

LISTEN.
THINK.
SOLVE.®

Connected Enterprise

Riunire **persone,**
processi e tecnologia.



**Rockwell
Automation**

 **Allen-Bradley** • Rockwell Software

Internet of Things

e il futuro dell'industria manifatturiera

Internet of Things (IoT) implica l'integrazione tra mondo fisico e virtuale. Ha consentito di unire persone, processi e apparecchiature, da i sensori e dispositivi intelligenti fino a interi sistemi. La connettività approfondisce la nostra comprensione degli eventi e rende più efficaci i processi decisionali.

La proliferazione di funzionalità di analisi dei dati, capacità di elaborazione scalabili, mobilità, visualizzazione diversificata ed endpoint più intelligenti sta ridisegnando il futuro dell'automazione industriale. In tutto il mondo, le aziende e i governi più lungimiranti hanno colto questo potenziale e capiscono la necessità di operare investimenti mirati.

Negli Stati Uniti, la Smart Manufacturing Leadership Coalition è impegnata nella diffusione delle best practice "21st Century Smart Manufacturing".

In Germania, il governo federale ha sviluppato il piano Industrie 4.0 per aiutare le aziende a sfruttare l'intelligence generata dall'Internet delle cose per ottimizzare i processi, aumentare l'efficienza e stimolare l'innovazione.

In Rockwell Automation condividiamo queste concezioni innovative e abbiamo dato loro un nome: Connected Enterprise, ovvero azienda interconnessa, per indicare una realtà produttiva in cui una perfetta collaborazione e integrazione consente di sfruttare le potenzialità dei dati in tempo reale per prendere decisioni di business migliori e più redditizie.



Introduzione alla **Connected Enterprise**

Connected Enterprise vuol dire attività industriali intelligenti, ottimizzate e sicure. La caratteristica fondamentale del concetto Connected Enterprise è la convergenza di tecnologie dell'informazione (IT) e tecnologie operative (OT) in una singola architettura unificata per utilizzare al meglio i dati operativi, di business e transazionali e ottenere le massime prestazioni dell'impresa, delle operazioni e della supply chain.

Per ottenere questi risultati, la Connected Enterprise sfrutta la tecnologia per raccogliere e analizzare meglio i dati e trasformarli in informazioni strategiche attuali, utilizzabili come base decisionale. Consente di collegare le operazioni globali ai sistemi gestionali aziendali ed estesi, migliorando la collaborazione, velocizzando la risoluzione dei problemi e stimolando l'innovazione.

Le apparecchiature e i dispositivi si trasformano in risorse intelligenti, capaci di produrre un'abbondanza di informazioni sulla produzione, tra cui informazioni diagnostiche e sui consumi energetici.

La disponibilità di questi dati permette di prendere più rapidamente decisioni di business migliori, in grado di contribuire ad aumentare la produttività, migliorare la qualità e soddisfare la domanda in modo più puntuale e conveniente.

“Spesso rileviamo la presenza di processi obsoleti e scarsamente efficienti, che non sono stati pensati per sfruttare i significativi vantaggi della convergenza OT/IT e della Connected Enterprise. Aiutiamo quindi le aziende industriali a porre in atto una strategia che integri in modo sistematico, sequenziale e sicuro le tecnologie, i processi e le persone.”

*Keith Nosbusch, Chairman e Chief Executive Officer,
Rockwell Automation*



Introduzione alla
Connected Enterprise
Guardate il nostro breve
video...



“Il collegamento di persone e processi attraverso la tecnologia consente ai dirigenti e ai loro team addetti ai processi di miglioramento continuo di implementare dashboard e strumenti in tempo reale per aumentare produttività e profitti.”

Fonte: John Nesi, Vice-President, Market Development, Rockwell Automation

I vantaggi della Connected Enterprise

Il nostro portfolio e le nostre soluzioni di controllo e informazione integrati abbattano le barriere, fornendo un accesso sicuro a dati tradizionalmente intrappolati negli storici delle operazioni e inserendo tali dati nel contesto appropriato, per offrire le informazioni giuste alle persone giuste.

