



OEM Servitization Model: How to?

Simone Cerizza
Rockwell Automation

Organizzato da



Modello di convergenza Industria 4.0



Oggi molti OEM hanno dei reparti (pregettazione Meccanica, progettazione Elettrica Automazione, Sales, Quality) che sono impegnati verticalmente, come centri di massima competenza, al fine di produrre un bene - la macchina o la linea - che tecnologicamente rappresenti lo stato dell'arte per il settore rappresentato, al miglior prezzo possibile: spesso non vi è un modello di convergenza tra i processi, tecnologie e persone come richiesto nel modello Industria 4.0

Modello di convergenza Industria 4.0

Servizi ipotizzabili:

- Smart o virtual commissioning
- Centralized Spare Parts Management
- Predictive & Prescriptive Maintenance
- Continuous Performance Analysis:
- OEE, Runtime Analysis, Production KPI

Spostiamo il focus verso lo sviluppo e la vendita di un servizio di manutenzione assistita (sostituzione di parti meccaniche, operazioni di cambio formato, training a distanza) tramite una piattaforma di AR.

I processi aziendali coinvolti sono molteplici. Partendo dal reparto di progettazione meccanica dove verremo ereditati e lucidati gli assiemi 3D delle componenti meccaniche, al reparto di Sales & Marketing che studieranno insieme il look & feel di queste esperienze e la loro commercializzazione, al reparto di Service che le gestirà come soluzioni innovative di manutenzione proattiva a stretto contatto con i clienti finali. Vendere un Servizio ad alto valore crea la convergenza ideale tra tutti i reparti aziendali sviluppando nuove competenze, con un traguardo condiviso: la vendita di un servizio ad alto valore di fidelizzazione con il cliente finale.

