

FORUM INDUSTRIA
DIGITALE

MECCATRONICA
E SOFTWARE
PER L'INDUSTRIA

OMRON

L'innovazione oltre IoT e condition-monitoring: gli elementi chiave per ridurre il downtime delle macchine

Omron Electronics
Alberto Clerici

Promosso da



FORUMECCATRONICA

forum
Software
Industriale



ANIE
AUTOMAZIONE

In collaborazione con



Organizzato da



messe frankfurt

La storia di Marta e Paolo

Utente finale

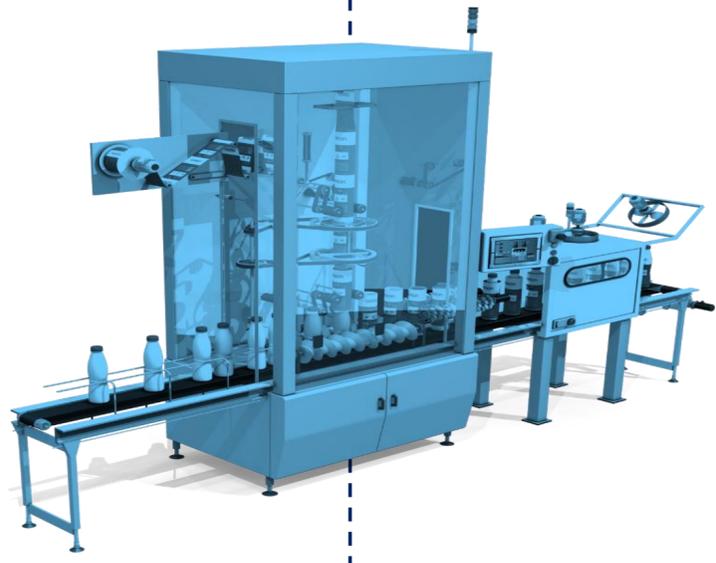
Costruttore di macchina

Marta

Paolo

Responsabile della produzione

Responsabile supporto post-vendita

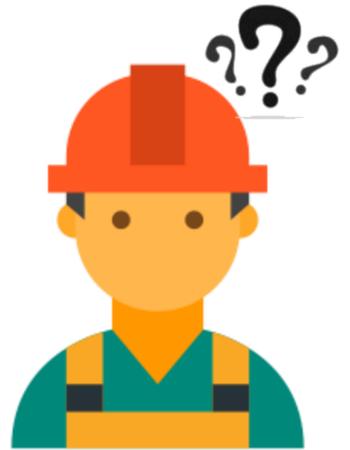


La storia di Marta e Paolo



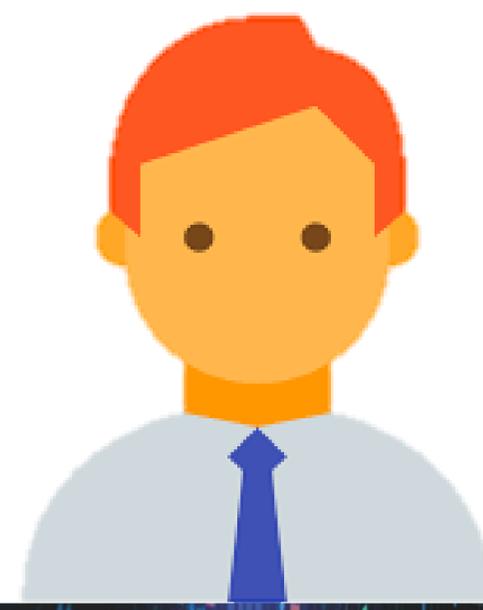
“Ogni tanto inizia a produrre solo scarti”

“Dopo qualche riavvio riparte”