La disponibilità di informazioni utili ai fini decisionali offre ai clienti un valore concreto, attraverso la sua correlazione con gli indici di prestazione e con un miglioramento del valore di business, che comprende i volumi di produzione, la qualità dei processi, lo stato generale dei macchinari e l'efficienza energetica.



**I vantaggi
della Connected Enterprise**

**Guardate il nostro breve
video...**



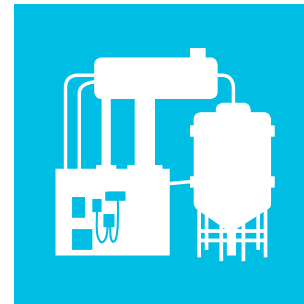
Accelerazione del time to market

Produttività di progettazione, tempi di messa in servizio più rapidi con dispositivi intelligenti, avvio più rapido di nuove attività, tecnologia sperimentata per la riduzione del rischio per le operazioni e l'IT, risposta più rapida e agile alle tendenze della clientela.



Costi totali di esercizio inferiori

Migliore gestione dei cicli di vita, che consente operazioni più efficaci, maggiore efficienza energetica e migrazione tecnologica più semplice.



Migliore utilizzo e ottimizzazione delle risorse

Affidabilità e qualità migliorate, manutenzione predittiva guidata da strumenti di intelligence operativa.



Gestione dei rischi aziendali

Tutela della proprietà intellettuale e dell'immagine del marchio attraverso un ambiente operativo sicuro e protetto, con ridotta esposizione a rischi dovuti a prodotti di qualità scadente e a minacce interne ed esterne.



5 fasi per realizzare la Connected Enterprise



5 fasi per realizzare
la **Connected Enterprise**
*Guardate il nostro breve
video...*

Come passare dalla discussione e teorizzazione della Connected Enterprise alla sua razionalizzazione e attuazione operativa?

Per realizzare il modello di azienda interconnessa è necessario attuare le decisioni e le azioni che uniscono persone, processi e tecnologia. Il modello attuativo di una Connected Enterprise si basa su cinque fasi chiave. Preferibilmente, ogni fase deve essere valutata, progettata e implementata tenendo in considerazione le altre. È tuttavia possibile cominciare il processo partendo dalla fase più indicata per la propria azienda e le sue particolari esigenze.



1. VALUTAZIONE

- Valutate tutti gli aspetti della vostra infrastruttura IT/OT esistente
- Esaminare i processi e i flussi di lavoro obsoleti, non progettati per sfruttare la convergenza IT/OT



2. SICUREZZA E AGGIORNAMENTO

- Aggiornate la rete e i sistemi di controllo IT/OT con tecnologie dell'informazione moderne e sicure
- Distribuite una dorsale IT/OT che implementi una connettività adattabile e sicura tra le linee e i sistemi gestionali aziendali



3. CAPITALE CIRCOLANTE DEI DATI

- Definite e organizzate i dati disponibili al fine di migliorare i processi decisionali
- Determinate come utilizzare i dati per migliorare i processi aziendali



4. ANALISI STRATEGICA: VANTAGGI OPERATIVI

- Sfruttate le funzionalità predittive per migliorare la pianificazione e la gestione degli asset, l'esecuzione degli ordini e la qualità



5. OTTIMIZZAZIONE E COLLABORAZIONE

- Create un ambiente che favorisca il miglioramento continuo migliorando la collaborazione nelle singole sedi e in tutta l'azienda, coinvolgendo anche fornitori e clienti
- Dare una visibilità e un accesso più ampi e sicuri agli asset, ai processi e al personale con esperienza, per migliorare le operazioni





Fase 1 Valutazione

Una valutazione iniziale è un primo passo fondamentale. È necessario prendere in considerazione gli stati attuali e futuri dell'attività, nonché gli obiettivi riguardanti, tra l'altro, qualità, tempi di fermo, produttività ed efficienza globale delle apparecchiature (OEE). Individuare gli indicatori, i problemi e gli obiettivi chiave che necessitano di interventi e gli aspetti dove può essere richiesta una maggiore efficienza.

