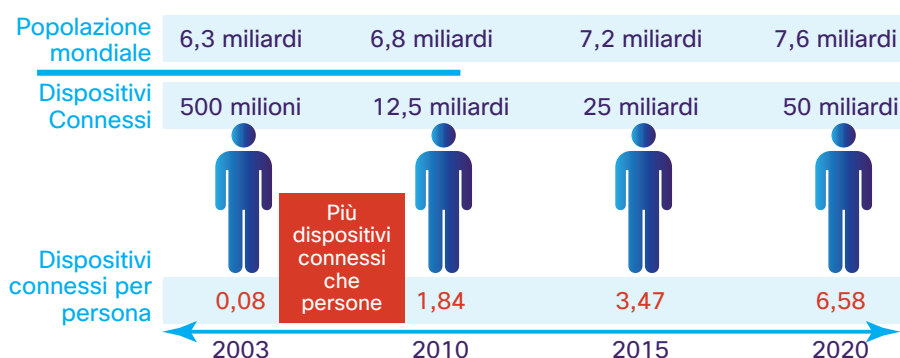
"Da diversi anni Cisco sta trasferendo le sue competenze di rete dell'IT al settore manifatturiero ed energetico. La convergenza tra automazione, sistemi di controllo e reti aziendali aiuterà le imprese a gestire meglio le proprie operazioni e a restare competitive, in particolare dinanzi al crescente fenomeno di Internet of Everything".

*Harry Forbes, Senior Analyst, ARC Advisory Group*

- **Mobilità ottimizzata.** I lavoratori e i supervisor possono prendere decisioni più veloci, evitare spostamenti inutili e accedere immediatamente a competenze a distanza (dato di fatto: il 63% dei produttori permette al personale di portare i propri smartphone all'interno degli impianti per accedere alle informazioni necessarie e collaborare internamente e con i partner).
- **Difesa capillare.** Le società hanno la possibilità di difendersi in modo efficace dalle crescenti minacce informatiche (dato di fatto: gli attacchi informatici subiti dalle aziende produttrici sono aumentati del 32% negli ultimi 6 mesi).

Nel panorama in evoluzione del settore manifatturiero, un numero crescente di macchine per gli stabilimenti di produzione viene dotato di sensori che si collegano al cloud o permettono la comunicazione con altre macchine e gli addetti in tempo reale (figura 1). Si tratta di un fattore che ha già condotto a numerose innovazioni, dalla maggior tracciabilità delle filiere di approvvigionamento all'aumento di della velocità di lavorazione e OEE del 10% o anche di più in alcuni casi.

**Figura 1. L'avvento della macchina connessa**



Questa imminente rivoluzione sarà caratterizzata da connessioni più profonde tra impianto di produzione, azienda ed ecosistema che ruota intorno al produttore, garantendo così una collaborazione più stretta tra addetti alla produzione esterni e tecnici, manager e dirigenti in sede. Il presupposto del cambiamento è la crescente adozione di tecnologie di rete sicure basate su Ethernet, che in genere prevedono nuove funzionalità di comunicazione e di collaborazione, che collegano l'impianto di produzione con la realtà più ampia dei responsabili dei processi decisionali e

### Le preoccupazioni dei produttori

- I clienti e le opportunità di mercato spingono per accelerare l'introduzione di nuovi prodotti e servizi
- Incapacità di aumentare il volume di produzione degli impianti, la velocità, la qualità e i tempi di attività (OEE)
- Elevati tempi di inattività non pianificati (con uno spreco, in media, di almeno il 5% della produzione)
- Protezione degli impianti di produzione contro le minacce informatiche
- Costi energetici volatili, tra cui spese elevate per i periodi di picco
- Alti costi di cablaggio e ricablaggio (60% dei costi di implementazione)
- Scalabilità della capacità di rete per l'enorme crescita di nuovi dispositivi Ethernet
- Spinta costante verso una maggior produttività e la riduzione dei costi
- Risposta alle esigenze diversificate e variabili dei clienti, con il passaggio delle filiere di approvvigionamento da un approccio BTS (Build-To-Stock) a una strategia più incentrata su BTO (Build-To-Order), CTO (Configure-To-Order) ed ETO (Engineer-To-Order)
- Costi e inefficienze della gestione di reti dedicate ad applicazioni per singoli reparti produttivi
- Esigenza di miglioramenti continui nella produttività e nella sicurezza dei lavoratori