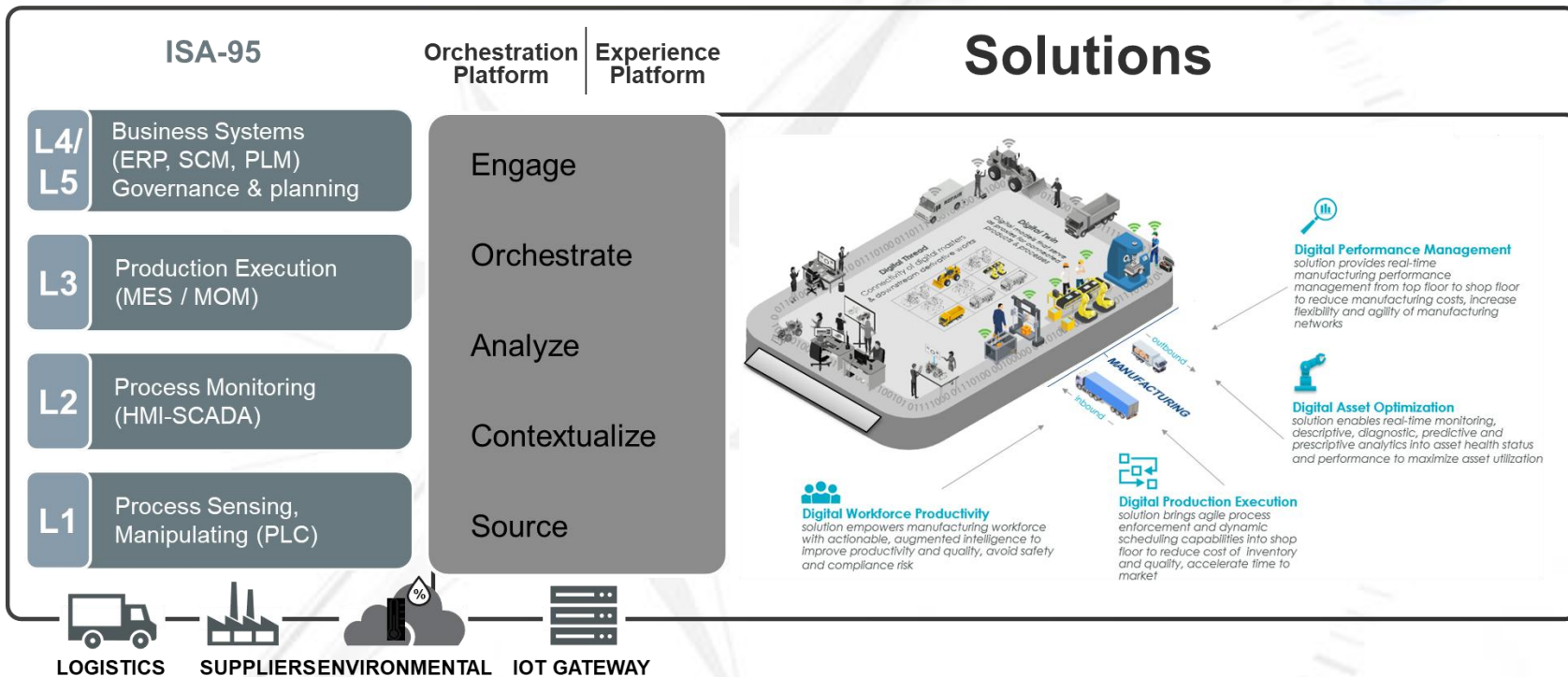
Tecnologie: Industrial IoT platform

➤ Strengths

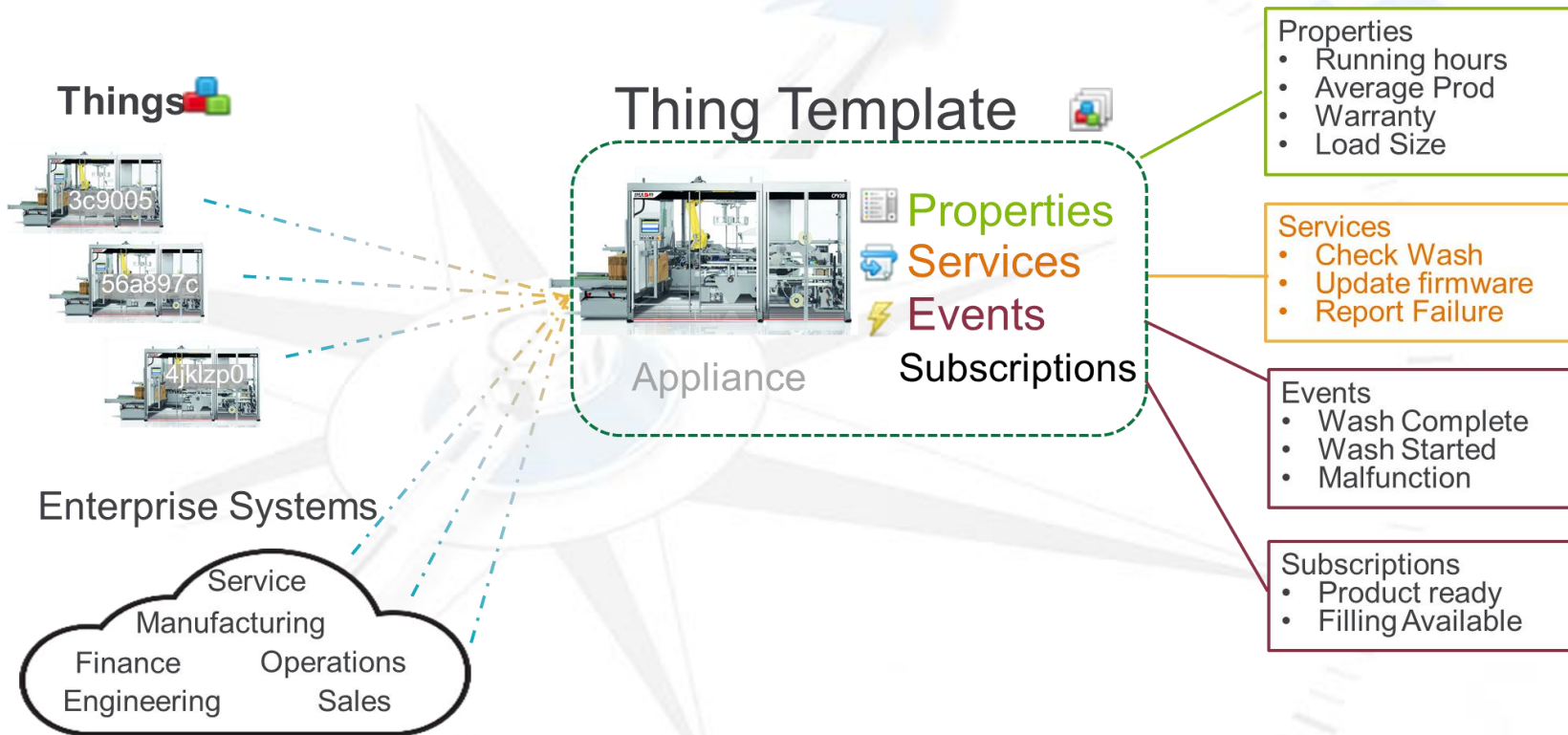
- Interazione bidirezionale con i sistemi di controllo
- Ambiente di sviluppo dashboards (mashup) sofisticate
- Integrabilità con sistemi business, connettività virtualmente illimitata.
- Ambiente di sviluppo di modelli di ML codeless, Anomaly detection real-time
- Strumenti di Analytics avanzati (statistica)
- Installabile in cloud e/o on-premise

