

INNOVATION

DIVENTA UNA SMART FACTORY IN 3 PASSI – Inizio 14:30

Cristina Furini – Jessica Riscili

I relatori di oggi:

Roberto Buratti
roberto.buratti@upi.pr.it



Responsabile Area
Sistemi Informativi
ed Innovazione
**UNIONE
PARMENSE
DEGLI
INDUSTRIALI e**
Coordinamento
imprese
SMILE-DIH

Prof. Massimo Bertolini
massimo.bertolini@unimore.it



Professore
Ordinario
Dipartimento di
Ingegneria «Enzo
Ferrari»
UNIMORE

Cristina Furini
cristina.furini@se.com



Solution &
Architecture
Engineer CPG
Segment
**SCHNEIDER
ELECTRIC**

Jessica Riscili
jessica.riscili@se.com



Technology
Advisor
**SCHNEIDER
ELECTRIC**

Schneider Electric, guida la trasformazione digitale nella gestione dell'Energia e nell'Automazione

€25,7 miliardi

Fatturato 2018

~5%

Fatturato dedicato alla R&S

136.000+

persone in 100+ paesi

Prodotti e soluzioni – fatturato 2017



Presenza geografica bilanciata – 2017 fatturato



Distribuzione elettrica in
bassa e media tensione

Sistemi di monitoraggio
energetico

Continuità
Energia

Infrastruttura IT

Automazione &
Controllo Industriale

Building Automation
& Sicurezza

Rinnovabili

Sistemi di
Installazione

Soluzioni integrate, efficienza energetica e gestione degli asset

Schneider Electric in Italia: una presenza storica importante

+3.000
Dipendenti



1 centro assistenza clienti unico per tutte le necessità amministrative e tecniche



1 centro logistico integrato



8 aree commerciali una presenza capillare sul territorio



6 siti industriali di cui 5 centri di competenza mondiali



3 Innovation Hub



1 Fabbrica 4.0



Quale azienda, building, macchina non sarà
CONNESSA nei prossimi anni?