## Impatto del concetto di Internet of Everything (IoE) sull'industria manifatturiera

Ormai non più un concetto del futuro, Internet of Everything (IoE) è una realtà—e si sta diffondendo nel mondo dell'attività manifatturiera. Oggi nei vari settori sono circa 50 miliardi gli "oggetti intelligenti" connessi, che permettono a miliardi di oggetti di attivarsi ed essere utilizzati via Internet (figura 2). Cisco® Connected Factory è stato progettato per aiutare le aziende a sfruttare al massimo l'avvento delle reti di macchine intelligenti che costituiscono il fulcro di IoE. Secondo Cisco IoE può generare oltre 190 miliardi di dollari in 10 anni, di cui oltre il 20% nel comparto delle imprese e degli ecosistemi manifatturieri.

**Figura 2. Internet of Everything**



dei consulenti nonché di altri stabilimenti e filiere di approvvigionamento che alimentano il processo di lavorazione. Secondo Aberdeen Group, il 70% dei dirigenti di imprese di produzione si concentra su iniziative basate sui dati degli impianti di produzione per promuovere l'eccellenza operativa e aziendale, accelerare il time-to-market e garantire l'accesso immediato ai dati provenienti dalle macchine presenti negli stabilimenti di produzione.

Grazie alla maggiore convergenza e connettività di rete i produttori riusciranno affrontare le sfide rimaste irrisolte per decenni. Ad esempio, supereranno gli ostacoli che bloccano la catena di approvvigionamento, ovvieranno alla carenza di organico, neutralizzeranno le minacce informatiche e stimoleranno l'utilizzo delle risorse.

Nei prossimi anni, assisteremo alla creazione di connessioni sempre più profonde, non solo tra il reparto di produzione e l'azienda, ma anche con un ecosistema più ampio che ruota intorno al produttore. I tecnici in sede, gli addetti alla produzione esterni e i fornitori di componenti e servizi dislocati in altri continenti riusciranno a collaborare in maniera più stretta. Una maggiore convergenza di rete, coadiuvata dalla connettività di macchine intelligenti, aiuterà i produttori ad affrontare le sfide che sono rimaste irrisolte per decenni. Saranno superati gli ostacoli che bloccano la catena di approvvigionamento, la produzione si adatterà alla volatilità della domanda con una maggior flessibilità di fornitura, sarà attivata una prevenzione in modo che le violazioni dei dati siano evitate prima che si verifichino e sarà dato impulso all'uso delle risorse, alla qualità e alla soddisfazione dei clienti. In molti casi i diversi flussi di dati vengono integrati in dashboard che presentano le informazioni sull'impianto e aziendali in un'unica vista sicura e centralizzata, personalizzabile a seconda delle esigenze dei singoli utenti in termini di accesso alle informazioni.

### La strada verso la Connected Factory

Grazie alla convergenza di reti industriali e aziendali, i produttori possono favorire l'agilità aziendale e creare un'architettura unificata, aumentando nel contempo la visibilità, migliorando la risoluzione dei problemi e riducendo i costi. Per ottenere questi risultati, molti produttori si affidano a Cisco, che ha definito un portafoglio di tecnologie di rete IP, architetture scalabili e funzionalità comprovate, che prende il nome di Cisco® Connected Factory.