Tecnologie: Industrial IoT platform

Current



Machine as Digital Thing



Connected Machine Web Platform

OEMs focused opportunities

Responsive Web App
that creates and keeps
open a communication
channel between OEM
and its End Customers

- Spare parts portal integration
- Micro-training web portal integration
- Predictive Maintenance
- Continuous Asset Performance Analysis

PTC Apps & Templates

- Asset Advisor
- Thingworx, Anomaly Detection
- ThingWorx Analytics
- Vuforia Chalk
- Vuforia Expert Capture

IIoT Platform

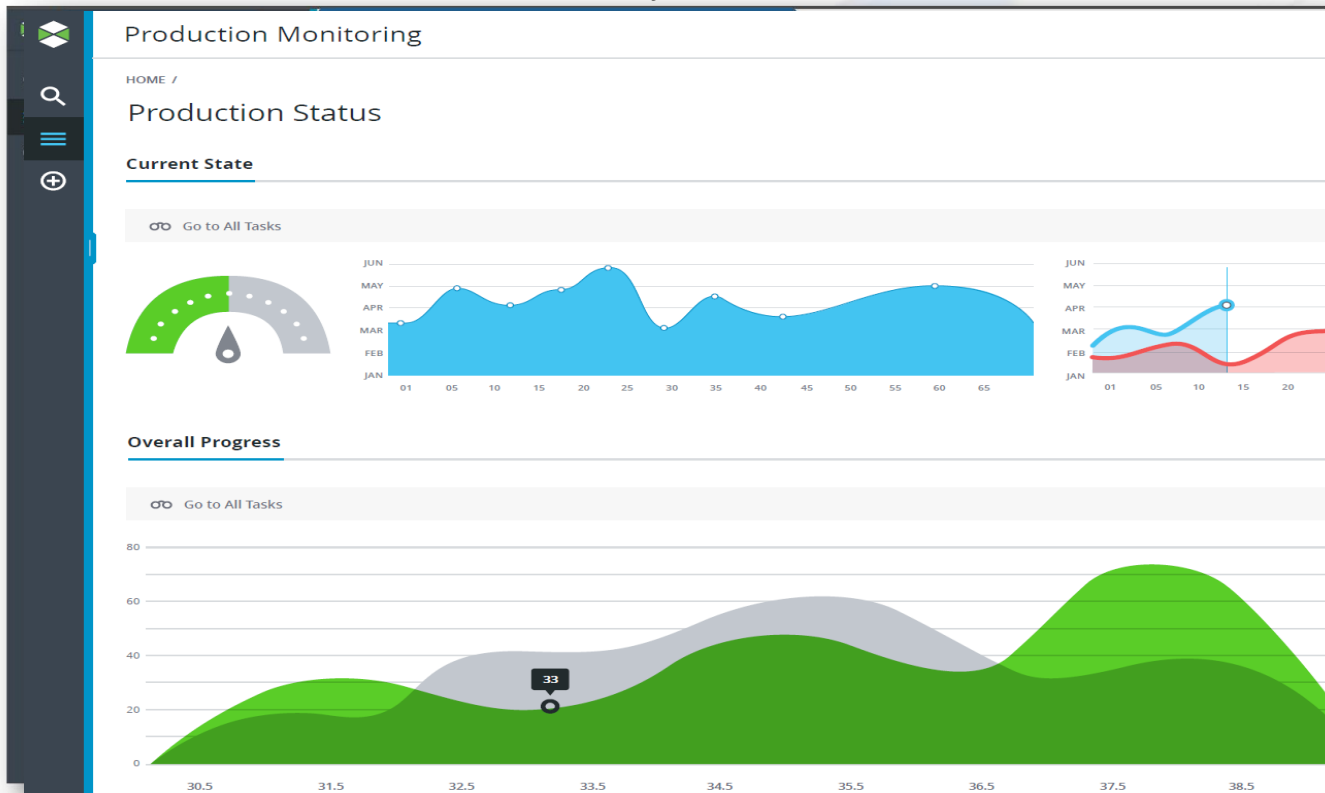
OEM Centralized Solution

- Integration with Customer Service Portal

Customer Service Portal

Responsive Web App

- Continuous Asset & Production Performance Analysis



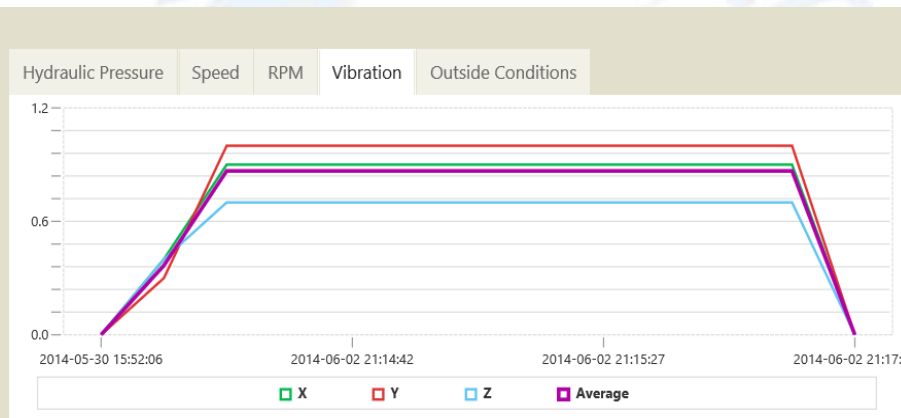
Responsive Web App

- Asset Deep Analysis

Customer

Vibration Data

Speed (mph) 0.0	Humidity 78.00
