La gestione energetica e produttiva in una Fabbrica Smart

Attualità

Contro il Covid-19, il ruolo determinante della digitalizzazione

di Pedro Garcia

20/03/2020

Industria 4.0: non fermarsi al tempo del Coronavirus

Gli incentivi previsti dal Piano Nazionale Impresa 4.0 agevolano anche le soluzioni che facilitano controllo e gestione dei processi aziendali da remoto

https://argomenti.ilsole24ore.com/trasformazione-digitale.html

AGENDA

Confronto tra Fabbrica Tradizionale e Fabbrica Smart

- Criticità e inefficienze di uno stabilimento tipico
- La gestione del dato in una Fabbrica Smart

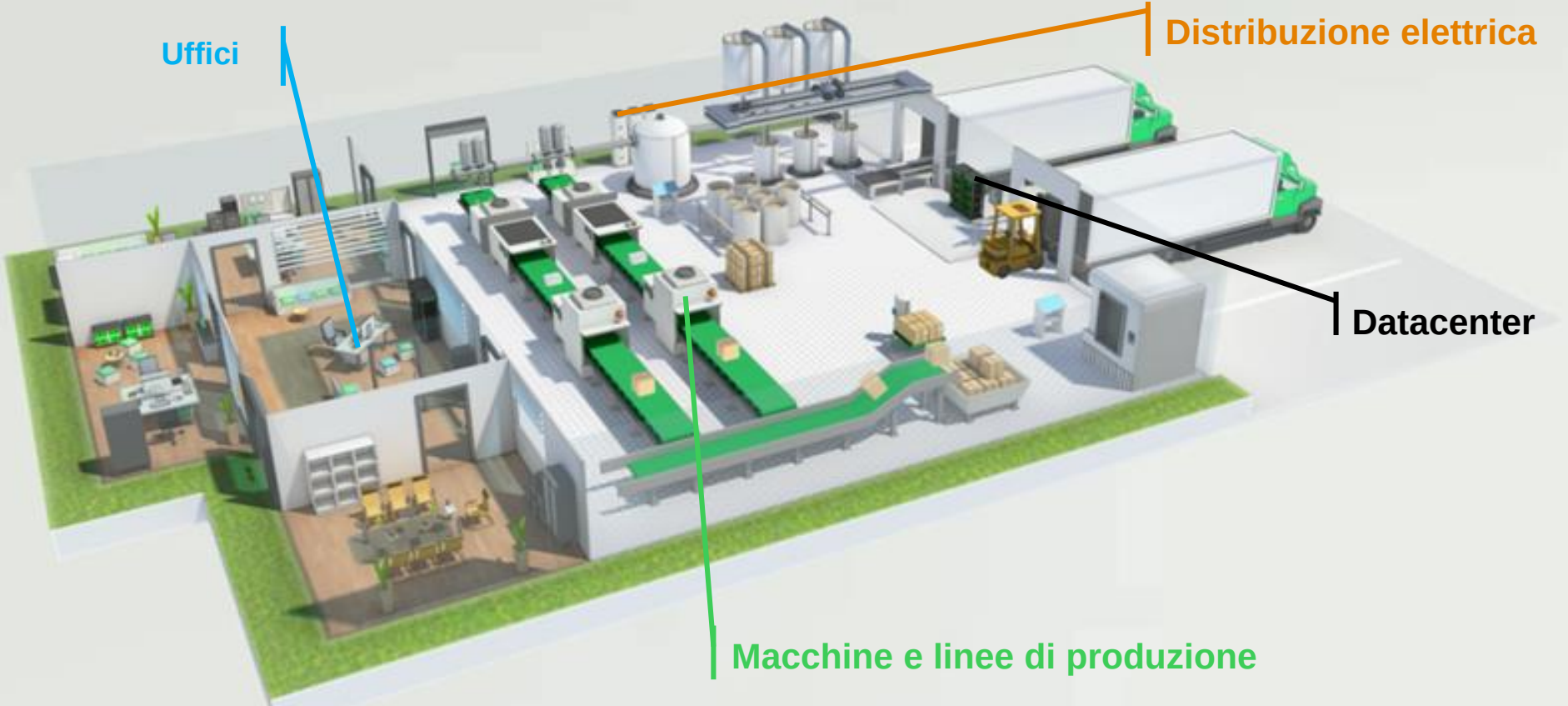
Applicazioni

- Kit di interconnessione: rendere una macchina comunicante
- Realtà aumentata: migliorare la manutenzione degli asset

Conclusioni

- Strumenti Fiscali
- Considerazioni finali

Cosa troviamo all’interno di uno stabilimento?



Situazione Tipica

Macchine e linee di produzione con a bordo diverse tecnologie e brand (PLC, HMI, CNC…) anche di diverse età, che non scambiano informazioni al di fuori dell'interfaccia fornita dall'OEM

In gran parte gli scambi di informazione e i processi interni sono ancora basati su input manuale dei dati o dall'utilizzo di carta stampata.

Poca visibilità sui consumi energetici reali delle varie utenze, spesso calcolati dalle bollette di fine mese e non in tempo reale

Informazioni di produzione non sono storicizzate in un unico database, senza uno strato software in grado di recuperare e incrociare le informazioni necessarie a gestire la produzione in modo ottimale

Come deve essere la mia produzione?

EFFICIENTE

Come sto utilizzando le mie risorse?

CONTINUA

Utilizzo a pieno le mie macchine?

FLESSIBILE

Posso ottimizzare i cambi formato?

La grande opportunità dei dispositivi comunicanti :

Raccogliere e analizzare i dati per trasformare i processi aziendali

MISURARE

Parametri energetici e di processo

RACCOGLIERE

I dati dai sensori fino al cloud

ANALIZZARE

I dati e convertirli in informazioni rilevanti

AGIRE

Crea un piano d'azione, utilizzando dati in tempo reale

Architettura del sistema ‘Smart’