IoT

ACCELERAZIONE

+



CONVERGENZA

=

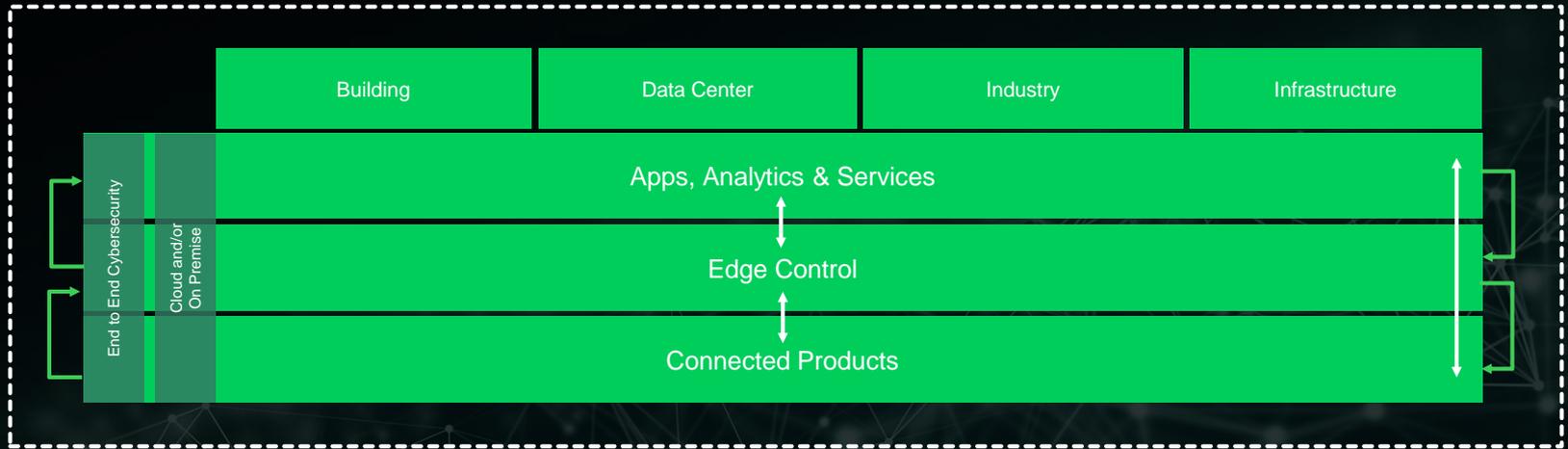


OTTIMIZZAZIONE DI

**ENERGIA &
PROCESSI**

EcoStruxure™

Innovation At Every Level



**EcoStruxure
Building**

**EcoStruxure
Power**

**EcoStruxure
IT**

**EcoStruxure
Machine**

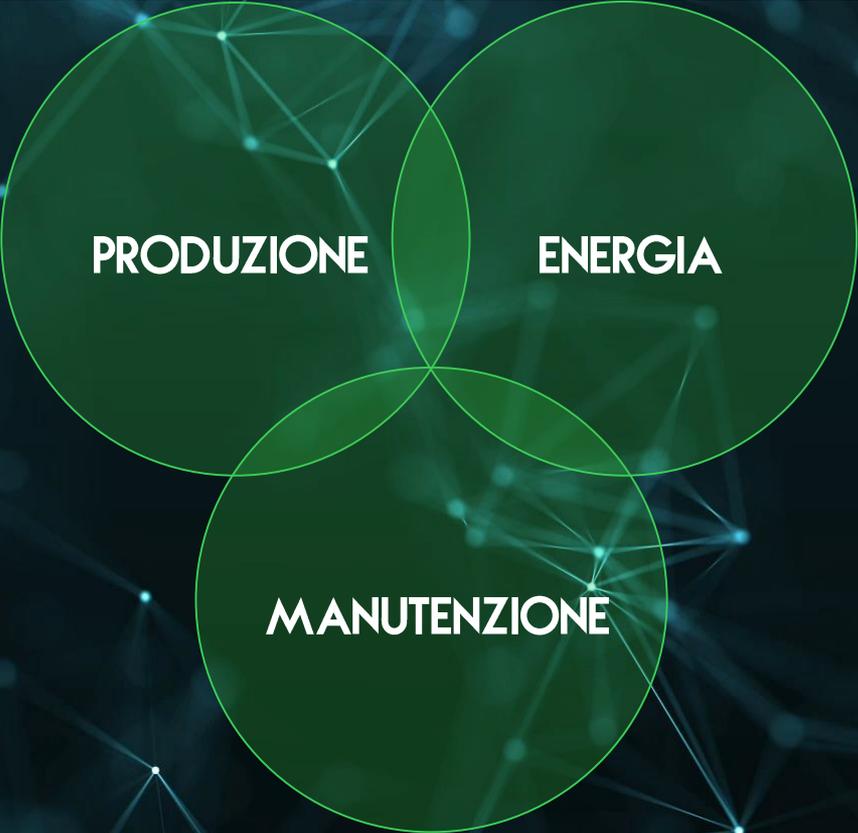
**EcoStruxure
Plant**

**EcoStruxure
Grid**

EcoStruxure per l'Industria



CONNETTI PER MONITORARE



PRODUZIONE

ENERGIA

MANUTENZIONE

CONNETTI PER MONITORARE



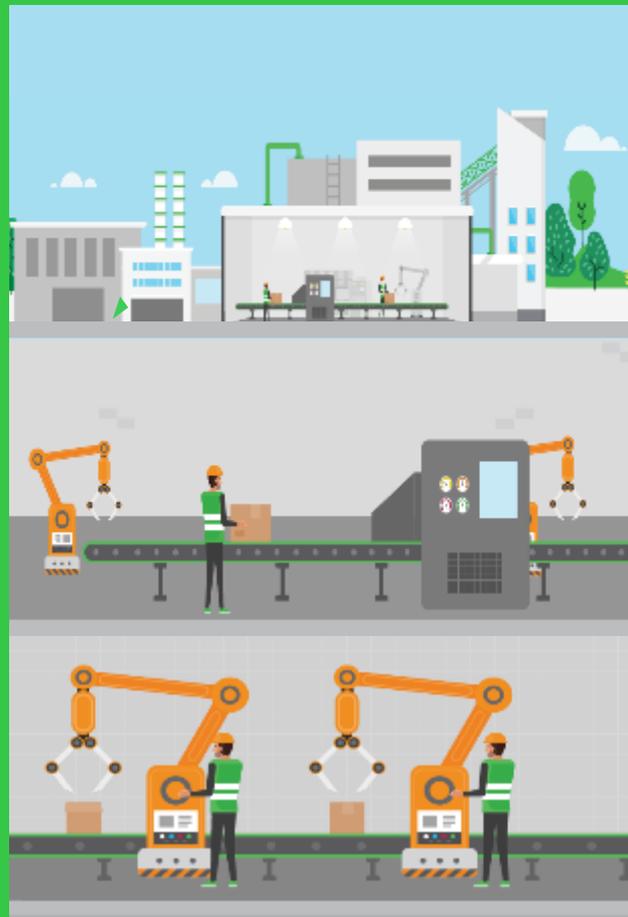
PRODUZIONE

ENERGIA

MANUTENZIONE

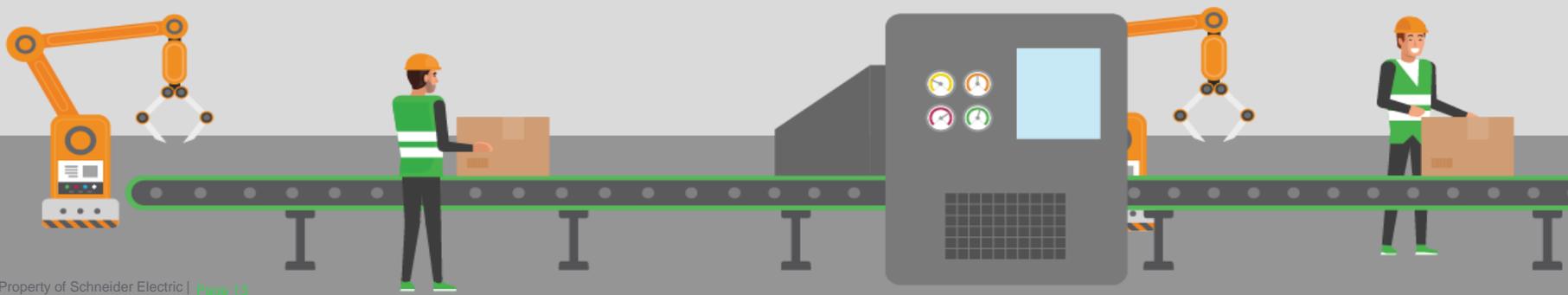
QUALI SONO LE INFORMAZIONI INDISPENSABILI

- ✓ Monitoraggio degli indici di performance degli impianti produttivi
- ✓ Automazione della raccolta dati, dell'interfacciamento con i processi e dell'avanzamento di produzione
- ✓ Segnalazione in tempo reale degli eventi critici
