

Creare l'allineamento tra i processi e le tecnologie nell'era dell'Industria 4.0



Ing. Gianni Dal Pozzo – Amministratore Delegato di CONSIDI

Il presente documento è di supporto ad una presentazione orale.

I contenuti potrebbero quindi non essere correttamente interpretati in assenza dei commenti orali di chi ne ha curato la stesura il materiale ed il contenuto anche parziale del presente documento è da considerarsi riservato e da non diffondere e pubblicabile previa autorizzazione di Considi

Lean o industry 4.0?





Di cosa non possiamo fare a meno in azienda?





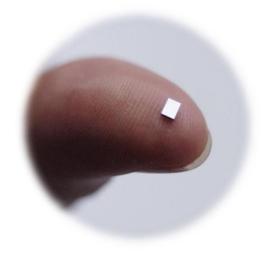
Rilevare ed elaborare i dati non è più un problema tecnologico...



5 megabyte di Hard Disk, peso oltre 1.000 kg (Usa 1956)



4,5 megabyte di in 62.500 schede perforate (Usa 1965)



Tra il 2012 e il 2014 è stata prodotta una quantità di dati pari a 9 volte quella generata dall'intera umanità

...ma eventualmente di approccio culturale



K. Ishikawa
Fate in modo che
diventi un'abitudine
discutere i problemi
basandosi sui dati e
rispettando i fatti che
essi dimostrano.



W.E. Deming
Senza dati sei solo
un'altra persona che ha
una opinione.



Papa Francesco
Stranamente, non
abbiamo mai avuto più
informazioni di adesso,
ma continuiamo a non
sapere che cosa
succede.



Le aziende che hanno sposato il Lean Thinking sono più vicine alle «loro informazioni»...



Informazioni complete: Visual Management





Informazioni corrette:

Standard Work & Quality into Process

Informazioni comprese:

One Point Lesson & Poka Yoke





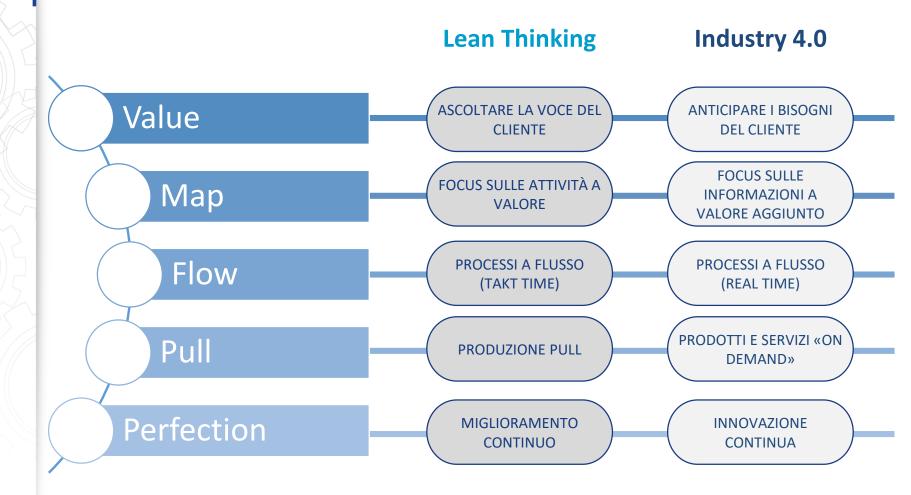
... che con l'Industry 4.0 diventano in tempo reale





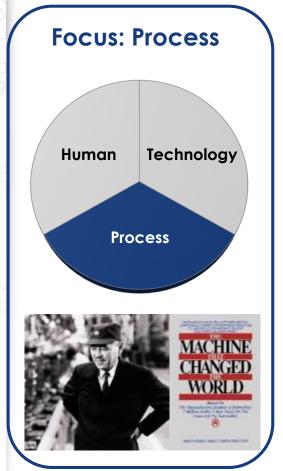


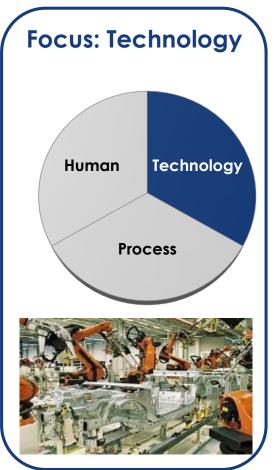
Il lean thinking come attivatore dell'industry 4.0

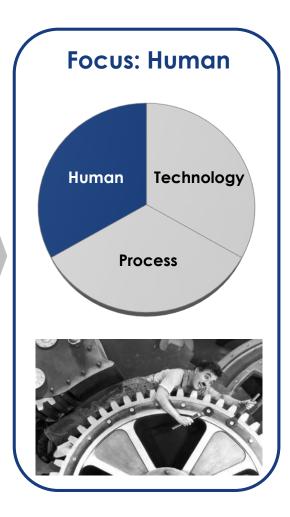




Non solo tecnologia!