3 **Gestisci**

2 **Connetti**

1 **Misura**

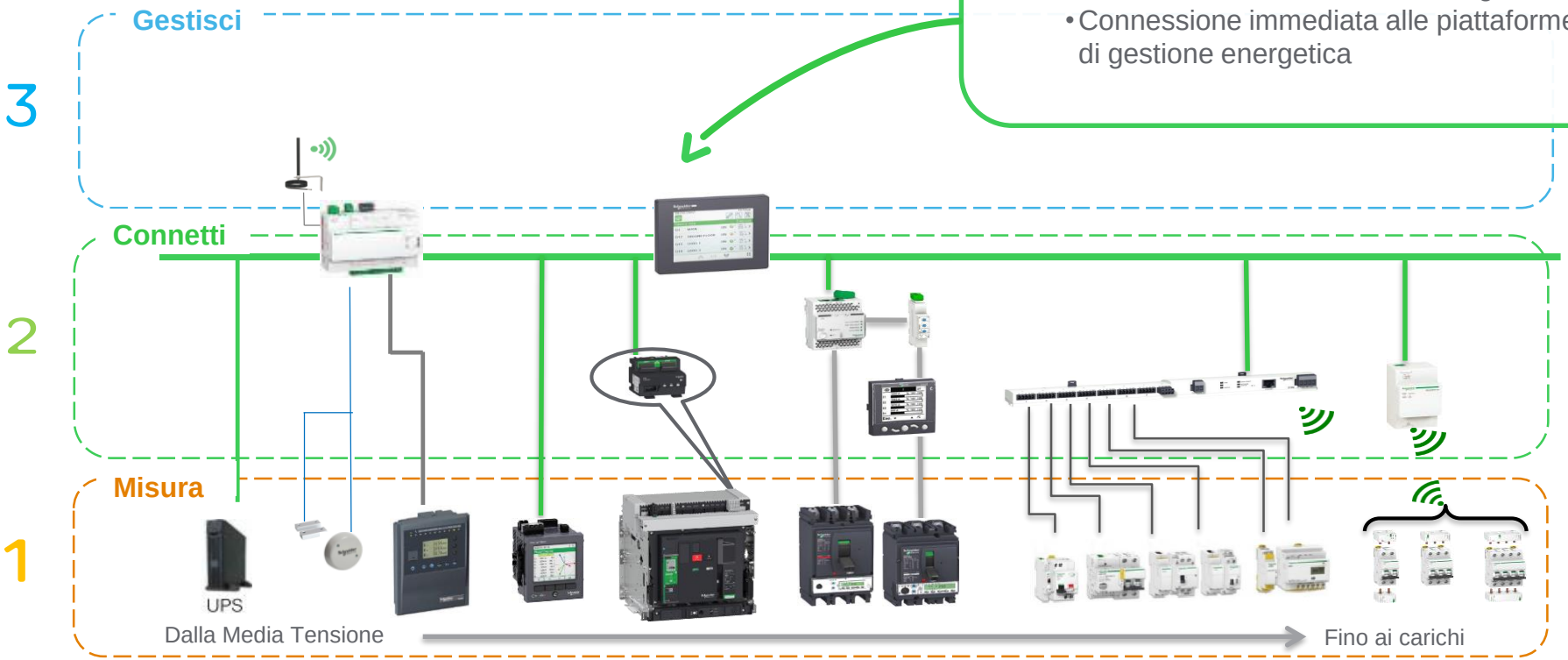
1. Misurare

- Funzioni di misurazione e di controllo integrate o stand-alone