



Smart Data e Cloud Platform per la fabbrica del futuro

Alberto Griffini



Perché i dati vengono raccolti?



ETC.

I social network utilizzano già i dati per ricavare informazioni utilizzate in svariati business.
Cosa avviene nell'industria?

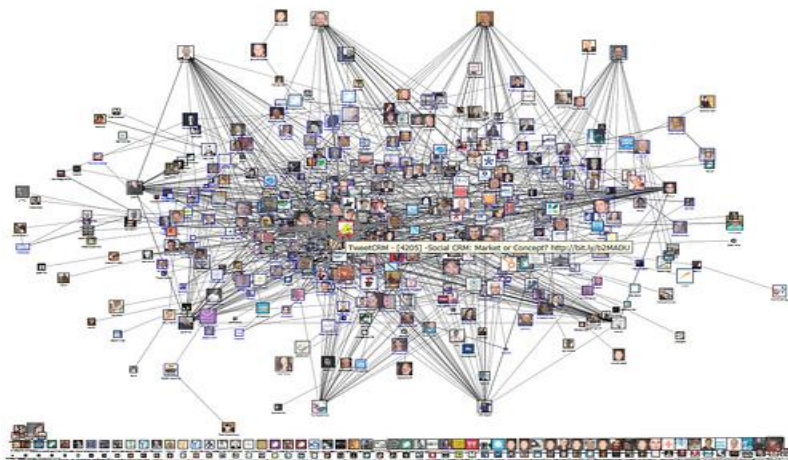
In che modo l'industria è coinvolta?

Statistical degrees of freedom
Cloud **Big** data Analytics IIoT
Cyber physical systems
Industrie 4.0 Smart Factory
Stuxnet Cyber security IoT
Creative economy
Industrial Internet Consortium
Small data Edge processing
中国製造2025

E cosa significa
questo per la
produzione?

Tutto ciò si riferisce a cose (Things)...

Un mondo...

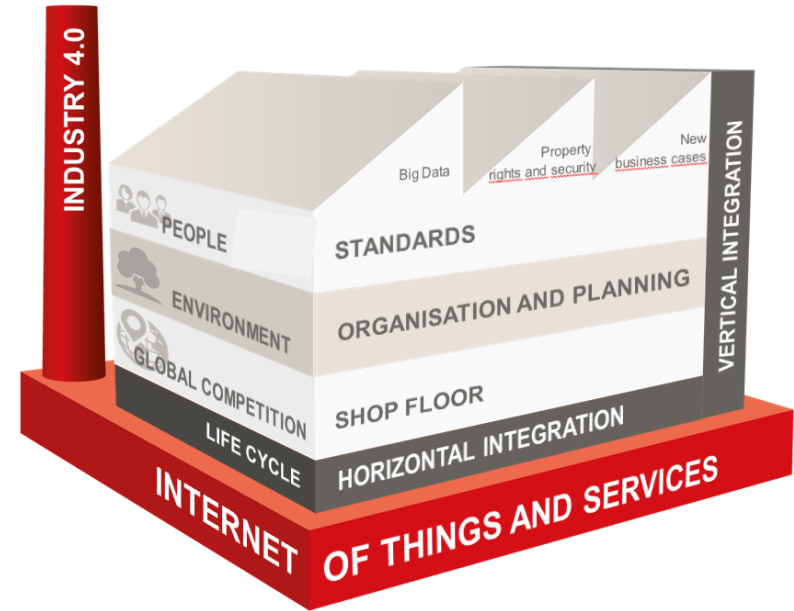
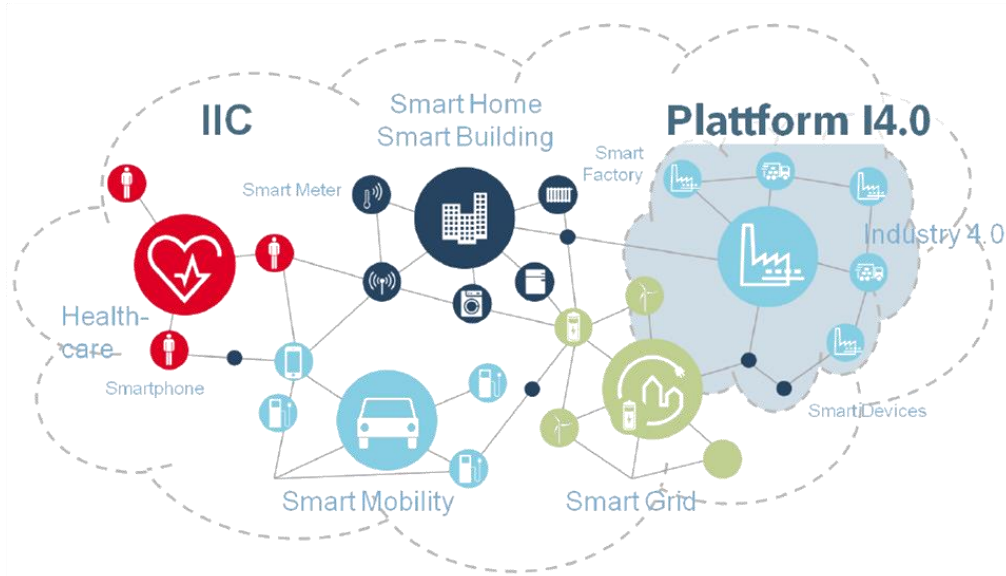