Cosa può succedere se si implementa solo la tecnologia



Il caso Tesla

Elon Musk ha ammesso che Tesla avrebbe troppa automazione coinvolta nel suo processo di produzione automobilistico e che l'azienda avrebbe tratto vantaggio dalla presenza di più esseri umani sulla linea di produzione.



Il lean thinking è il "ponte culturale" alla digital transformation

Mass Production

- Prodotti standard
- Push (forecast)
- Lotti e Code
- Basso ingaggio delle persone
- Organizzazione Top Down
- Manodopera

Lean Production

- Prodotti customizzati
- One piece flow (PULL)
- Alto ingaggio delle persone
- Lotta allo spreco (efficienza)
- Cultura del miglioramento
- «Mentidopera»

Digitalization

- Efficienza e Flessibilità
- Controllo del processo real time
- Basso numero di operatori non qualificati
- Elevate skill degli operatori
- Connettività



Dove sono i migliori della classe?

TOYOTA	Industry 3.0	Industry 4.0
Processo di stampaggio	Assenza di uomini Ispezione visiva umana Cambio stampo automatico Durata Cambio: 30 secondi	Automazione complete Ispezione visiva AI (intelligenza artificiale)
Processo di saldatura	Processo principale automatizzato Sottoprocessi presidiati	Automazione completa
Processo di verniciatura	Automazione quasi completa (ROBOT)	Automazione (AI) della preparazione della produzione
Processo di assemblaggio	Automazione parziale	Automazione completa
NETWORK Controllo della produzione	Sistema IT (Asincrono ogni minuto); RFID e WIFI	Gestione immediata della produzione (sincrono online e real time); IoT Previsione fallimenti/guasti (predictive analysis)



Il percorso evolutivo della smart factory



LIVELLO 0

PROCESSI ROBUSTI

- · Processi senza sprechi
- Processi trasparenti
- Creazione degli standard operativi



LIVELLO 1

CREAZIONE MATTONI DI BASE PER L'IOT DEI PROCESSI DI "SEDE"

- Eventi e grandezze da rilevare in fabbrica in real time
- Progettazione PoC e MVP su un set di processi e retroazione HR
- Implementazione pilota
- Definizione KPI
- Estrazione del primo livello di Know-How



LIVELLO 2

BIG DATA & ANALYTICS

- Process Big Data
- Analitycs & Algoritmi
- Creazione del Nuovo Know-How di processo
- Retroazione automatica sui processi di fabbrica
- Sedimentazione e diffusione del nuovo Know-How di processo
- Misura KPI



LIVELLO 3

CREAZIONE DEL CYBER-PHYSICAL SYSTEM INTERNO

- Tuning della soluzione
- Roll Out sull'intera fabbrica
- Prime applicazioni di Al (Machine learning and deep learning)
- Integrazione con tutti i sistemi informativi aziendali



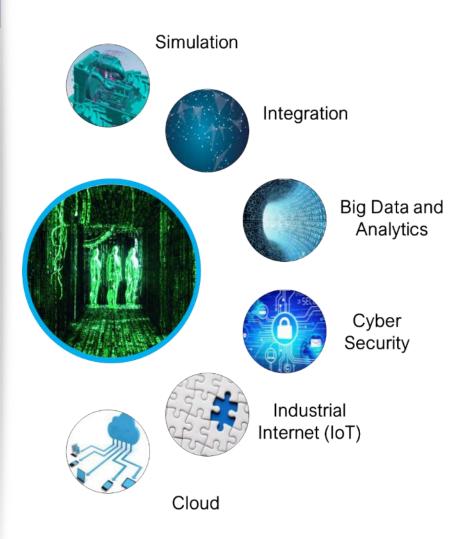
LIVELLO 4

CPS DELLA FILIERA

- Clienti Connessi Vs IoT
- Partner Connessi Vs IoT
- Nuovo Eco-Sistema



Smart Factory



La chiave di volta dell'industry 4.0 sono

i sistemi ciberfisici (CPS) ovvero sistemi fisici
che sono strettamente connessi con i
sistemi informatici e che possono interagire
e collaborare con altri sistemi CPS.

Il sistema è composto da elementi fisici
dotati ciascuno delle seguenti capacità:
computazionale, di comunicazione e di
controllo.



Grazie per l'attenzione

CONTACT US



FOLLOW US





in www.linkedin.com/company/considi