RPM 0	Hydraulic Pressure 2,900
Light Level 100.0	Sound Level (dB) 89.00
Engine Temp (F) 220.0	Ground Temp (F) 72.00



Status | Service Orders | Diagnostics | Maintenance | Fault Data

Current Fault Code: 0

[Software Details](#)

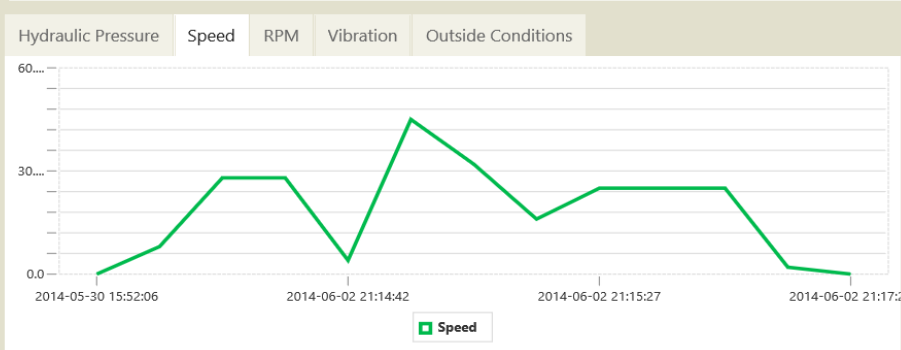
[Firmware Test](#)

Engine Temperature Alert

Engine Temp

0 220 350

Engine Temp Threshold



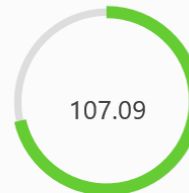
Responsive Web App

- Predictive Maintenance

Pump Status Overview > Pump A

Model Number: RA-04N
 Serial Number: P-002-8853
 Description: Auxiliary Mesh Pmp#1
 Location: Building 1

Predicted Discharge PSIG



Status: Running (356 days, 3 hours)
 MTBF(hours): 252
 Availability (%): 94.95



Monitoring

Streaming Analytics

SPC

Prediction Model

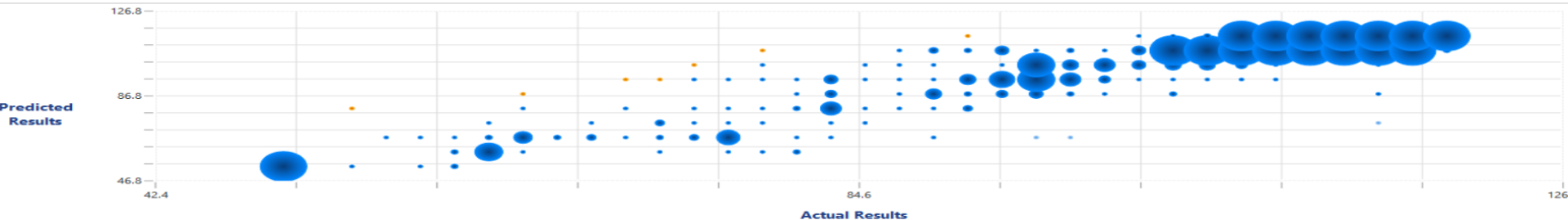
Model Status
 COMPLETED
 Model Job Id
 9d9ac123-a1a7-499e-8a9f-3f92e7dcda9c