Le aree da esaminare devono includere:

Infrastruttura informativa

- Capire come i dati vengono acquisiti e poi presentati. Individuare potenziali carenze nella raccolta e distribuzione dei dati.

Controllori e dispositivi

- Analizzare ogni componente di ogni dispositivo collegato, fino al livello del sensore che invia o riceve dati. Aggiornare o sostituire i componenti che non si integrano completamente.

Reti

- Razionalizzare le reti attuali e individuare il numero di apparecchiature e macchine integrate che comunicano tra di loro. Valutare il livello delle comunicazioni tra le linee operative e i sistemi gestionali aziendali.

Sicurezza

- Esaminare la situazione attuale relativa a difese fisiche ed elettroniche, criteri e procedure di protezione, con i relativi livelli di applicazione. Decidere chi ha accesso a quali dati.

“Il 71% delle aziende giudica il livello delle minacce ai propri sistemi di controllo come moderato o severo e tuttavia il 24% non ha mai eseguito una valutazione della vulnerabilità.”

Fonte: report 2014 Cyber Security di Control Engineering

Guardare al futuro

È fondamentale che il processo di valutazione vada oltre la situazione attuale, per considerare anche l'operatività futura. In una Connected Enterprise diventa più facile incorporare le nuove macchine intelligenti disponibili e sfruttare le funzionalità remote e di mobilità. Le analisi dei dati sono più predittive e le funzionalità di virtualizzazione e cloud computing offrono l'espandibilità necessaria per rispondere a esigenze in evoluzione.



Scheda di riferimento
sulla **Valutazione**
Scaricatela qui...





Fase 2

Sicurezza e aggiornamento

A seguito della fase di Valutazione, possono essere individuati punti deboli nelle reti e operazioni attuali. Gli aggiornamenti e i piani di implementazione iniziano con una visione a lungo termine che contempla ampliamenti degli impianti e nuove tecnologie. Essenziale per questi aggiornamenti è la messa in opera di una dorsale IT/OT che implementi una connettività adattabile e sicura tra le linee operative e i sistemi gestionali aziendali.

La Connected Enterprise è costruita su un'infrastruttura di rete comune che utilizza protocolli Internet ed Ethernet standard, come EtherNet/IP (Common Industrial Protocol). Ciò consente di integrare e sfruttare tecnologie di controllo moderne con funzionalità di gestione delle informazioni, che consentono uno scambio di informazioni sicuro in tempo reale tra macchine, sistemi e imprese.

Grazie alla connessione tra macchine più intelligenti è possibile controllare meglio i processi complessi, con un aumento di efficienza e prestazioni. La sostituzione di sistemi di automazione obsoleti o poco flessibili consente di ridurre i tempi di fermo macchina e di rendere disponibili dati sul sistema, come quelli sullo stato delle macchine, che possono così essere analizzati, visualizzati e utilizzati per produrre report sulle eccezioni. Naturalmente, tutto questo deve rispettare rigorosi criteri di sicurezza. Il software, le reti e i sistemi di controllo moderni possono tutti contribuire alla difesa contro i rischi e le minacce alla sicurezza.

“Cisco e Rockwell Automation hanno collaborato per realizzare funzionalità di sicurezza avanzate, adatte al mercato industriale. Abbiamo un approccio molto più integrato.”

Rick Esker, Senior Director di Industry Solution Group di Cisco

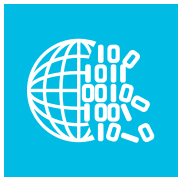
“Il 70% delle aziende ha subito una violazione della sicurezza nell'ultimo anno e tuttavia solo il 28% ha posto la sicurezza tra le prime cinque priorità strategiche.”