... in cui ogni “cosa” è connessa e coesiste...

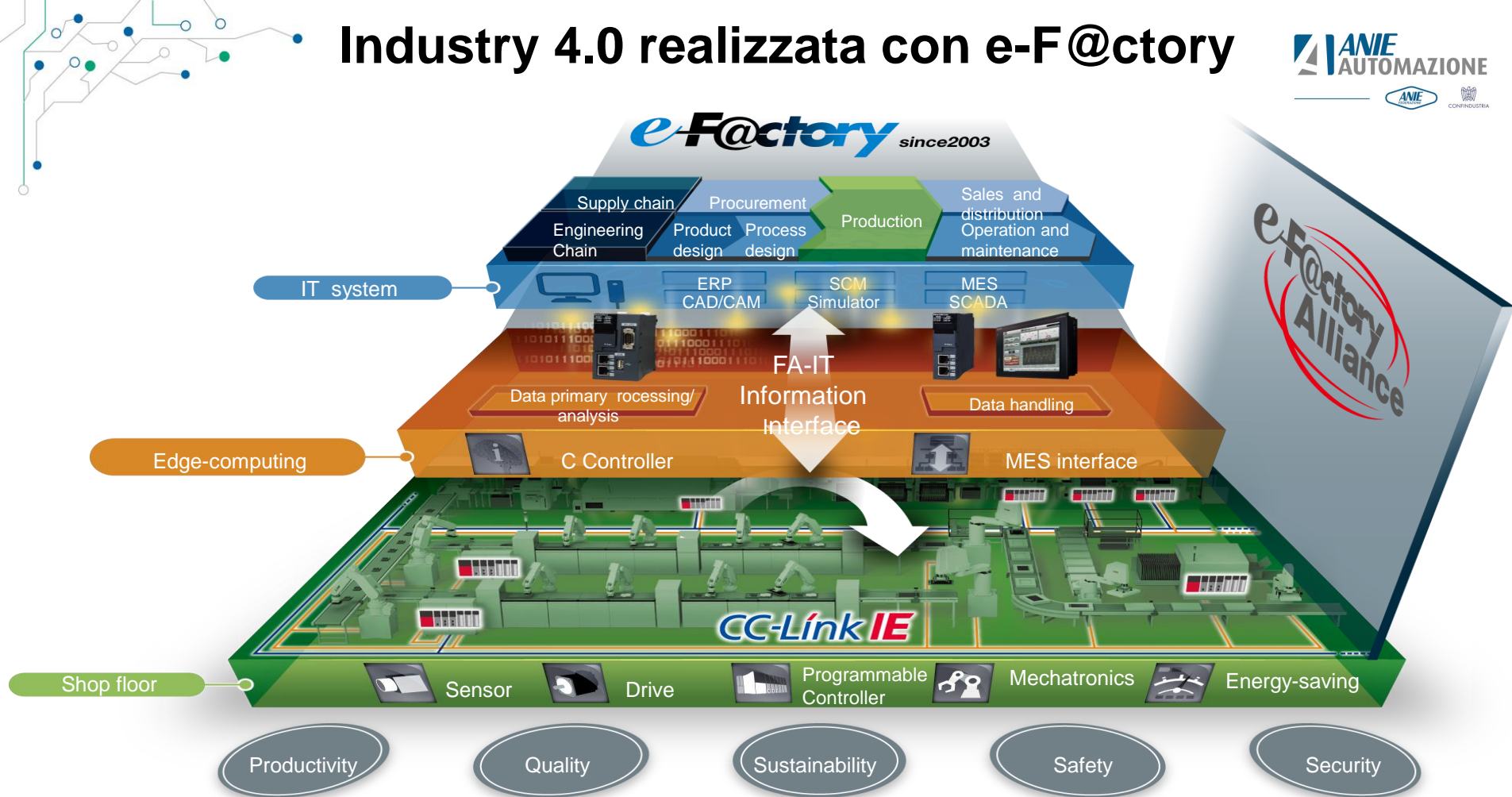
... per aumentare efficienza e produttività, riducendo i costi...