RMSE
 0.0473

Pearson Correlation
 0.9307

R-Squared
 0.8658

R-Squared Adjusted
 0.8654



Responsive Web App

- Spare Parts Integration Portal
- Micro Training Web Portal



ID: 980700
Model: SCP9000
Driver: Gil Skipper
Truck Status: Warning
Mileage: 49985
Hours: 80,000

ETA: **1-26-2015**
1-26-2015 23:00

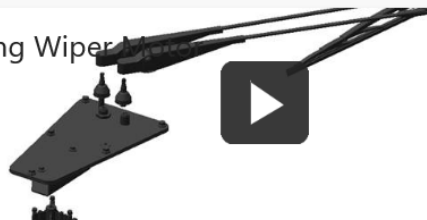
SERVICE ORDER DETAILS

Ticket Type: Repair
Ticket Status: In Progress
Severity: High
SLA Coverage: Parts & Labor 100%
SLA Overall Status: Good
SLA Deadline: 1-27-2015

PartNo	Description	Quar	Status
637292	Seal	1	In Route - Green
673873	Wiper Motor	1	In Stock
987354	Retaining Clip	1	In Stock
L78363	Multi-Purpose Grease		In Stock

PROCEDURE

Replace Failing Wiper Motor



Test And Debrief

ALERT DETAILS

Alert Status: E4876 - Wiper Motor Fault
Alert Time: 1-26-2015
Alert ID: 3
Alert Description: High Wiper Motor Amperage
Alert Severity: High

DIAGNOSTICS RESULTS

You were looking for: 40' Box-Truck E
Best Solution: Failing wiper motor
System Interpreted: Truck Model: Truck SCP9000
 Truck ID: 2032
Candidate Solutions:
 - Failing wiper motor
 - Loose or damaged wiper wiring