Connected Factory fornisce un insieme chiaro di linee guida architetturali e di prodotti che riuniscono e mettono in comunicazione sistemi di automazione di fabbrica, applicazioni aziendali e l'ampio ecosistema di soluzioni partner e fornitori (vedere la figura 3). I principali componenti includono:

- Architettura comune e scalabile per reti aziendali ed Ethernet industriali rinforzate
- Servizi di sicurezza e switch Ethernet IP industriali basati su standard
- Tecnologia Cisco di livello enterprise fornita attraverso una piattaforma industriale con prestazioni scalabili, sicure e in tempo reale
- Soluzioni e roadmap integrate di Cisco, Rockwell Automation e di altri partner, un ecosistema che supporta la convergenza tra la rete di produzione e quella aziendale
- Rete completa di servizi e supporto, tra cui i servizi per il ciclo di vita, una garanzia quinquennale sui prodotti, 10.000 academy in 165 paesi e opzioni di finanziamento per ottimizzare i flussi di cassa

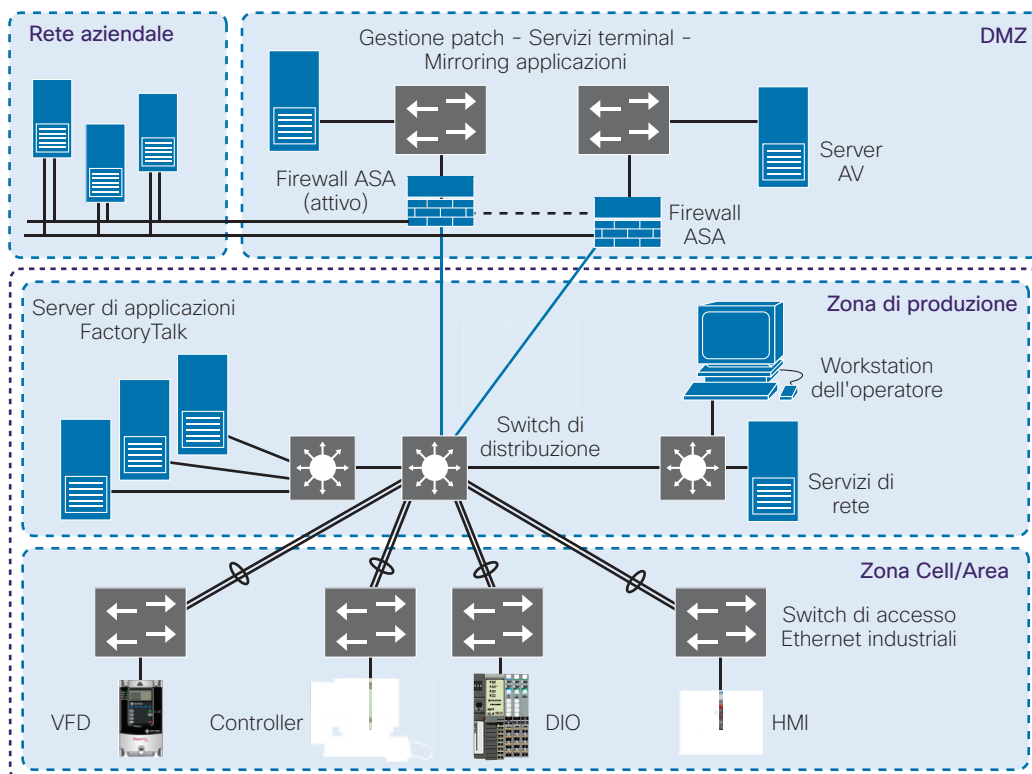
### Benefici di Cisco Connected Factory

Qual è il vantaggio della Connected Factory per i produttori? Le imprese industriali segnalano una serie di benefici che derivano da soluzioni capaci di connettere macchine, integrare IT e OT e collegare tra loro le "isole di automazione". Tra i principali vantaggi figurano:

#### Tempi di inattività inferiori e OEE più elevata

Le Connected Factory supportano una nuova classe di risorse operative, caratterizzate da sensori integrati "self-aware" e in grado di comunicare con altre macchine senza intervento umano. Queste reti di macchine intelligenti si adattano automaticamente alle diverse condizioni operative e segnalano agli operatori gli interventi di manutenzione necessari prima che si verifichino guasti (si passa così da

**Figura 3. Architettura Cisco Connected Factory**



"Il TCO di Anglo Platinum è sceso a metà della media del settore dopo l'implementazione di soluzioni Cisco. Oggi possiamo garantire la disponibilità dei sistemi e il supporto da un'ubicazione centralizzata, con visibilità e funzioni di reporting complete".

Theo van Staden, direttore dell'infrastruttura (IT) di Anglo Platinum

un modello "guasto e riparazione" a un modello "intervento prima del guasto"). Ne conseguono un miglioramento dell'efficienza delle apparecchiature e una riduzione del rischio derivante dai tempi di inattività. Nel contempo, i costi vengono automaticamente tenuti sotto controllo mediante programmi di manutenzione proattiva, che ricevono i dati dai sensori e comunicano mediante le reti industriali.

#### Introduzione più rapida dei nuovi prodotti

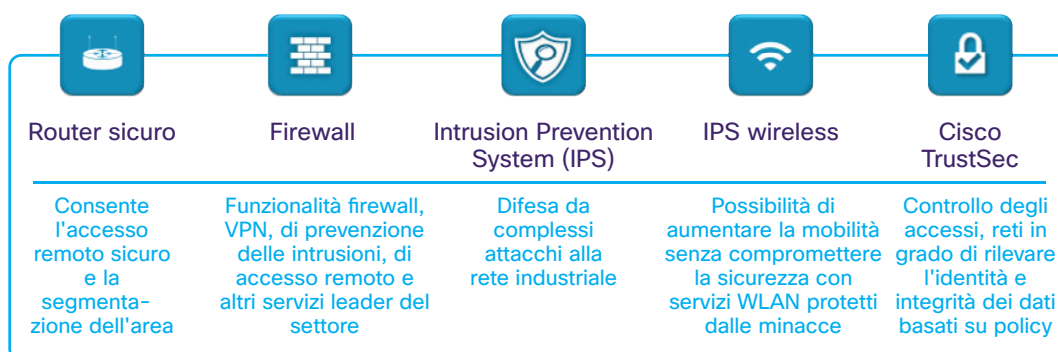
Le Connected Factory sfruttano i vantaggi aprendo flussi di informazioni tra i sistemi degli impianti e le applicazioni aziendali. Abbattendo i compartimenti stati nell'ambito delle informazioni, scompaiono anche i disallineamenti tra linea di produzione e impresa. Ad esempio, oggi i reparti di ricerca e sviluppo collaborano con i pianificatori della produzione, ottimizzando l'introduzione di nuovi prodotti. Utilizzando dashboard e dispositivi mobili, dirigenti e tecnici possono rispondere immediatamente alle esigenze di produzione, ai problemi operativi e agli scenari di mercato. Il risultato, per usare le parole degli stessi dirigenti, è la possibilità di disporre di una sorta di "motore decisionale a livello aziendale", che consente di accelerare la commercializzazione di nuovi prodotti e apportare eventuali modifiche nella catena di approvvigionamento. Inoltre, i sistemi di controllo flessibili di nuova generazione e le reti di automazione riducono drasticamente, nel tempo, le costose modifiche di configurazione e produzione.

#### Rafforzare la sicurezza

I produttori sensibili al tema della sicurezza adottano la soluzione Connected Factory di Cisco, perché è un'architettura convalidata e rigorosamente testata, con le funzionalità per i servizi di identità basati su ruolo, che offrono la massima protezione contro le minacce informatiche e le violazioni di dati. Cisco protegge le operazioni di rete di organizzazioni che vanno dal NASDAQ agli enti pubblici che gestiscono informazioni sensibili.