... che può essere ottimizzato solo grazie alla raccolta **COMPLETA** dei dati.

Cosa significa dunque IoT?



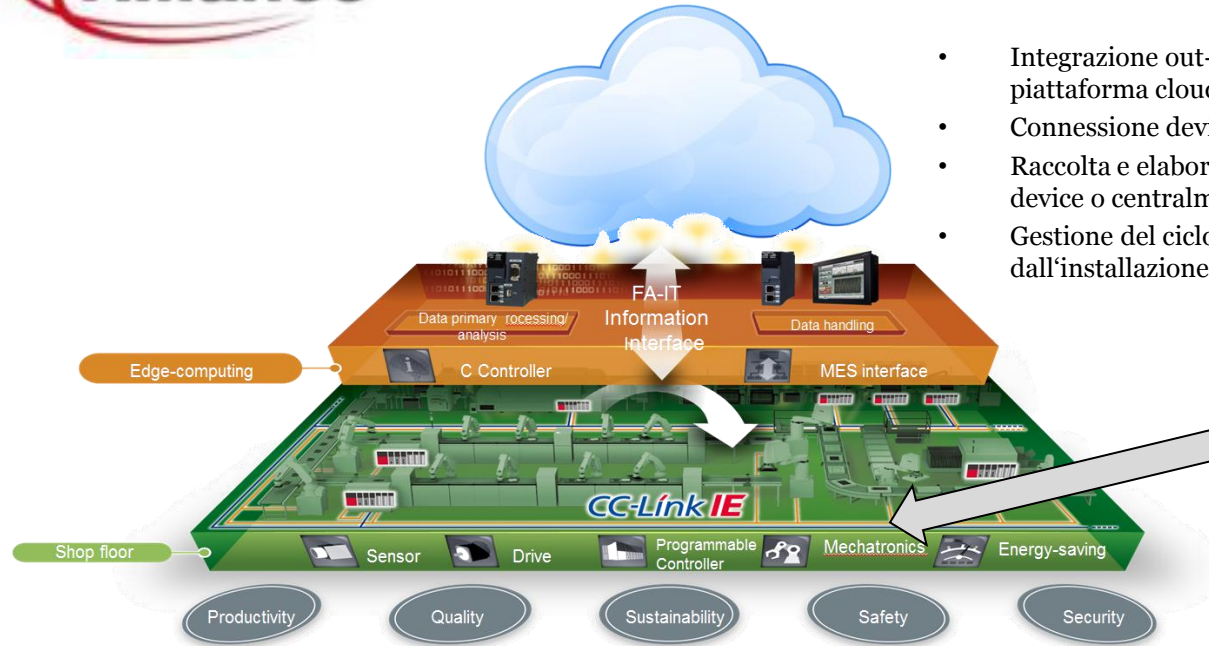
Industry 4.0 realizzata con e-F@ctory



Connettività out-of-the-box



SAP Cloud Platform IoT



- Integrazione out-of-the-box dell'applicazione nella piattaforma cloud di SAP
- Connessione device e strumenti analytics
- Raccolta e elaborazione real-time dei dati dei sensori dal device o centralmente dal cloud
- Gestione del ciclo di vita e configurazione dei device dall'installazione alla sostituzione



Applicazione Cloud Platform



Valore aggiunto grazie a nuovi modelli di business “out-of-the-box”

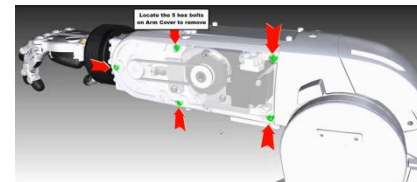
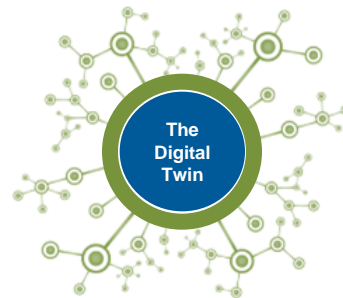
Monitoraggio remoto di stato del sistema e manutenzione predittiva

Portale servizio clienti personalizzato per un facile accesso alle informazioni di fabbrica (parole chiave: Digital Twin e Administration Shell)