- ✓ Abilitazione della tracciabilità di processo
- ✓ Misurazione dei consumi e corretta allocazione dei costi

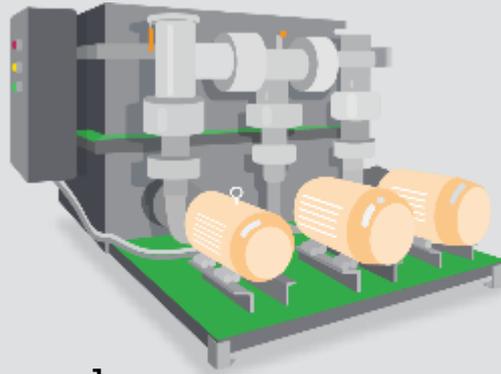


SITUAZIONE TIPICA

- Macchine e linee di produzione con a bordo diverse tecnologie e brand (PLC, HMI, CNC...) anche di diverse età
- Informazione e processi interni basati su input manuale dei dati o dall'utilizzo di carta stampata
- Analisi delle performance di macchine e linee impossibile per assenza di archivio dati
- La durata media e la causa dei fermi macchina non è nota per assenza di registrazione automatica dei tempi di fermo, attrezzaggio, cambio formato.
- Mancanza di visione di insieme sullo stato di avanzamento della produzione in corso



QUALI SONO LE INFORMAZIONI INDISPENSABILI



Conta pezzi
[Buono / Non Buono]



Stato Macchina
[In funzione / In allarme / Ferma]