per misurare i consumi di energia e di fluidi (elettricità, acqua, gas, ecc.)

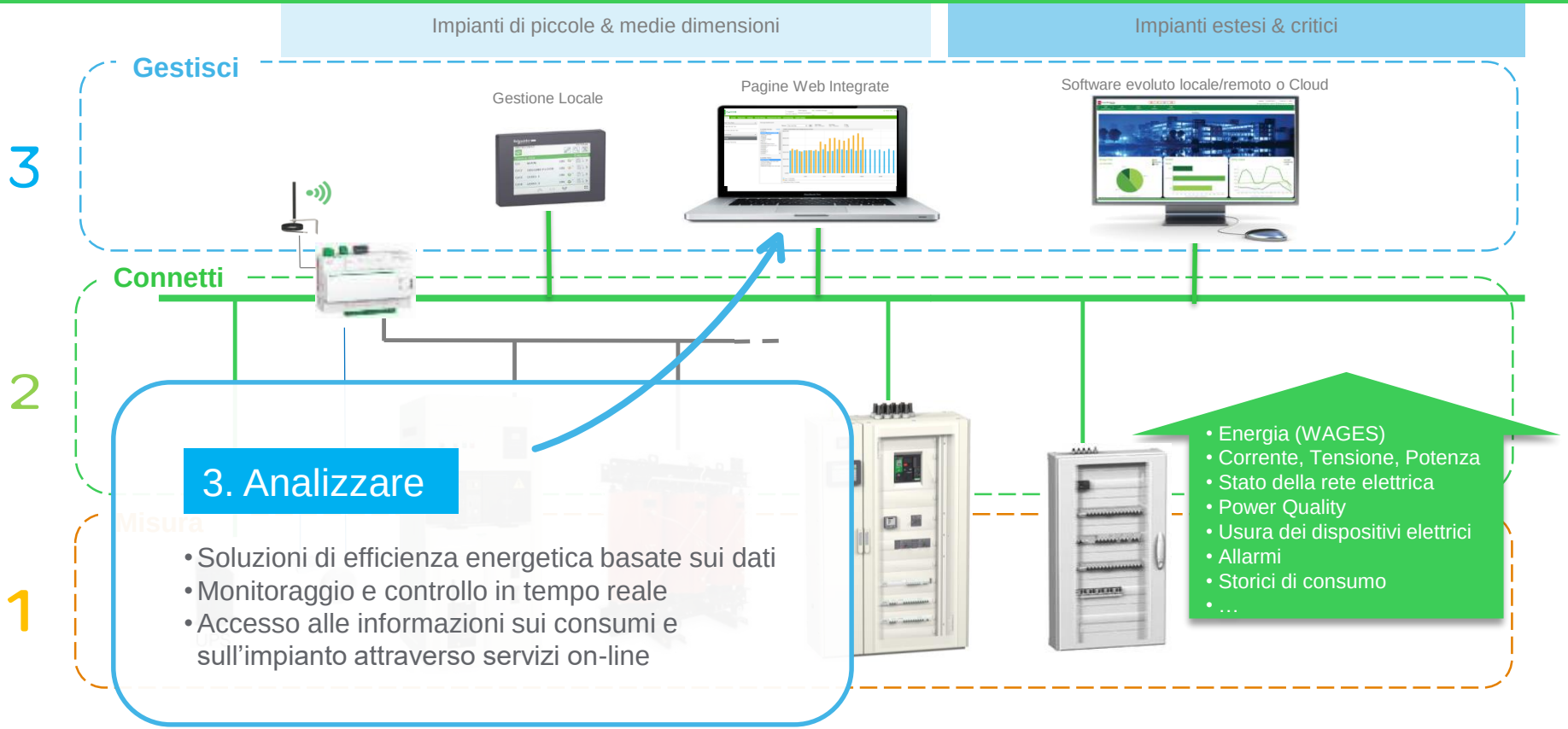
Architettura del sistema ‘Smart’