Sistemi di sicurezza di questo tipo sono sempre più essenziali negli ambienti industriali. "Visto che abbiamo ottenuto visibilità nell'ambito di minacce informatiche che prima non venivano rilevate, siamo riusciti a rassicurare il nostro team sulla validità della scelta di aggiungere la tecnologia per la prevenzione delle intrusioni nella rete industriale", afferma Charles Haper, direttore degli approvvigionamenti e delle operazioni di pipeline di Air Liquide, primo produttore mondiale di gas industriali, medicali e per l'ambiente. La figura 4 mostra la gamma di funzioni di sicurezza incluse nella piattaforma Connected Factory di Cisco.

Figura 4. Portafoglio di sicurezza industriale Cisco



### Promuovere l'innovazione

Anche se è complicato definire il termine "innovazione", i produttori si sono comunque resi conto che, abbattendo le barriere tra i settori operativi, e tra i dati al loro interno, si favorisce la collaborazione e la creatività. I produttori indicano che il consolidamento dei legami tra i diversi team di lavoro, compresi gli ingegneri di reparto, gli specialisti in remoto e aziende partner, è una delle conseguenze più positive di un'azienda connessa. Sono già una realtà le aziende che usano la piattaforma Cisco per lanciare nuovi modelli di servizio automatizzato. Tali modelli inviano una serie di avvisi in determinate condizioni, avviando automaticamente le sessioni di collaborazione e di risoluzione dei problemi con l'adeguata combinazione di specialisti.

### Sfruttare i dati di Internet of Everything

L'ultima generazione di reti convergenti offrirà ai produttori più opportunità per capitalizzare su Internet of Everything. Negli anni a venire le macchine con sensori integrati e predisposte per la connessione Internet saranno sempre più di uso comune, ma per sfruttarne appieno il potenziale saranno necessarie piattaforme analitiche e di networking migliori, in grado di elaborare e proteggere flussi ingenti e nuovi di dati industriali. È proprio questo l'obiettivo per cui è stata studiata la Connected Factory di Cisco.

## Creare la Connected Factory del futuro

Le imprese industriali sono costantemente alla ricerca di piattaforme tecnologiche in grado di dare impulso a crescita e redditività in un mercato sempre più veloce, interconnesso e mobile. In uno scenario del genere le architetture tecnologiche legacy, che suddividono le attività produttive in compartimenti stagni tra fabbrica e azienda, stanno rapidamente diventando obsolete e perdono competitività. I produttori più lungimiranti stanno adottando reti convergenti che integrano in modo sicuro gli impianti di produzione con i sistemi aziendali, si collegano facilmente alle soluzioni partner e si servono delle reti di macchine intelligenti.

La soluzione Connected Factory di Cisco è stata appositamente progettata per aiutare i produttori ad avere successo in questo ambiente convergente. La nuova soluzione offre infatti più velocità e agilità, visibilità in tempo reale su stabilimenti di produzione, apparecchiature e catena di approvvigionamento, oltre ad garantire l'accesso immediato a professionisti in remoto. Aiuta le imprese industriali a

### Connesso è meglio

Confronto tra i principali utenti di reti convergenti e utenti con tasso di adozione inferiore.

#### Vantaggi delle reti convergenti

Il migliore 20%  
dei produttori  
best-in-class

- 8 ore di tempi di inattività all'anno (tempo di attività del 99,91%)
- Riduzione dell'11% del TCO per la rete industriale
- 90% di efficienza globale delle apparecchiature
- Margine operativo maggiore del 25% rispetto al piano aziendale