Fonte: sondaggio 2014 di Ponemon Institute



Scheda di riferimento
su Sicurezza e
aggiornamento
Scaricatela qui...





Fase 3

Capitale circolante dei dati

La Connected Enterprise risolve i molti problemi riscontrati dalle aziende con i loro dati operativi. Una preoccupazione chiave è la capacità di separare i dati “buoni” da quelli “cattivi”, o come convertire i dati in informazioni significative. La creazione manuale di report può essere onerosa, soggetta a errori umani e non in grado di fornire informazioni nei tempi richiesti. Può inoltre essere difficile la collaborazione con altre sedi, con i fornitori e con i clienti per quanto riguarda la condivisione delle informazioni.

La Connected Enterprise utilizza i dati al meglio, trasformandoli in informazioni strategiche approfondite, che agevolano le decisioni sulle azioni da intraprendere.

- Estrarre dati di buona qualità e trasformarli in informazioni utilizzabili come base decisionale
- Abbandonare la reportistica manuale
- Collegare strutture, fornitori e clienti finora separati

Visibilità delle informazioni significa:

- Miglioramento del time to market e della capacità di rispondere alle mutevoli esigenze del mercato
- Migliore gestione dei flussi di lavoro per un miglior collegamento tra produzione e domanda

- Più informazioni sulle consegne dei fornitori, per un maggior controllo dei costi di magazzino

Un'infrastruttura IT/OT efficace incorpora i dati degli asset OT di tutta l'impresa per fornire informazioni contestualizzate di importanza critica ai fini prestazionali, utilizzabili per processi decisionali in tempo reale. Le informazioni contestualizzate aiutano a ottimizzare i processi relativi ai cicli di vita, per rispondere meglio alle mutevoli esigenze dei clienti, gestire i flussi di lavoro in modo più efficace e ridurre le scorte.

24%

Miglioramento medio annuo nel costo totale per unità quando si sfruttano i dati disponibili

Fonte: MESA

Fonti di dati utili ai fini decisionali, inviati ai decisori chiave di un'azienda.



Scheda di riferimento
sul Capitale circolante dei dati
Scaricatela qui...





Fase 4 **Analisi strategica**

I dati e le analisi sono elementi centrali per migliorare la collaborazione e i processi decisionali e per rispondere in modo più puntuale alle esigenze dei clienti. L'analisi dei dati di produzione in tempo reale consente di rivelare inefficienze nascoste e di implementare i cambiamenti più rapidamente per migliorare la produttività, la qualità dei prodotti e il servizio clienti nel suo insieme.

Le analisi basate sui dati possono essere visualizzate in tempo reale, monitorate parallelamente ad altri dati in tempo reale e confrontate ai dati storici delle prestazioni.

A livello operativo, le analisi aiutano a individuare dove vi è più bisogno di informazioni in tempo reale. I dati possono essere distribuiti e presentati in modo sicuro in tutta l'azienda attraverso dashboard KPI.

Oltre a fornire informazioni cruciali sui KPI, come qualità, produttività, OEE e tempi di fermo macchina, i dati possono essere utilizzati da altri sistemi aziendali, come ERP o BI, per la correlazione con i dati aziendali e possono aiutare a informare e a migliorare la gestione degli asset.

“La rete IT/OT si è evoluta in un ecosistema... Consente ai dirigenti di ottimizzare l'operatività globale dell'impianto e di realizzare risparmi significativi nel lungo periodo attraverso strategie di contenimento dei costi. I dirigenti possono prendere decisioni più informate su quale impianto deve produrre un determinato prodotto, e quando.”

Sujeet Chand, Senior vice president e chief technical officer, Rockwell Automation



Scheda di riferimento
sull'Analisi strategica
Scaricatela qui...





Fase 5

Ottimizzazione e collaborazione

Le nuove tecnologie IoT incorporano strumenti potenti che supportano la realizzazione di sistemi convergenti con caratteristiche di semplicità, modularità e flessibilità senza precedenti. Queste potenzialità sono arricchite da opzioni di elaborazione dati più scalabili ai margini dell'impianto e in ambiente cloud.