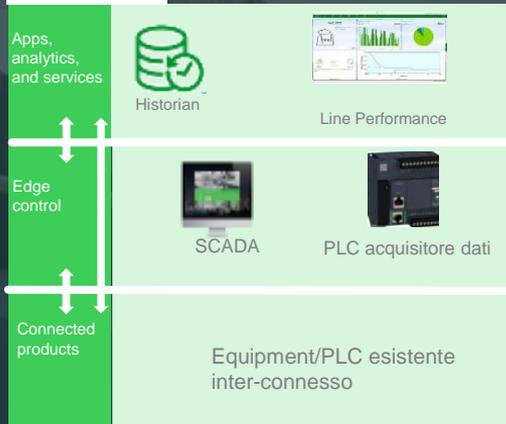
Dati Energetici
[Energia/ Potenza/ Tensione]



Temperature
[Parte della macchina / Quadro]

- Calcolo OEE
- Verifica e analisi dei tempi di fermo
- Gestione ottimizzata della macchina
- Pianificazione della produzione migliorata
- Dashboard con indicazione dei KPI
- Dati su cloud per app, analytics, service

EcoStruxure: architetture possibili



- Maggiore Produttività fino al 25% in più
- Visibilità Real-time dei dati e tempi decisionali più rapidi per la conduzione della produzione
- Totale tracciabilità della produzione con accentramento dati su uno SCADA
- Dashboard semplici e intuitivi
- Totale integrazione con gestionale ERP
- Riduzione fermi impianto: Identificando in tempo reale le cause dei fermi predisponendo interventi per prevenirli



LEVIAN – GRUPPO BRIDGEPORT – BOLGARE, BERGAMO

Società produttrice di valvole per il settore antincendio per diversi settori

Nuovo stabilimento produttivo fortemente innovativo.

«Capacità di differenziazione tramite l'anticipazione dei cambiamenti.

Flessibilità della struttura aziendale in risposta alle esigenze del mercato.

Attenzione e sensibilità al rispetto dell'ambiente.»

80

DIPENDENTI



LEVIAN – GRUPPO BRIDGEPORT – BOLGARE, BERGAMO

L'esigenza

- **Raccolta delle informazioni dal campo manuale e poco efficiente**
- **Parco installato molto eterogeneo sia a livello di costruttori che di età**





LEVIAN – GRUPPO BRIDGEPORT – BOLGARE, BERGAMO

Le risposte

- Automatizzare la raccolta dati per iniziare un'analisi continua ed efficiente
- Sistema di acquisizione dati in grado di lavorare in modo agnostico





LEVIAN – GRUPPO BRIDGEPORT – BOLGARE, BERGAMO

Il sistema non si
sostituisce
all'automazione di
macchina esistente, è in
parallelo

Non serve contattare il
fornitore della macchina
Non decade la garanzia
Non serve ricertificare