67% di adozione Ethernet industriale convergente

50% centrale

- Tempo di inattività: 36 ore all'anno
- OEE: 80%

Ultimo 30%

- Tempo di inattività: 135 ore all'anno
- OEE: 60%

67% di adozione Ethernet industriale convergente

Fonte: Aberdeen Group

## Connected Factory in azione

**Connected Factory Automation:** Grazie alla convergenza di sensori, macchine, cellule e zone, cioè "isole di automazione" che sono solitamente separate e operative su reti distinte, Connected Factory Automation offre ai clienti la capacità di integrare i sistemi riconducibili alla produzione e quelli che invece fanno capo all'azienda, portando tutto online su una singola rete. La rete convergente offre ai produttori la flessibilità necessaria per applicare rapidamente le modifiche per introdurre nuovi prodotti, per attuare la conversione pianificata delle linee di prodotti e adeguamenti dovuti alla fornitura del componente e/o a variazioni della domanda. Ogni zona interessata, dall'azienda all'impianto di produzione, è informata delle modifiche in tempo reale mediante dispositivi mobili, monitoraggio video e HMI che comunicano tramite la rete convergente. Le informazioni in tempo reale inoltre sono collegate a loro volta all'intera filiera di approvvigionamento, di modo che ogni punto della catena di produzione, dalla fornitura alla distribuzione, è in grado di rispondere rapidamente alle necessità.

**Connected Factory Wireless:** La soluzione Connected Factory Wireless consente di creare nuove e flessibili opportunità di comunicazione fra oggetti, macchine, database e persone in tutto l'impianto produttivo. Dalla tracciatura delle risorse alla visibilità dei controlli automatizzati e HMI, l'ambiente di rete wireless nello stabilimento migliora la produttività e la velocità di produzione. Aggiungendo la tecnologia wireless all'architettura di rete convergente, si creano opportunità di comunicazione nuove e flessibili tra le macchine e le persone in tutto l'impianto produttivo. L'infrastruttura wireless è in grado di fornire l'affidabilità e le prestazioni necessarie per applicazioni di produzione di tipo mission-critical (come gli utensili di serraggio wireless). È inoltre una piattaforma adatta ad altre applicazioni industriali globali, che vanno dall'applicazione di tag risorse wireless alla rapida ricerca di scorte e risorse di produzione, al fine di incrementare l'output e la produttività, fino all'utilizzo di videocamere in HD per la collaborazione e la risoluzione dei problemi.

**Connected Factory Security:** Le soluzioni di sicurezza Connected Factory Security sfruttano le reti Connected Factory Automation di Cisco per aggiungere sicurezza all'impianto produttivo, sia per le risorse digitali che fisiche. Cisco migliora la sicurezza grazie a un controllo granulare degli accessi in rete in base a utente, dispositivo e posizione. La strategia e l'architettura di difesa approfondita consente ai produttori di definire i livelli di sicurezza per tutti i dipendenti e collaboratori presso l'impianto. Per esempio, il direttore di stabilimento può limitare l'accesso di uno specialista in remoto o locale alle sole macchine di pertinenza. L'applicazione di identità e policy è implementata automaticamente e configurata a livello centrale, e non più operando su uno switch alla volta.

*Continua alla pagina successiva*

Velocizzare la commercializzazione e l'installazione di nuove macchine, riducendo i costi, oltre a livellare e semplificare le reti di produzione. Inoltre la fabbrica connessa costituisce il presupposto per supportare nuovi servizi e soddisfare così le esigenze future dell'infrastruttura. Senza dimenticare che la fabbrica connessa consente di fornire sicurezza industriale e prevenzione dalle minacce senza precedenti su ogni rete convergente.

Per i produttori pronti per essere all'avanguardia, le soluzioni Factory Connected possono essere implementate rapidamente, grazie a progetti convalidati e pre-testati. Inoltre, l'architettura sottostante comporta un vasto ecosistema di soluzioni partner, gettando le basi per una piattaforma industriale versatile e applicabile su larga scala. In una realtà convergente Cisco mette a disposizione una gamma collaudata di tecnologie di rete per offrire ai produttori gli strumenti adatti per cogliere le opportunità emergenti.