All'interno delle imprese, emergono capacità predittive che rendono possibile una pianificazione della produzione e una gestione degli asset più efficiente, con un'evasione degli ordini tempestiva e coerente, una migliore qualità e un'ottimizzazione delle prestazioni nei vari siti, nonché una migliore documentazione dei fornitori a scopi di conformità.

L'integrazione delle operazioni con i sistemi gestionali aziendali e i sistemi di esecuzione della produzione aiuta a definire e tenere traccia di flussi di lavoro uniformi, del consumo di materiali e dell'inventario, supportando la consegna delle parti giuste, al posto giusto e al momento giusto.

I dispositivi mobili nell'area di produzione consentono ai lavoratori di accedere in tempo reale a informazioni di produzione, come gli indici OEE (efficienza globale delle apparecchiature). I dispositivi mobili possono inoltre fornire dati diagnostici utili agli addetti alla manutenzione quando si verifica un fermo macchine. Il personale può così sapere subito dove è localizzato il problema, la sua natura e dove reperire gli strumenti necessari per intervenire. I dispositivi mobili offrono molte altre funzionalità che semplificano le attività e aiutano il personale a essere più produttivo, riducendo i tempi e l'impiego di risorse.

Da una prospettiva più ampia, è possibile coinvolgere esperti in vari ambiti, interni ed esterni alla società, dislocati in una posizione centrale lontana dagli altri uffici e strutture. La condivisione istantanea delle best practice e l'accesso alle conoscenze dell'intera

l'82%

delle aziende che hanno adottato processi produttivi intelligenti ha riscontrato una maggiore efficienza, il 49 per cento ha notato meno difetti nei prodotti e il 45 per cento ha migliorato la soddisfazione dei clienti

Fonte: ASQ 2014 Manufacturing Outlook Survey, American Society for Quality, dicembre 2013

supply chain consentono di affrontare le sfide in tempo reale, ottimizzando l'intera impresa. Questo ambiente caratterizzato da un miglioramento continuo è fondamentale per assicurare non solo l'ottimizzazione immediata delle operazioni aziendali, ma il continuo miglioramento nel futuro dei processi decisionali, dall'area di produzione alla direzione aziendale, attraverso il miglioramento della visibilità e dei processi, consentendo all'impresa di tenere testa alla concorrenza.



**Scheda di riferimento
sulla Collaborazione**
Scaricatela qui...



Riepilogo

Ogni fabbricante e operatore del settore industriale adotterà e percorrerà le fasi del modello Connected Enterprise nel modo più adeguato alla propria realtà, alle proprie esigenze, alle infrastrutture, alla preparazione e alle risorse.

In Rockwell Automation abbiamo collaborato con aziende in posizioni relativamente avanzate, che sfruttano già il proprio capitale circolante dei dati e collaborano con i fornitori. Abbiamo anche collaborato con aziende all'inizio del loro percorso verso l'intelligence IT/OT. Vi sono importanti opportunità e profitti per entrambe.

Oltre all'introduzione di nuove tecnologie, il processo prevede la creazione di una cultura del miglioramento continuo. Prerequisiti per il successo sono il coinvolgimento dello staff dirigenziale, gli investimenti strategici e la collaborazione con le parti interessate. La posta in gioco è incredibilmente alta. Un'attenta valutazione della vostra situazione attuale sarà fondamentale per cogliere il vero valore e ridurre i rischi di questa trasformazione. Grazie alla nostra esperienza e alla codifica delle cinque fasi, le aziende con cui Rockwell Automation collabora registrano rapidi progressi nell'applicazione del modello Connected Enterprise.

Per parlare dei modi in cui la Connected Enterprise può apportare vantaggi alla vostra azienda, chiamate uno degli uffici vendite di Rockwell Automation oppure [fate clic qui](#) per altre informazioni.