2. Raccogliere

- Interfacce di comunicazione integrate
- Connessione immediata alle piattaforme di gestione energetica



Architettura del sistema ‘Smart’



SEMPLICITA’
SCALABILITA’

Vantaggi economici

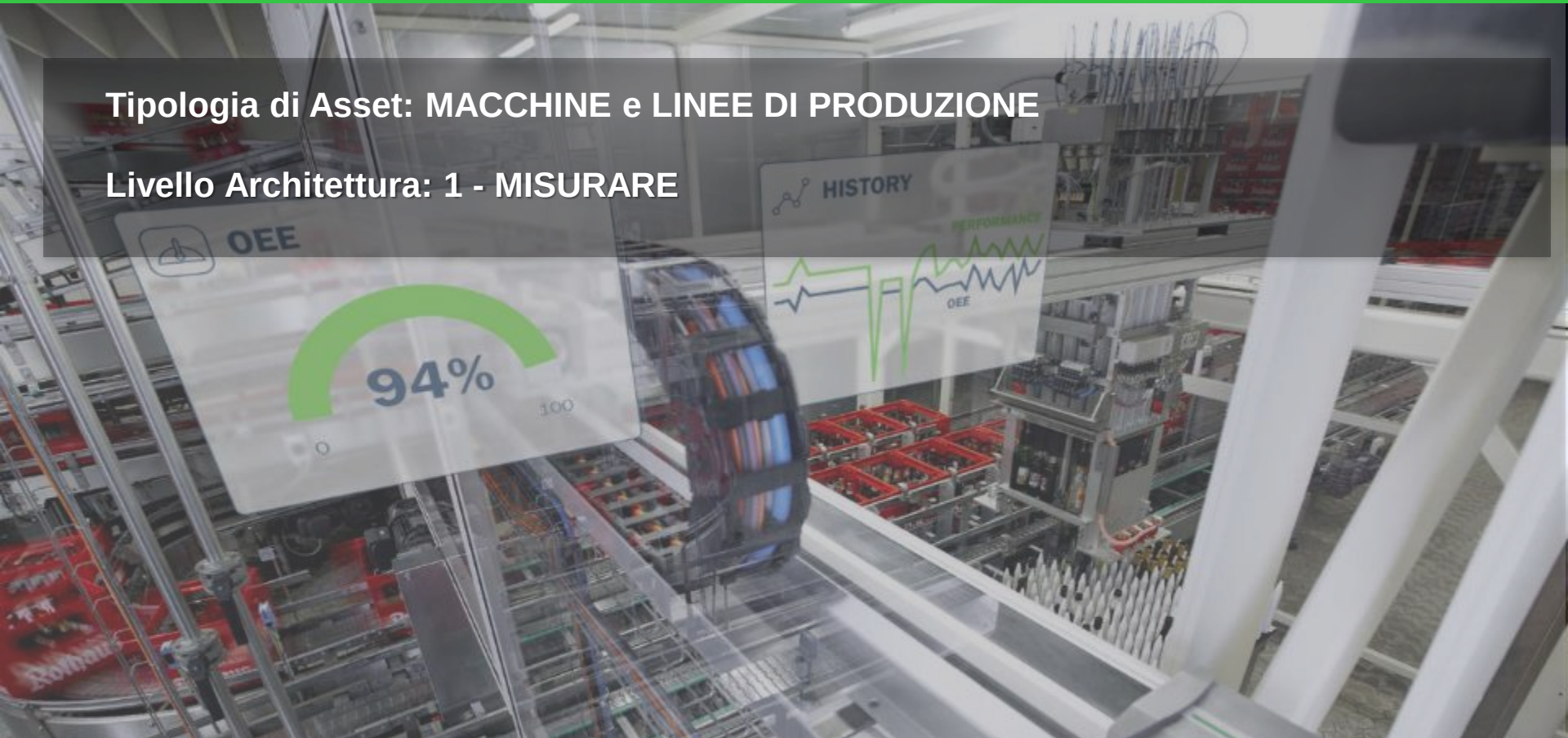
Distribuzione elettrica | Palazzina uffici | Macchine e linee di produzione | Datacenter

- **10 - 40%** riduzione dei **costi di manutenzione**[1]
- **30 - 55%** riduzione **fuori servizio**[1]
- **25%** aumento dell'**efficienza** degli impianti e delle macchine[1]
- **10%** aumento della **produttività** [2]
- **20%** riduzione del **consumo energetico**[2]

1: "Industry 4.0 - How to navigate digitization of the manufacturing sector" – McKinsey
2: "The internet of things: mapping the value beyond the hype" - McKinsey Global Institute

McKinsey&Company

APPLICAZIONI – Kit di Interconnessione



Tipologia di Asset: MACCHINE e LINEE DI PRODUZIONE

Livello Architettura: 1 - MISURARE

Rendere comunicanti macchine esistenti

- ✓ Raccoglie i **segnali tipici** di macchina: stato alimentazione, allarmi, pezzi totali/scarti, temperatura, parametri elettrici, ausiliari attivi
- ✓ **Scambia dati** con protocolli standard verso sistemi gestionali e altri software di fabbrica
- ✓ Non si sostituisce all'automazione di macchina esistente, è **in parallelo**: non obbliga a contattare il fornitore della macchina, non fa decadere la garanzia e non serve ricertificare