## Connected Factory in azione (continua dalla pagina precedente)

**Connected Factory Remote Monitoring and Response:** Le soluzioni Connected Factory consentono di acquistare servizi machines as a service (MAAS) dai partner produttori di macchine industriali, ad esempio i robot, che sono abilitate al monitoraggio, al controllo e al supporto in remoto. I leader di impresa sono costantemente impegnati in un'aspra competizione globale in un'industria diventata grandemente ciclica. Diventa quindi cruciale trovare il modo per innovare più velocemente e ridurre il time to market, mentre la crescente domanda di prodotti altamente personalizzati e il conseguente ridotto TCO erode i margini di profitto.

**Connected Factory Energy Management:** La gestione energetica permette alle applicazioni intelligenti IoT, quali i motori analitici che comunicano con i sensori delle macchine, di trasmettere dati operativi dettagliati tra gli impianti di produzione e i sistemi di più alto livello. In questo modo si ottiene la visibilità in tempo reale sulle informazioni relative al consumo energetico. Ad esempio, invece di sprecare energia in assenza di attività durante le pause e i weekend, i controlli automatizzati possono essere impostati in modo da attivare le macchine solo in base ai piani di produzione inviati alle HMI, contribuendo a tagliare il consumo energetico del 10-20%. I direttori di stabilimento possono inoltre gestire anche il profiling del carico di energia per ridurre le penalizzazioni dovute ai carichi di punta e all'utilizzo energetico complessivo, ricorrendo alla regolazione dei variatori di velocità, alla riduzione del carico, all'uso selettivo della co-GEN ed altre misure. Le soluzioni di gestione energetica come Cisco Energywise contribuiscono a identificare, aggregare, visualizzare ed analizzare l'uso di energia in tempo reale delle macchine di produzione e dei sistemi IT.

## CASE STUDY

### Controllo su larga scala per i Big Data della produzione alimentare

Anche se per anni i produttori hanno generato una grande quantità di dati, le aziende da parte loro avevano una capacità limitata di registrare, analizzare e utilizzare tali dati in modo efficace. I nuovi strumenti di analisi dei Big Data sono in grado di analizzare i flussi di dati in tempo reale, consentendo netti miglioramenti nella risoluzione dei problemi e nel contenimento dei costi in tempo reale. I Big Data e l'analisi sostengono le capacità competitive quali previsioni, manutenzione proattiva e automazione. Un valido esempio riguarda un'azienda che opera nell'ambito della trasformazione alimentare e produce 800 tipi diversi di farina. L'azienda si avvale di strumenti e servizi predittivi per elaborare una previsione di prezzo, i requisiti di capacità e la richiesta del cliente. In questo modo l'azienda è riuscita a massimizzare il fatturato, mediante un processo decisionale più efficace sui margini, e a incrementare l'utilizzo della capacità produttiva del 5%.

### Harley Davidson accelera sulla produzione grazie alle reti di automazione

Fino a non molto tempo fa le reti dell'impianto produttivo erano isolate tra loro e dalle reti aziendali locali e remote. Oggi invece i produttori possono usare le reti IoT e IP per connettere tutto all'interno di uno stabilimento e condividere le informazioni tra più sedi e reti aziendali. Una volta effettuati i collegamenti tra macchinari e sistemi nell'impianto di produzione, le informazioni possono essere usate per automatizzare i flussi di lavoro, mantenendo e ottimizzando i sistemi senza richiedere l'intervento umano.

"I processi che prima richiedevano ore o giorni per il triage e la risoluzione dei problemi, oggi durano solo pochi minuti", indica David Gutshall, responsabile di progettazione dell'infrastruttura di Harley-Davidson Motor Company. Inoltre, un altro obiettivo è la possibilità di aggiungere macchine alla linea molto più semplicemente. "Quando inseriamo una nuova macchina online, praticamente è già pronta all'uso sulla rete", afferma Gutshall, offrendo una maggiore flessibilità e riducendo in modo significativo i cicli per l'introduzione di nuovi modelli e il time to market.\*

\* Per ulteriori informazioni sull'implementazione di Harley Davidson, vedere "Building Smarter Manufacturing With The Internet of Things" di Lopez Research LLC, gennaio 2014 e i webinar di Mfg.net.