Conta pezzi

Good / NOT Good

Stato Macchina

Allarm / running / working

Consumo Energetico

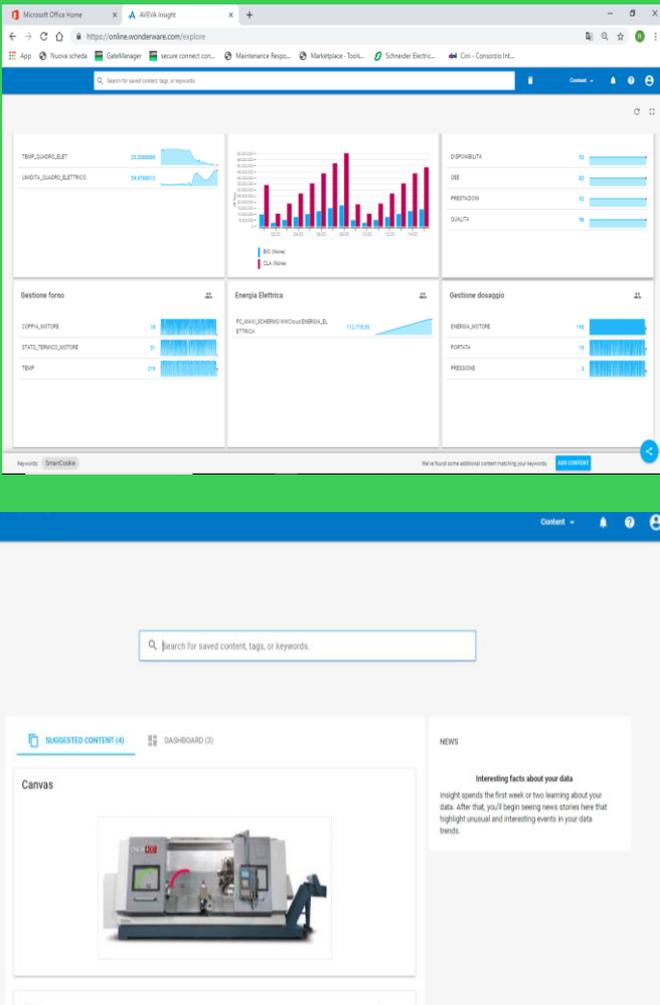
Energia Consumata

Temperature

Nel quadro o in una parte di macchina



Kit di interconnessione macchina



LEVIAN – GRUPPO BRIDGEPORT – BOLGARE, BERGAMO

Stati macchina sempre sotto controllo:

- Macchina alimentata
- Ausiliari macchina attivi
- Macchina in allarme
- Macchina in ciclo

Informazioni direttamente al gestionale in tempo reale:

- Codice macchina
- Ordine di produzione
- Articolo in lavorazione
- Quantità totale
- Quantità lavorata



Supervisione con comunicazione ERP



Kit di interconnessione macchina



LEVIAN – GRUPPO BRIDGEPORT – BOLGARE, BERGAMO

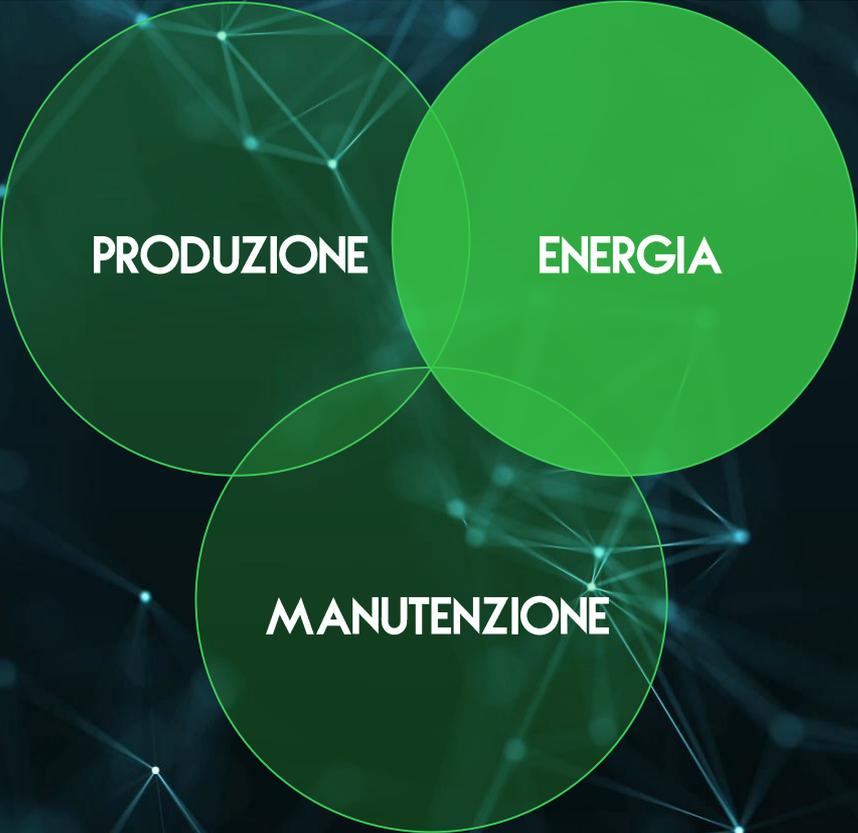
Risultati Interconnessione

La sfida delle aziende di produzione è quella di mantenere, e se possibile aumentare, la propria competitività.

Per fare questo è **indispensabile monitorare** in modo **costante** e **immediato** tutte le attività connesse alla produzione e alla gestione degli impianti produttivi.