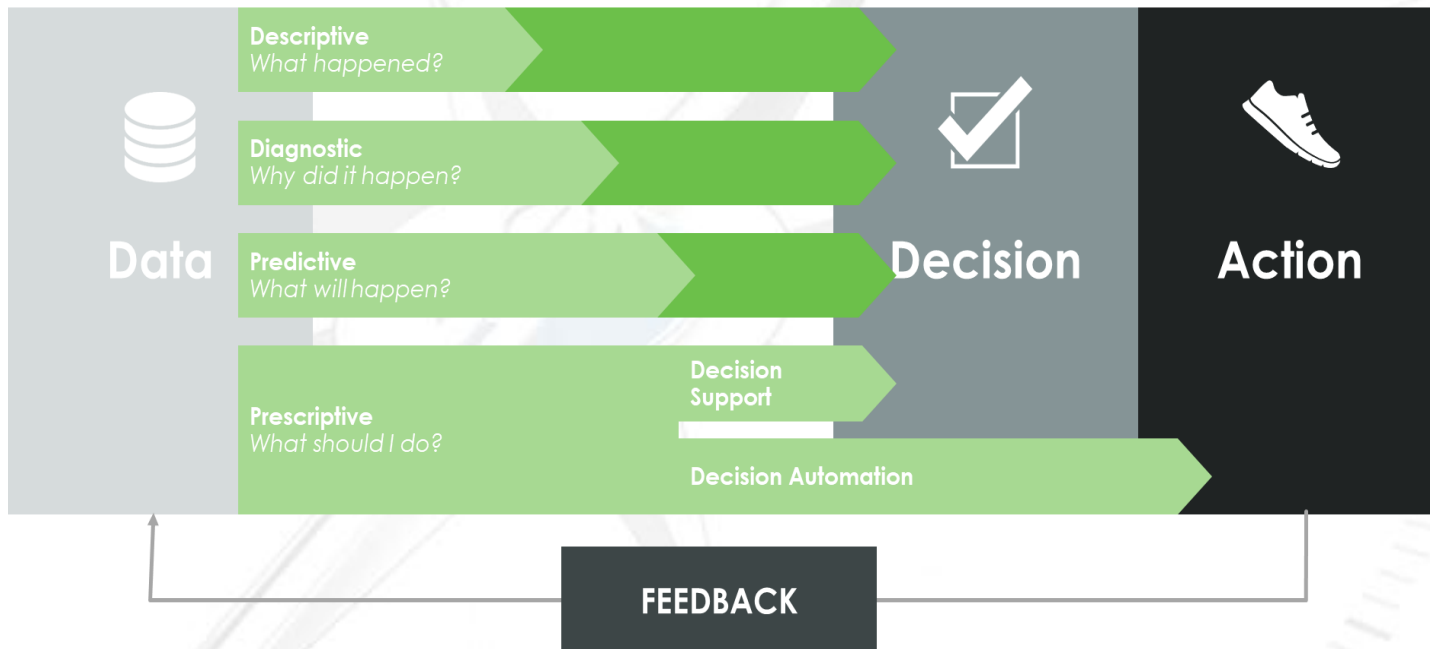
SERVICE HISTORY

2014-05-08 16:00:00.000
 Oil Service
 2014-04-02 23:49:33.000



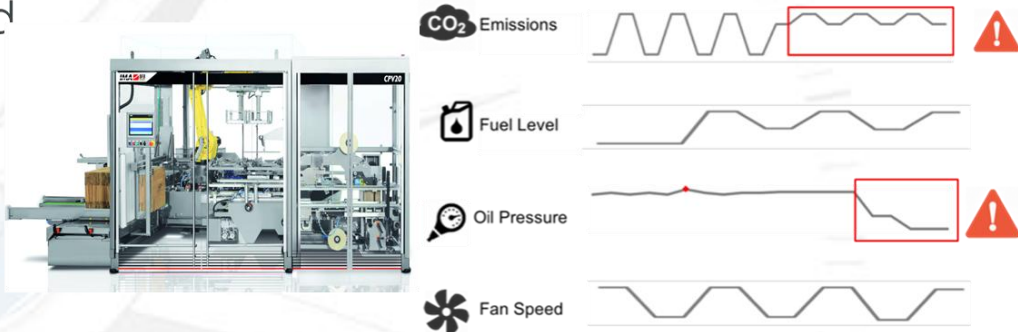
ANALYZE

Require different levels of human input to take action