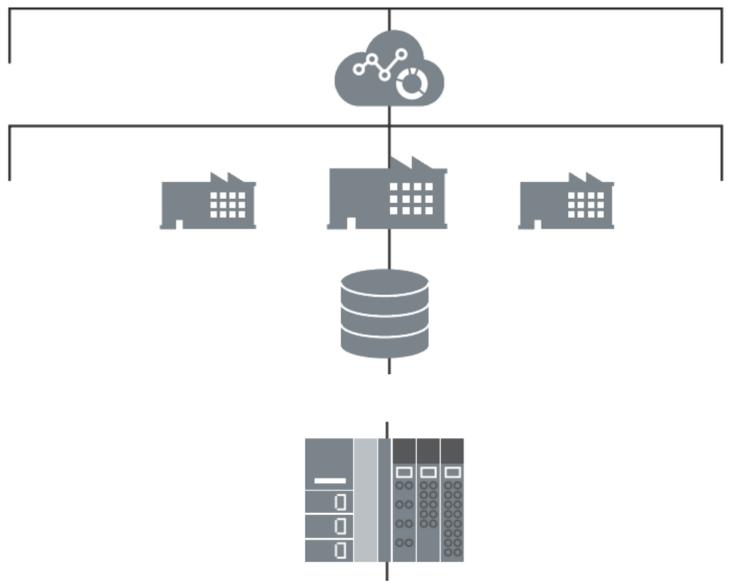


“Non ci sono allarmi”

“ Non riusciamo a riprodurre il problema”



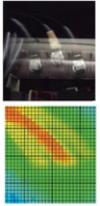
I dispositivi IoT e di condition monitoring



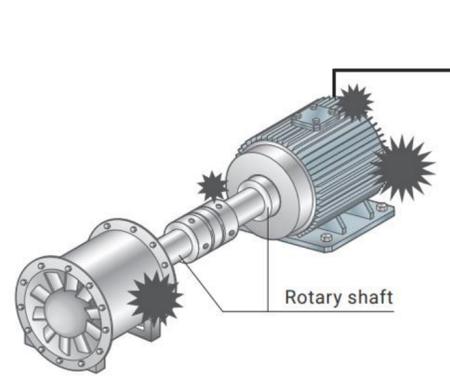
Motori
Carico anomalo
Malfunzionamento cuscinetti
Degrado isolamento



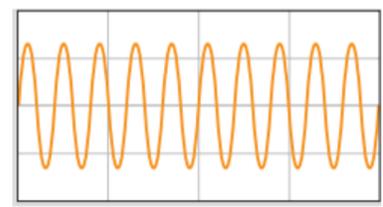
Elementi riscaldanti
Degrado della resistenza scaldante



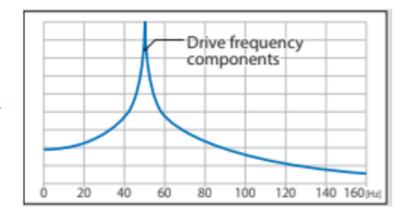
Componenti nel quadro elettrico
Fenomeni di surriscaldamento



Corrente
Vibrazione
Temperatura



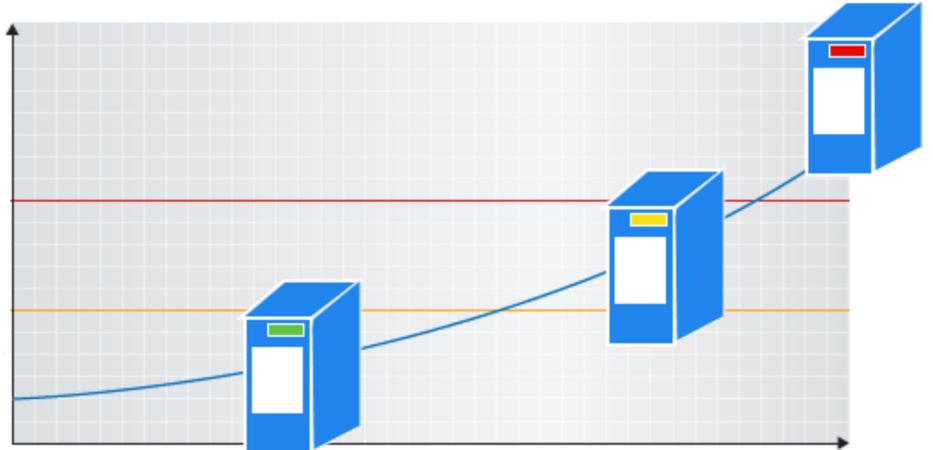
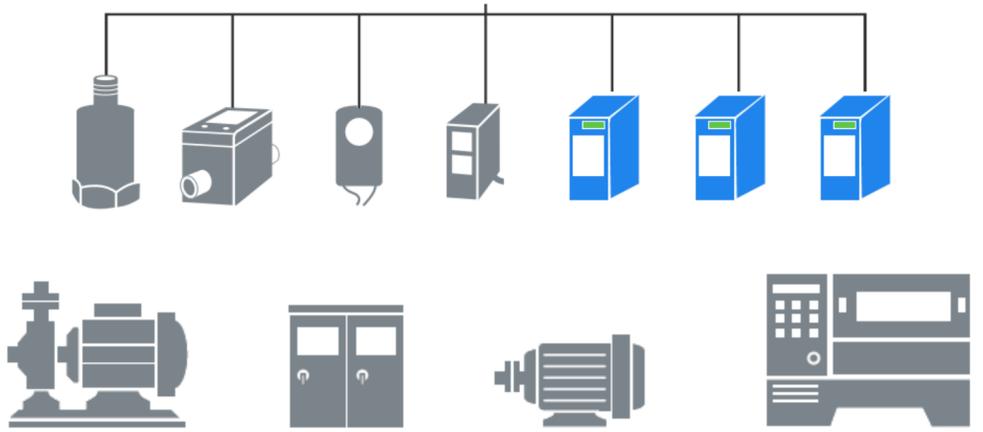
Analisi nel tempo