Integrare il processo produttivo al sistema informativo aziendale è la condizione necessaria per elaborare indicatori chiave di prestazione (KPI)

CONNETTI E MONITORA

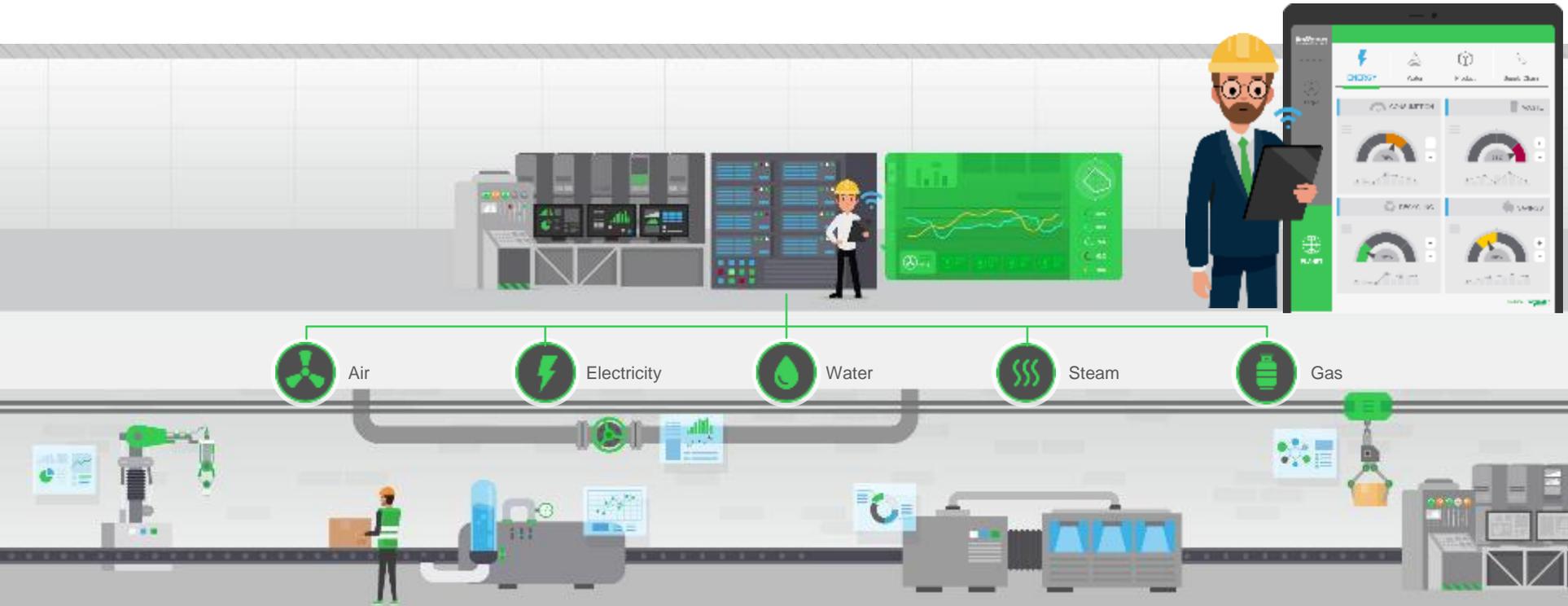


PRODUZIONE

ENERGIA

MANUTENZIONE

CONNETTI E MONITORA



CONNETTI E MONITORA



Individuazione degli sprechi



Ottimizzazione dei profili di carico



Allocazione dei costi energetici



Controllo e monitoraggio delle apparecchiature



Notifica istantanea e continuità di servizio



Diagnostica e Manutenzione ottimizzata



CONNETTI E MONITORA



Monitoraggio continuo delle informazioni

- Stato di funzionamento delle apparecchiature e informazioni diagnostiche
- Correnti/misure energetiche, fattore di potenza
- Stato di funzionamento UPS e stato di salute batteria



Riduzione dei costi energetici

- Dashboard sui consumi energetici ed individuazione del profilo di carico
- Tasso di inquinamento armonico per la monitorare la qualità dell'energia



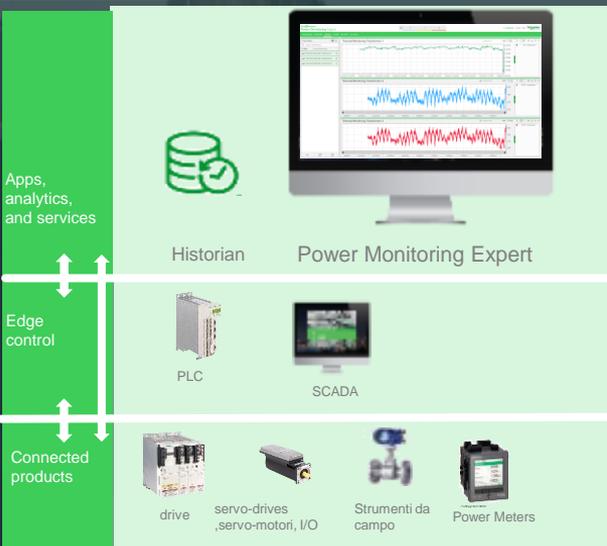
Notifiche e malfunzionamenti in real-time