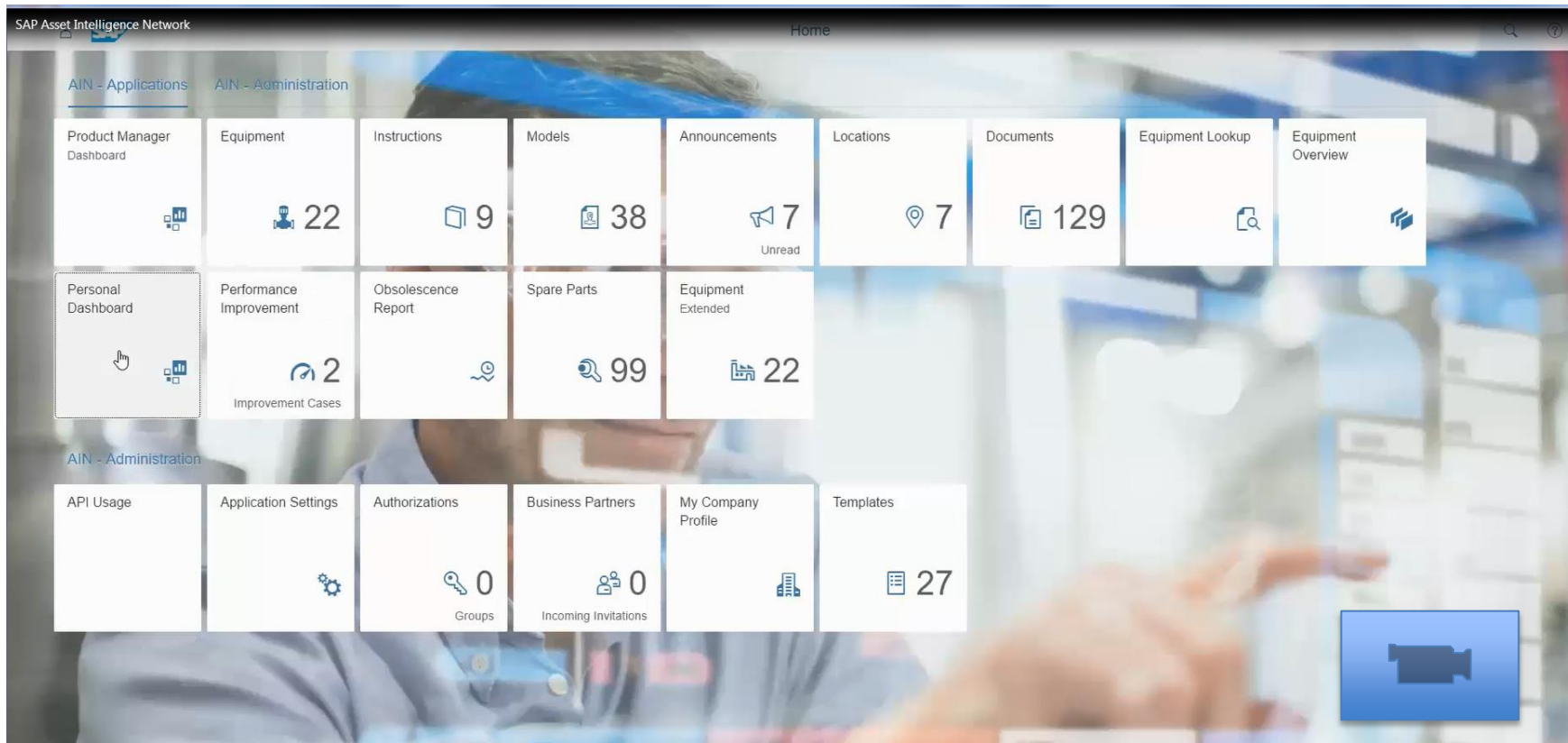
Efficiente supporto per la manutenzione e l'assistenza con l'utilizzo di nuove tecnologie (machine learning, mobile app, realtà aumentata)

Equipment-as-a-Service: fornitura di macchine da parte del costruttore con calcolo dipendente dall'utilizzo

Impiego dello stato dell'impianto e dei dati di utilizzo per promozioni di marketing e vendite