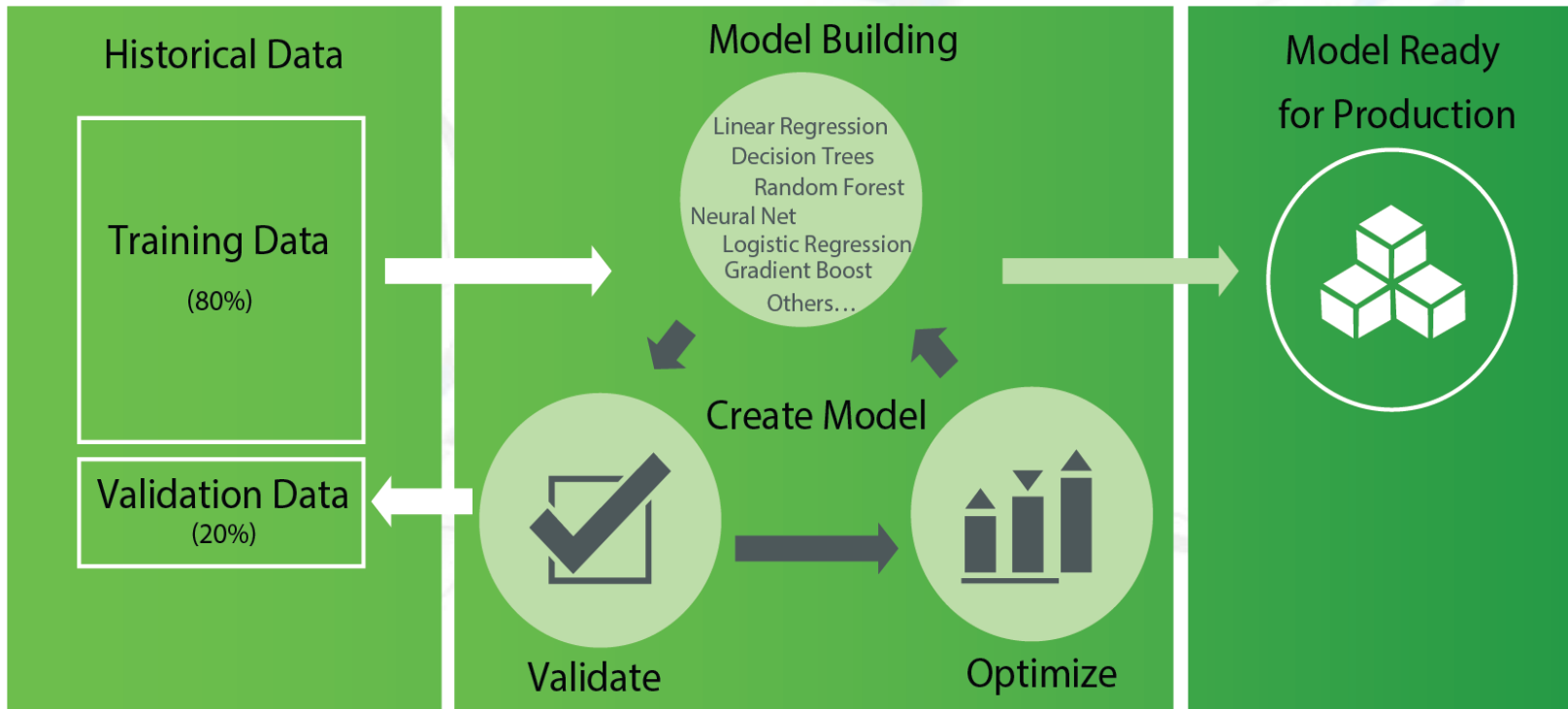


Real-Time Anomaly Detection

- Finds anomalies in real-time
- Automatically observes and learns the normal state pattern
- No need for setting rules or applying pre-calculations
- Monitors for anomalies and delivers real-time