- Allarmi per malfunzionamento apparecchiature
- Anomalie sui consumi energetici
- Allarmi liberamente configurabili su condizioni personalizzate



EcoStruxure: Power Monitoring Expert

EcoStruxure
Innovation At Every Level



Risparmio economico riducendo i costi di energia, WAGES e gli sprechi.
Incremento efficienza energetica **sino al 20%**

Monitoraggio real-time dei consumi ed interventi sulle linee che consumano di più es. cicli produttivi nelle fasce orarie in cui l'energia costa di meno; modernizzazione reparti inefficienti, ...

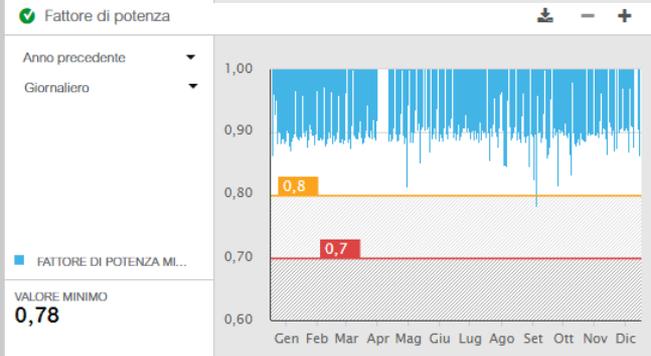
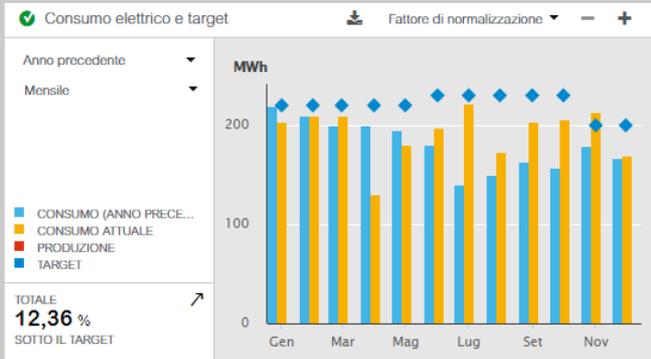
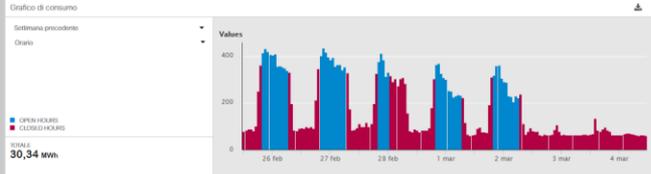
Allocazione dei costi energetici al pezzo prodotto e ottimizzazione del budget previsionale



LEVIAN – GRUPPO BRIDGEPORT – BOLGARE, BERGAMO

- Lavorare ottimizzando la produzione
- Sistema di monitoraggio dell'energia e dello stato degli asset
- Allocare i costi per limitare gli sprechi





LEVIAN – GRUPPO BRIDGEPORT – BOLGARE, BERGAMO

MONITORAGGIO CONTINUO



Consumo energetico allocato per reparti fino alle
singole macchine
Potenza
Tensione
Fattore di potenza



Consumi di Aria, Acqua, Vapore, Gas.