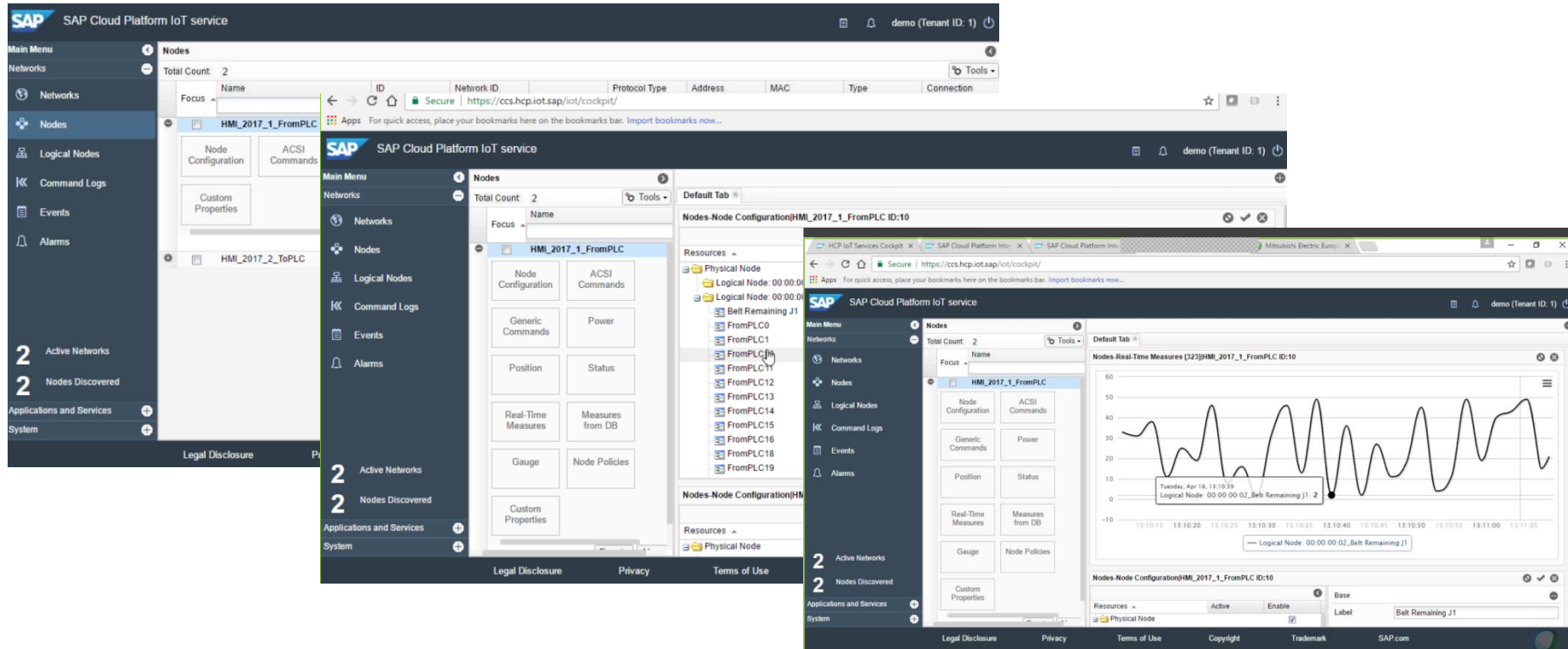


Video dell'applicazione

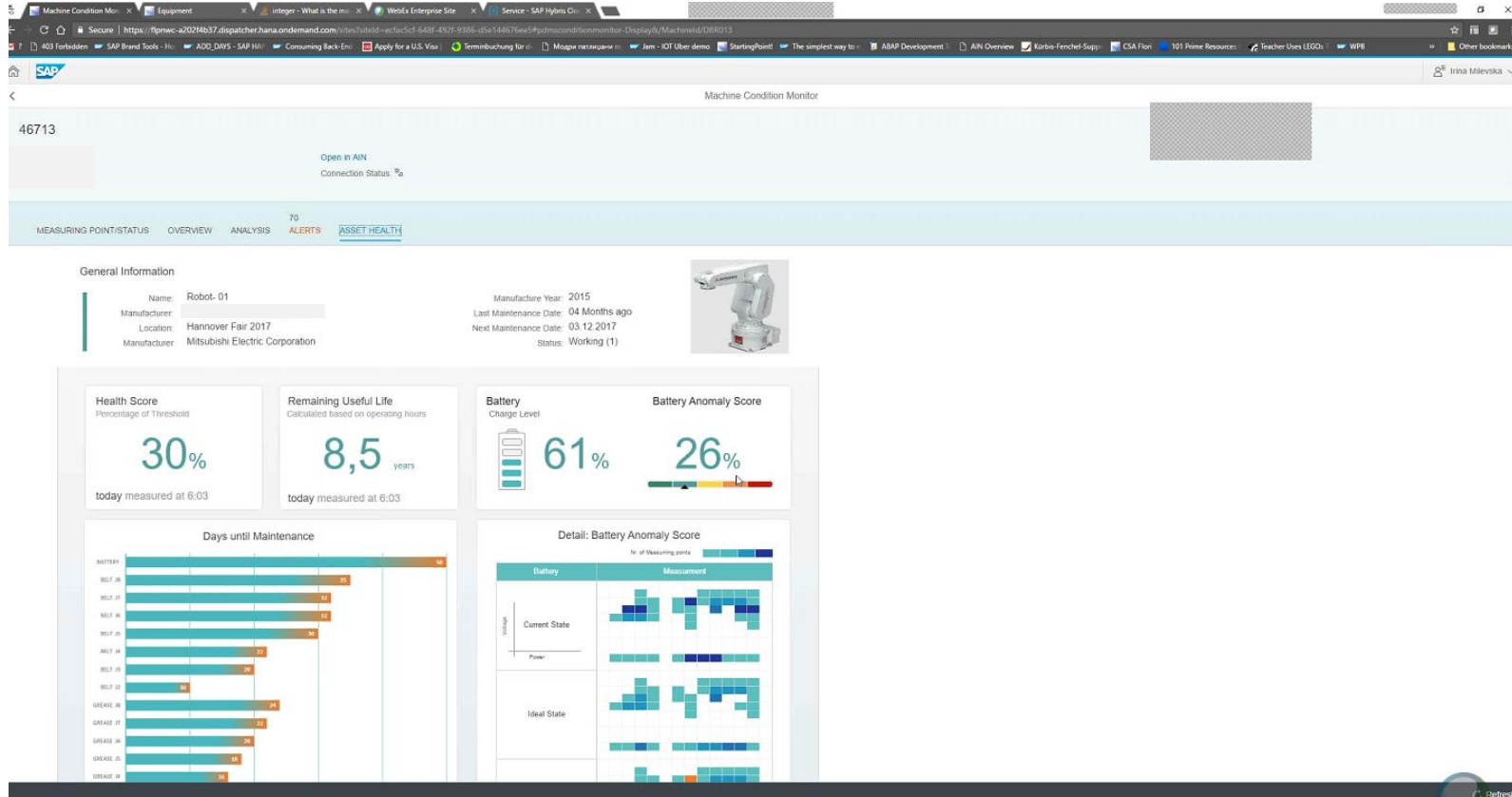


Esempio

Monitoraggio remoto del sistema e manutenzione predittiva

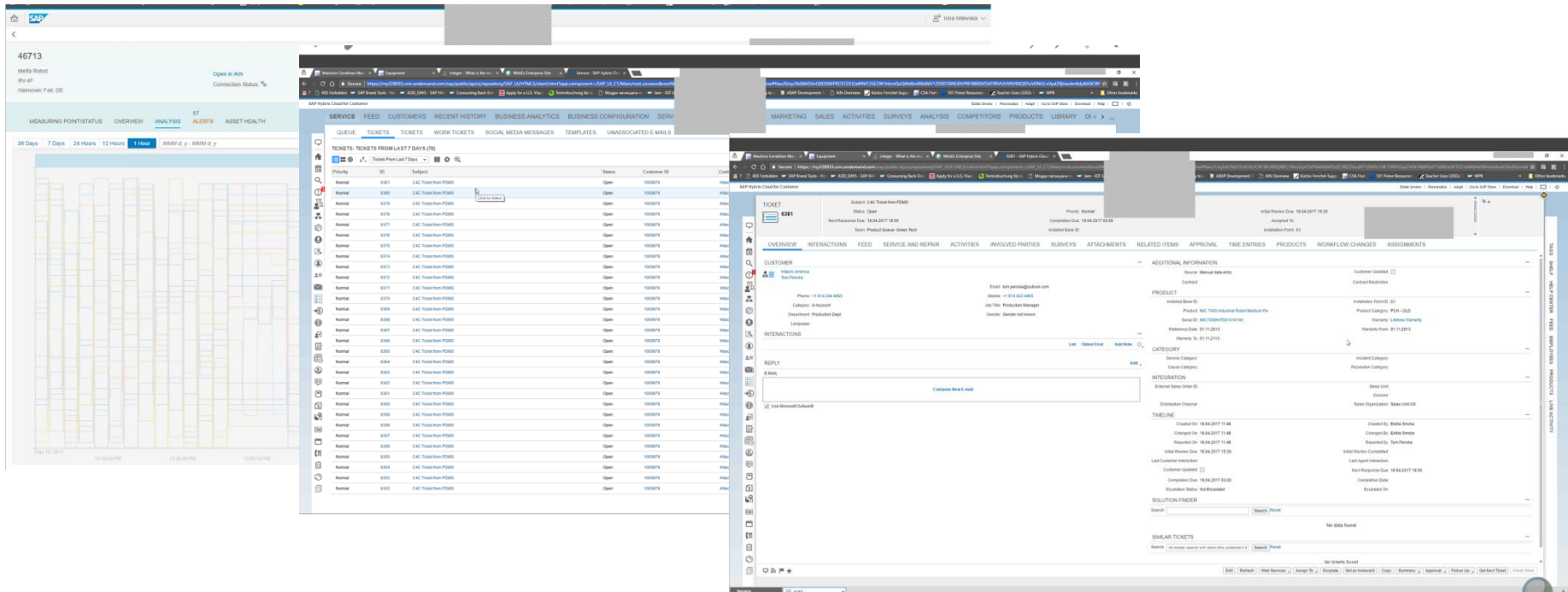


Analytics



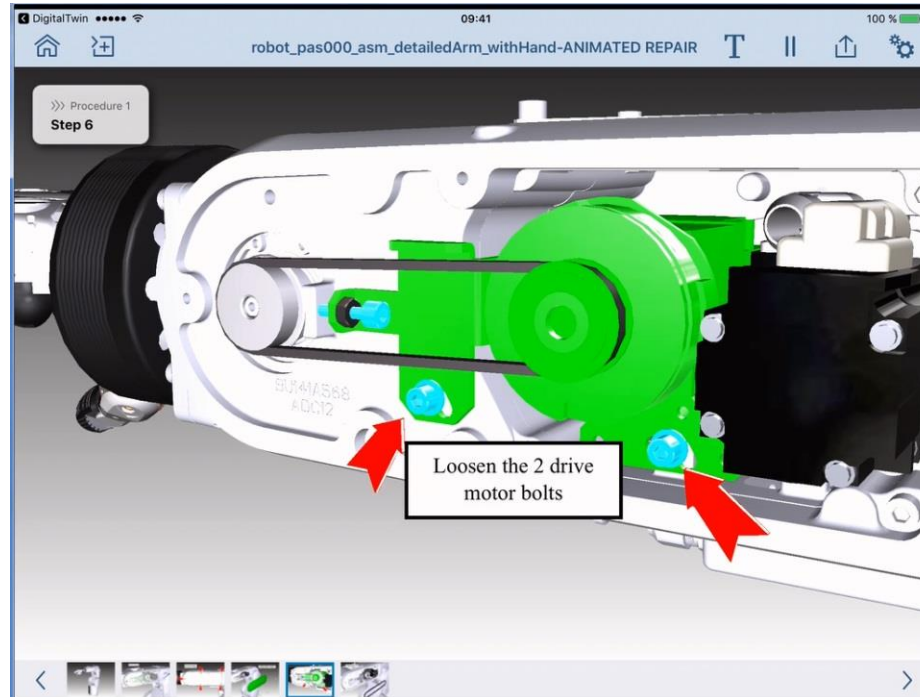