APPLICAZIONI - Realtà Aumentata

Tipologia di Asset: DISTRIBUZIONE ELETTRICA, MACCHINE e LINEE DI PRODUZIONE

Livello Architettura: 3 - ANALIZZARE

https://argomenti.ilsole24ore.com/trasformazione-digitale.html

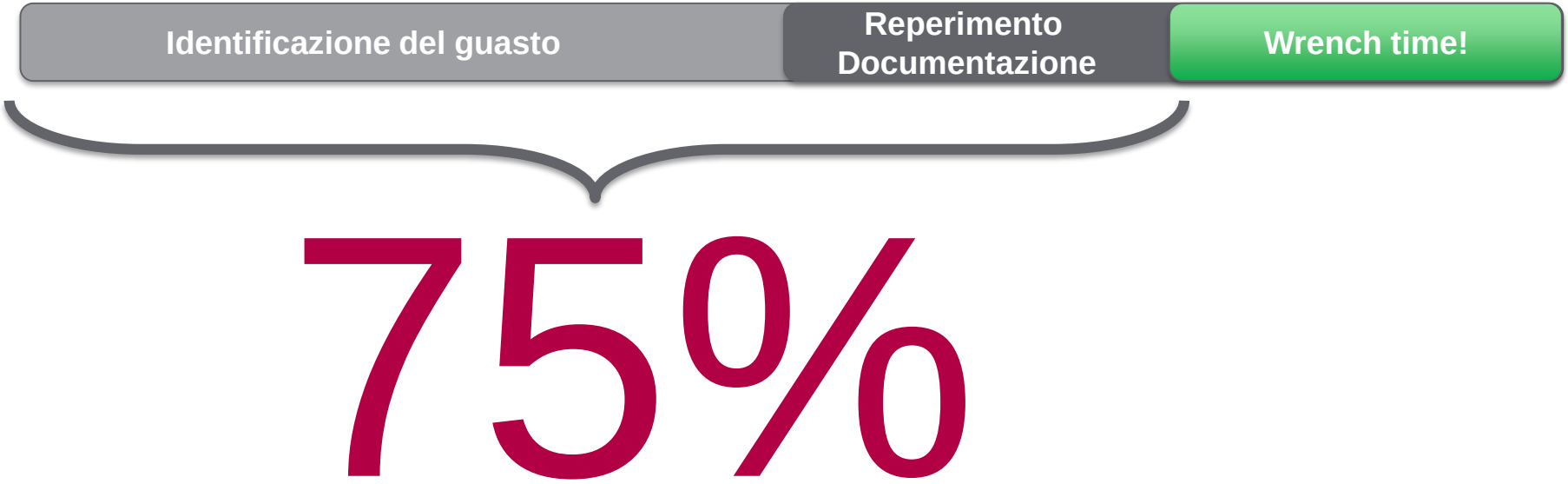
21 aprile 2020, 01:37

Industria 4.0 - Covid Crisi Strumenti 3: realtà aumentata per la continuità operativa, robotica, carrelli indipendenti e altre tecnologie per la fabbrica in webinar in italiano e in inglese

Informazioni puntuali su webinar gratuiti per sfruttare il momento con creatività 1. Un webinar su come utilizzare la realtà aumentata (Ra/Ar) per mantenere la continuità operativa durante la chiusura anche parziale o nella riapertura, da Ptc. Oggi martedì 21 aprile alle 17.00. In inglese. 2. Come monetizzare l'Iot. Il documento, qui, in inglese. 3. CAD 3D, Internet of Things Industriale, gemello digitale per la simulazione completa e la manutenzione predittiva, qui, in italiano, su richie...

Tempi di manutenzione

“wrench time” = tempo che il tecnico trascorre con gli attrezzi in mano sul totale del turno lavorativo