Analisi in frequenza



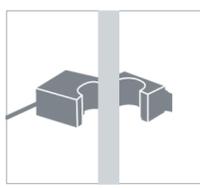
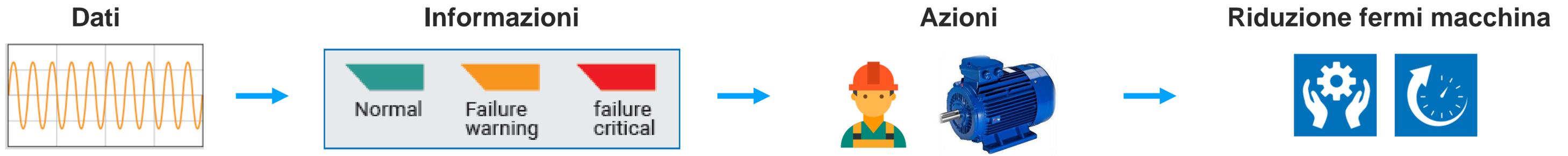
Giudizio



Andamento del giudizio nel tempo

L'identificazione di spot o di trend di degradazione permette di avviare controlli e anticipare i fermi macchina

I dispositivi IoT e di condition monitoring - Benefici



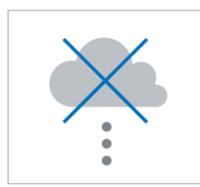
Non invasivo, sia in caso di nuova progettazione che su macchine esistenti



Ottimizzazione dei ricambi a magazzino e delle trasferte



Intelligenza a livello macchina con segnalazione anomalie, fruibile a manutentori senza specifica formazione/esperienza



IIoT ma senza necessità di collegamento a piattaforme cloud

Oltre il condition monitoring...

Condizioni anomale improvvise



“Ogni tanto inizia a produrre solo scarti”

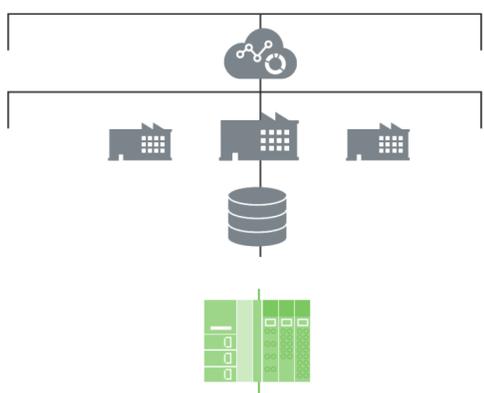


Analisi difficoltosa



“Dovrei poter fermare il tempo quando succede l'anomalia”

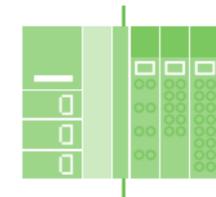
Registrare e riprodurre il comportamento anomalo