Esempio

Portale servizio clienti personalizzato per accesso alle informazioni di fabbrica
(parole chiave: Digital Twin e Administration Shell)



Esempio

Supporto per la manutenzione e l'assistenza con l'utilizzo di nuove tecnologie (machine learning, mobile app, realtà aumentata)

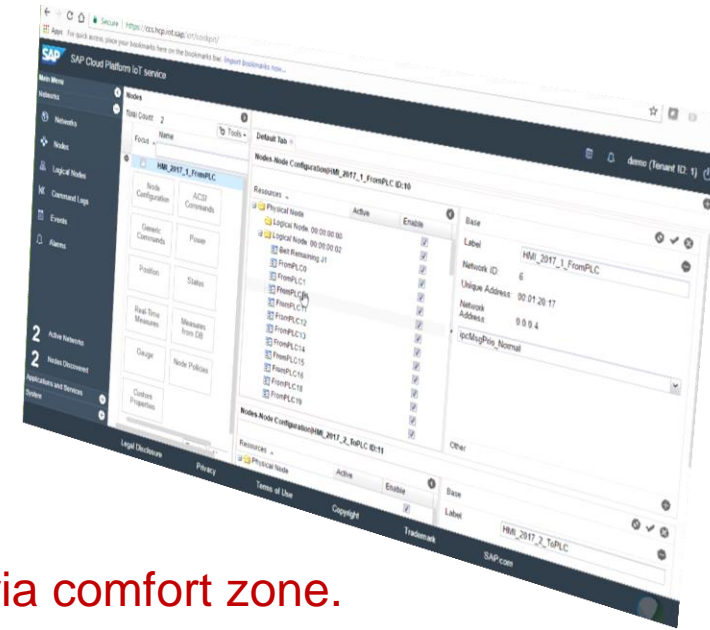
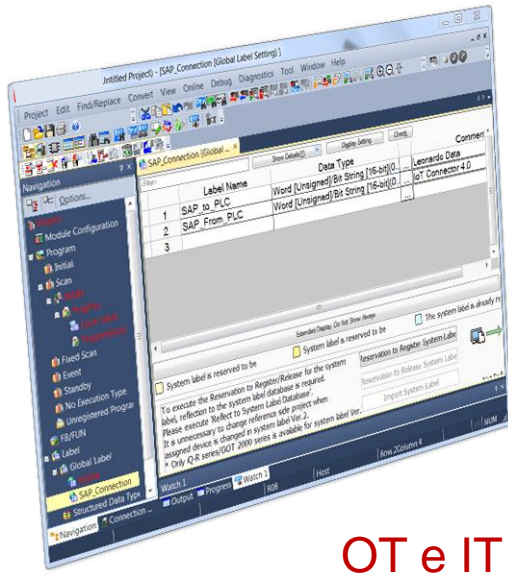


Equipment-as-a-Service: fornitura di macchine con costo dipendente dall'utilizzo



Qual'è il vantaggio della soluzione SAP?