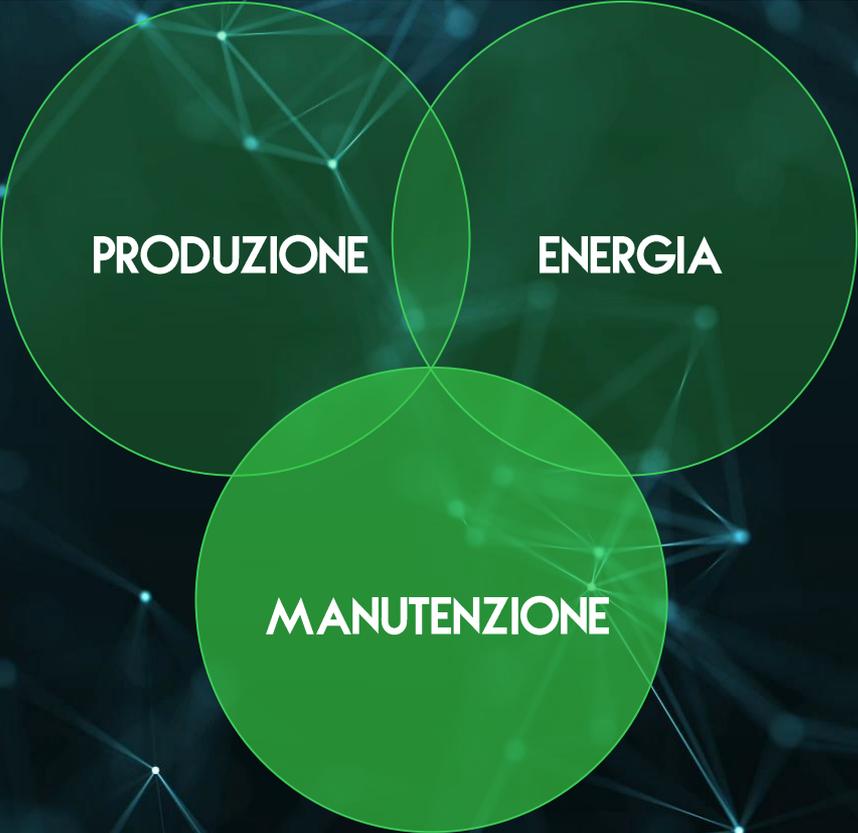


Software di monitoraggio energetico



Quadro Elettrico Smart

CONNETTI E MONITORA



PRODUZIONE

ENERGIA

MANUTENZIONE

CONNETTI E MONITORA



**Controllo e monitoraggio
da remote delle
apparecchiature**



**Allarmistica in tempo
reale**



**Diagnostica e
Individuazione del guasto**

Asset di stabilimento



Asset di produzione

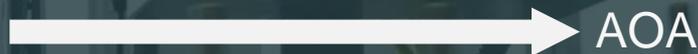


EcoStruxure: possibili soluzioni digitali



Risparmio economico significativo:
riduzione dei costi di manutenzione e costi per mancati interventi e/o interventi inappropriati
Riduzione delle spese in conto capitale CAPEX per investimenti in nuove attrezzature

- **Allungamento vita degli Impianti...**
- **Aumento dell'utilizzo delle risorse**
- **Produttività e tempi decisionali più rapidi per la conduzione della produzione**



EcoStruxure: Augmented Operator Advisor

Guida l'utente **passo-passo** nel completamento di **procedure guidate di manutenzione** con la possibilità d'inserire fotografie per una semplice identificazione dell'azione da compiere

Consente il **reperimento delle informazioni in tempo reale** (variabili critiche, allarmi, manuali utente, video, pagine web, istruzioni, diagrammi) semplicemente inquadrando la macchina con il proprio dispositivo mobile

Benefici

- Riduzione del tempo di manutenzione fino al 50% (interventi manutentivi guidati e facilitati)
- Aumento produttività degli operatori sino al 20%





LEVIAN – GRUPPO BRIDGEPORT – BOLGARE, BERGAMO

- **Minimizzare i fermi impianto\macchina dovuti a guasti**
Ottimizzare gli interventi di manutenzione
- **Garantire la sicurezza dei dipendenti**
Adottare procedure più sicure



Facilità di Intervento



Velocità di individuazione del guasto



Tempo di fermo

LEVIAN – GRUPPO BRIDGEPORT – BOLGARE, BERGAMO



Allarmistica in tempo reale



Controllo e monitoraggio da remote delle apparecchiature



Diagnostica e Individuazione del guasto



Realtà aumentata



Supervisione e Controllo



Quadro Elettrico Smart e Kit macchine



CASO RIDGEPORT

<https://www.youtube.com/watch?v=ZoNyIdlaFs8>



Q&A

Life Is On

Schneider
Electric

jessica.riscili@se.com
cristina.furini@se.com