Predictive Analytics





MANAGE

- Flow Generation



Integrate
&
Orchestrate



Design
Review



Assembly



Service
Instructions



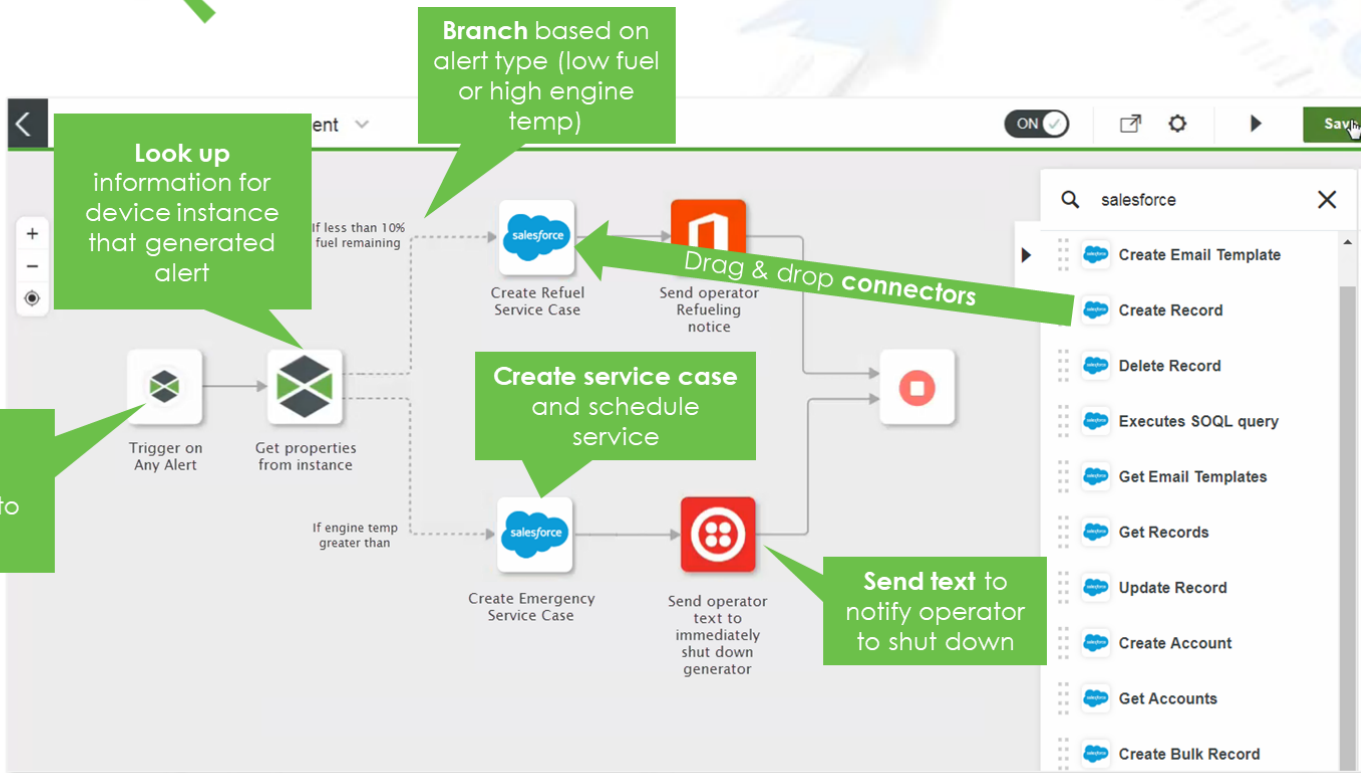
Market
Insights



Sales



CONNECTED SERVICE



Flows (templates)

- Trigger (start) on connected system event
- Look-up data from connected system
- Execute system action with data acquired in any previous connection or as parameters
- Branch to next connector(s)



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



OEMs Servitization Model: How to?

Nelle slide precedenti abbiamo scorso le principali features di una Web Responsive Application sviluppata con una piattaforma IoT la cui funzionalità primaria è gestire in modo digitale l'intero ciclo degli asset venduti presso un cliente finale. Non solo, queste applicazioni hostate in cloud sono il punto ideale di convergenza tra OEM e EU

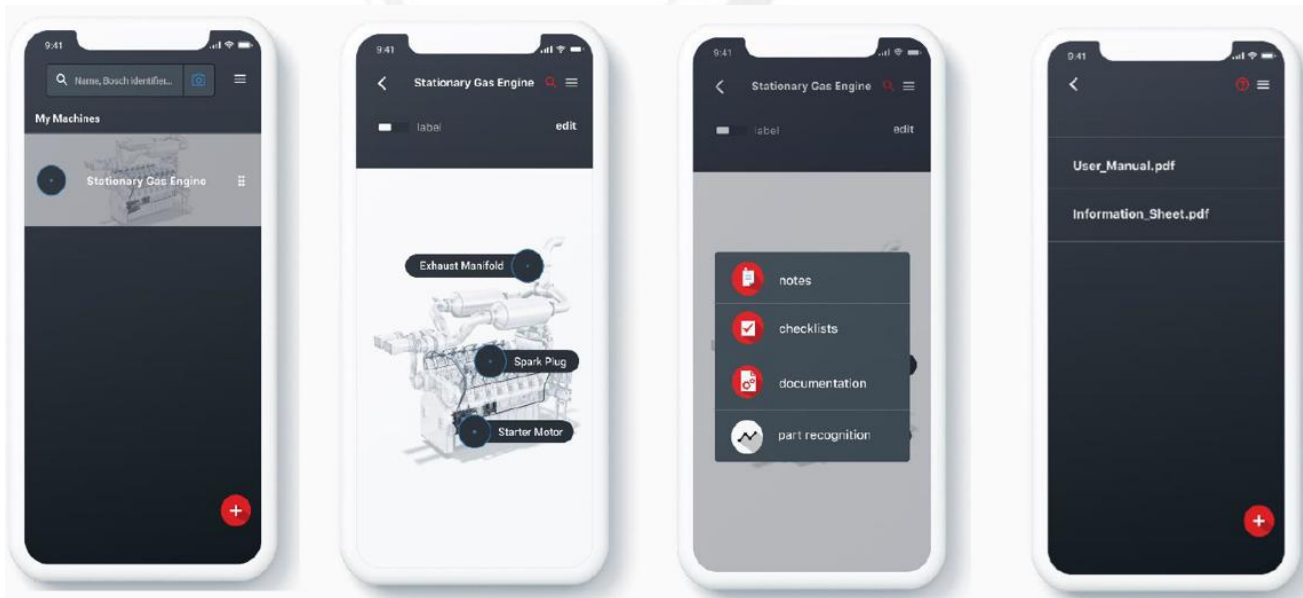
credete sia il contenuto ideale per vendere dei servizi ai vs clienti? Non propriamente!

OEMs Servitization Model: How to?s

Servitizzare prevede lo sviluppo di apps con l'intento di rendere il servizio fruibile nel modo più accessibile



OEMs Servitization Model: How to?s





FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



THANK YOU