Gli operatori dello shop floor ed i programmatori del livello enterprise possono definire le rispettive strutture di dati e in tempi rapidi viene creato il collegamento.



OT e IT possono operare nella propria comfort zone.

Norme della Security

Cyber Security

IT Security

Focalizzata sul mondo office
e comunicazioni
ISO 27001x

Industry Security
Focalizzata sul mondo
industrial, embedded
systems, macchine e
impianti industriali
IEC 62443

IT e industria hanno requisiti
differenti

La Piattaforma SAP Cloud dell'applicazione
precedente soddisfa questi requisiti.

IT Security

Focused on the office world and
communication
ISO 27001x

Industrial Security

Focused on the industrial world,
Embedded, machine and
industrial equipment
IEC 62443

Confidentiality

Integrity

Availability

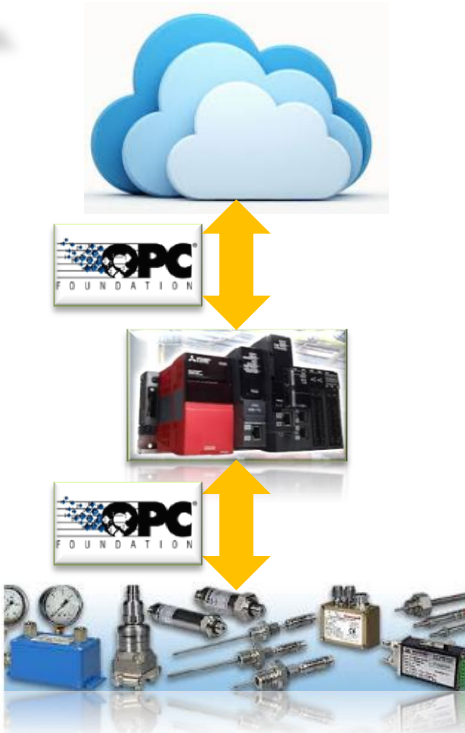
Priority

Availability

Integrity

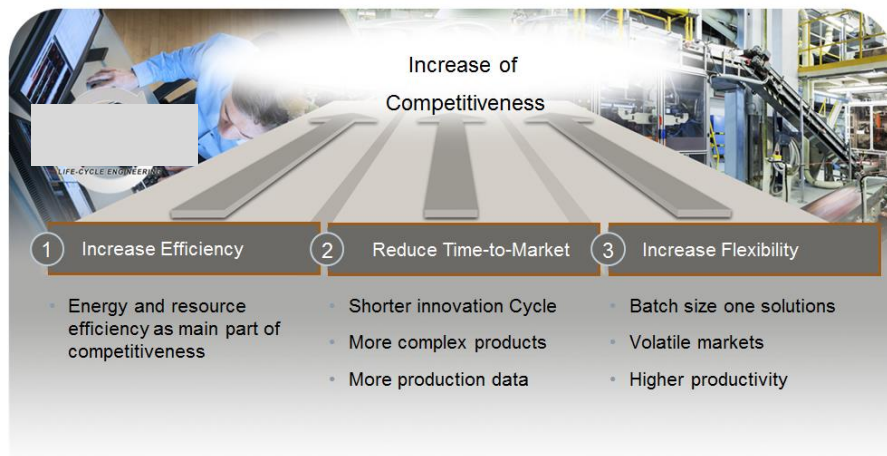
Confidentiality

OPC UA per l'integrazione verticale



- Il supporto di OPC UA è fondamentale per tutti i dispositivi d'automazione in ottica Industry 4.0
- La comunicazione parte dal livello sensore, attraverso il livello controllo, sino al livello enterprise
- In questo modo la comunicazione risulta sicura in accordo alla norma IEC 62443

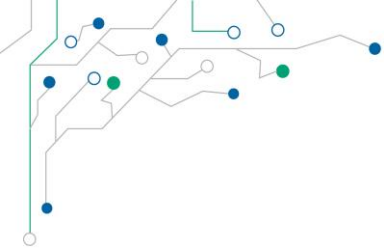
In conclusione - vantaggi per End User / System Integrator / OEM



Target di Industry 4.0

In meno di 3 mesi sono stati raggiunti questi obiettivi:

- Monitoraggio remoto e manutenzione predittiva
- Gemello virtuale (Shell di gestione degli asset)
- Machine learning, mobile app, realtà aumentata
- Equipment-as-a-Service



GRAZIE