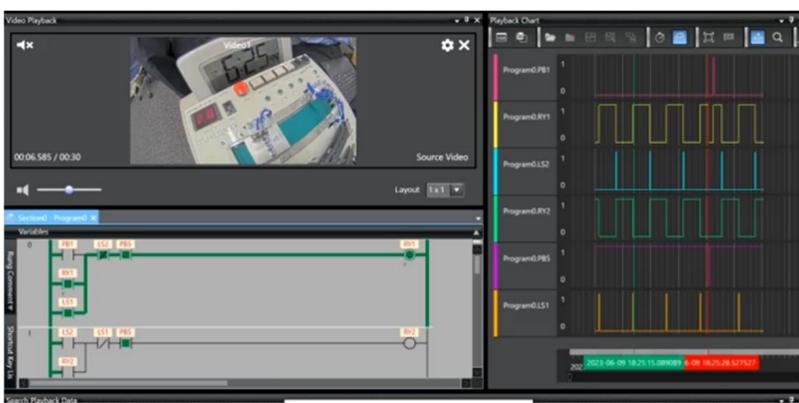
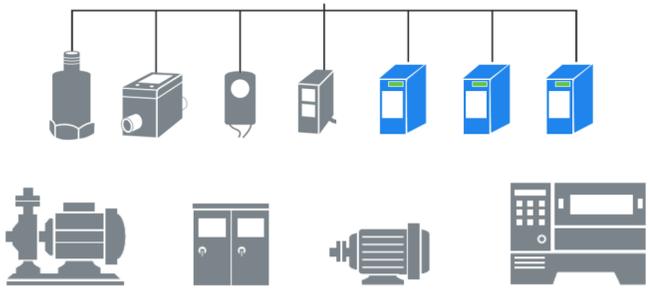
Registrazione continua dati sincrona con il ciclo PLC



Monitoraggio condizioni di trigger



Salvataggio dati e filmati istanti precedenti e successivi al Trigger



Riproduzione al rallentatore, ciclo per ciclo PLC
Animazione programma + Grafici + Video

The screenshot displays the Siemens SIMATIC Manager interface. On the left, the 'Multiview Explorer' shows the project structure for 'Execute_6 - EM1_Disk', with 'Execute_6' selected under the 'EM1_Disk' folder. The main workspace shows a ladder logic diagram for 'Production operation' with a 'move1forward' block. A 'Playback' window is overlaid on the diagram, showing a progress bar and a timestamp of 2025/01/21 18:09:55.689242. To the right, a 'Video Playback' window shows a camera view of the industrial machine with a timestamp of 00:06.789 / 00:30. Below the video, a 'Playback Chart' displays the 'Actual Current Position' (EM1_Disk.SDISK.Act.Pos) over time. The chart shows a step change from 359,190015792847 to 48,7698125839233, with a corresponding change in the 'LREAL' variable. The x-axis represents time from 2025-01-21 18:09:48.769163 to 2025-01-21 18:10:18.769163.

Oltre il condition monitoring - Benefici

Perdita di produttività per comportamenti anomali



Sono necessari diversi interventi per capire la relazione causa-effetto

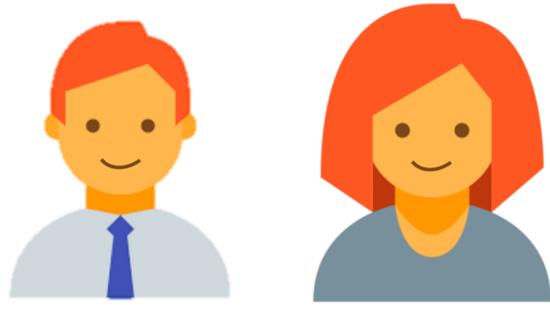
Come al VAR



Ottenere tutti i dati dal **controllore** di macchina e le registrazioni di **camere** di sorveglianza

Analizzare al rallentatore il primo evento, **anche da remoto!**

Trovare e correggere la causa



Risolto al primo colpo!

FORUM
INDUSTRIA
DIGITALE

MECCATRONICA
E SOFTWARE
PER L'INDUSTRIA

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Promosso da



FORUMECCATRONICA

forum
Software
Industriale



ANIE
AUTOMAZIONE

In collaborazione con



Organizzato da



messe frankfurt