"Grazie alla soluzione di AeroScout Industrial e Cisco stiamo per realizzare la nostra visione aziendale: un magazzino virtuale e una fabbrica completamente interconnessa per la massima visibilità e tracciabilità".

- Gary Frederick, direttore dei servizi informatici, Stanley Black & Decker Industrial Division

## General Motors implementa la rete IP basata su standard per eliminare i tempi di inattività

Poiché i produttori richiedono reti ultra-affidabili che siano in grado di operare in condizioni molto difficili, molti di essi si sono a lungo affidati a sistemi proprietari. Tale situazione è ora cambiata e molti più stabilimenti implementano reti incentrate su IP e basate su standard, che abilitano tutti i dispositivi interni a comunicare sia con i sistemi amministrativi di impresa che operativi. La rete IP basata su standard facilita inoltre la connessione e la collaborazione con fornitori e clienti, migliorando la visibilità della catena di approvvigionamento. Per esempio, General Motors ha implementato un'architettura di rete basata su standard, denominata Plant Floor Controls Network (PFCN), per creare uno schema uniforme per ogni rete di impianto e designare un singolo team di supervisione tecnica in modo da monitorare e risolvere a livello globale i problemi che interessano le operazioni di rete. L'architettura PFCN ha consentito a GM di ridurre i tempi di inattività della rete del 70% circa.

## Il produttore leader di utensili elettrici diventa mobile

Per Stanley Black & Decker era fondamentale migliorare la visibilità sullo stabilimento nell'ambito della ristrutturazione dell'impianto in Messico, che produce una vasta gamma di utensili elettrici e manuali. L'impianto era già dotato di una infrastruttura Cisco Unified Wireless, ma i responsabili desideravano espanderne il potenziale implementando un sistema di localizzazione in tempo reale (RTLS). La soluzione è stata utilizzare i tag di AeroScout Industrial RFID, che possono essere applicati a quasi tutte le parti di sistema per trasmettere le informazioni in tempo reale ai direttori di stabilimento. Gli access point Cisco installati in tutto l'impianto produttivo hanno quindi consentito l'accesso da dispositivo mobile direttamente dal tablet o dallo smartphone del responsabile.

Con l'introduzione della soluzione dashboard del partner Cisco AeroScout, l'impianto è ora in grado di fornire aggiornamenti continui ai responsabili di produzione. Grazie all'integrazione dei tag Wi-Fi con il controller logico programmabile (PLC), ad esempio, tutti i responsabili di reparto sono in grado di tenere costantemente sotto controllo le condizioni di produzione, consentendo l'identificazione e l'intervento immediato per i problemi che si possono verificare nel flusso di materiale. "Ora abbiamo prodotti e macchine che dialogano su Internet e siamo in grado di monitorare e controllare la produzione quasi automaticamente", ha affermato il direttore di stabilimento Mike Amaya. La maggior visibilità inoltre ha aiutato la società a migliorare il tasso di rendimento della manodopera, così come la qualità del prodotto. Inoltre, i controlli in tempo reale dell'inventario hanno consentito di migliorare l'assistenza clienti, offrendo pianificazioni di consegna e aggiornamenti degli ordini più accurati.

## Ulteriori informazioni

Cisco si impegna a fornire supporto ai produttori per la realizzazione dell'azienda del futuro, fornendo networking, wireless, sicurezza, video, elaborazione e servizi di comunicazione integrati e progettati per gli ambienti industriali. Per ulteriori informazioni, visitare il sito: [www.cisco.com/go/industrial](http://www.cisco.com/go/industrial).