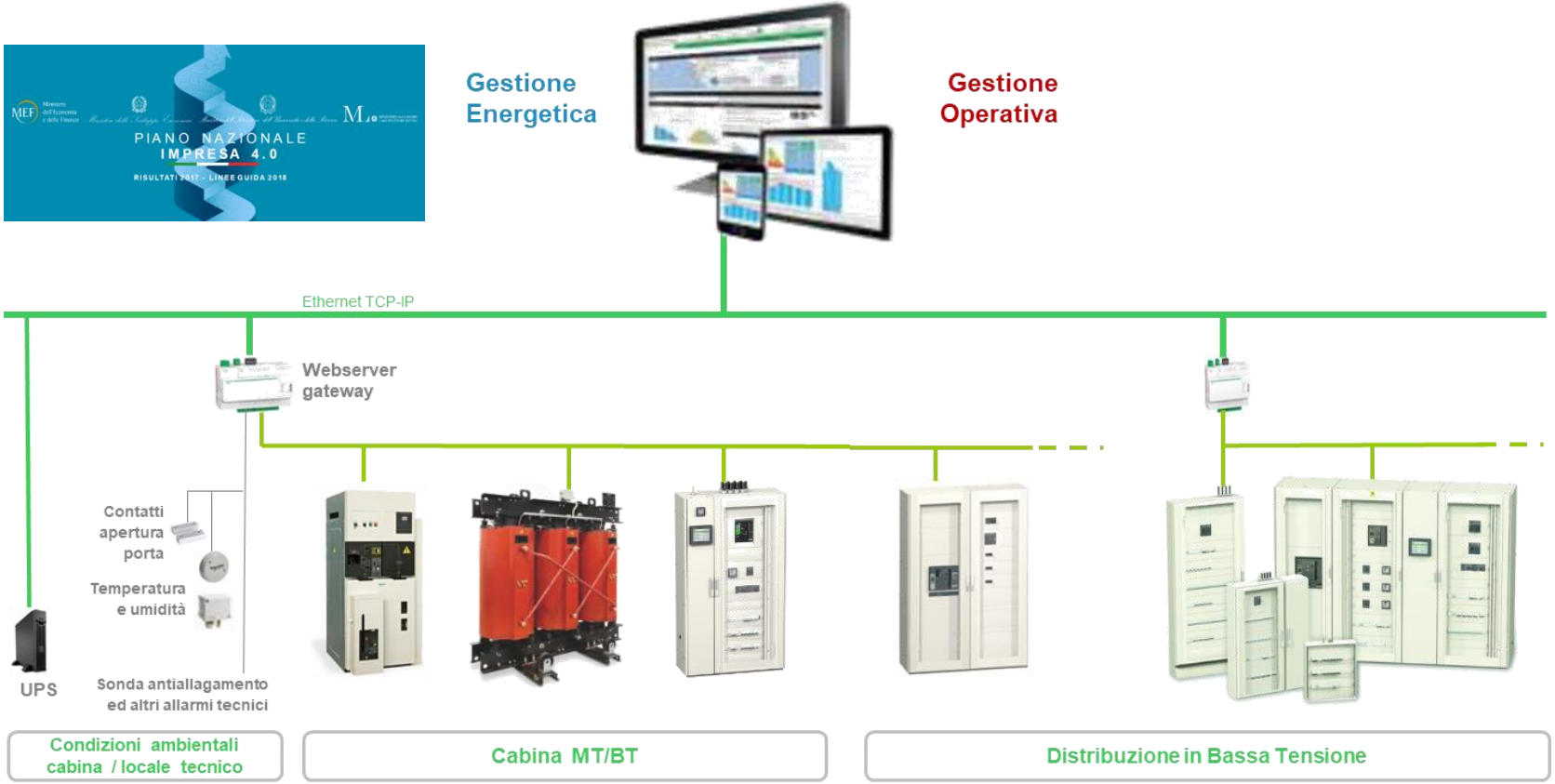
https://www.reliableplant.com/Read/5200/wrench-time-totals
http://mechanical-fet.weebly.com/uploads/2/7/9/3/27933099/_maintenance_handbook.pdf

Condizioni Ambientali
Temperatura: 32°C
Umidità: 46%
Sonda Allagamento: OK
Stato Trasformatore
Temperatura L1: 40 °C
Temperatura L2: 45 °C
Temperatura L3: 38 °C
Documentazione
Stato UPS
Anomalia batteria
Funzionamento: rete
Procedura
Documentazione

Strumenti fiscali

Allegato A, parte 2:

SISTEMI PER L'ASSICURAZIONE QUALITA' E SOSTENIBILITA'



GRAZIE PER L’ATTENZIONE