

# CONSIDI

Strategia del miglioramento

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



IDEE E STRUMENTI PER L'IMPRESA MANIFATTURIERA

**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 Conside

# Lean o industry 4.0?



# Di cosa non possiamo fare a meno in azienda?



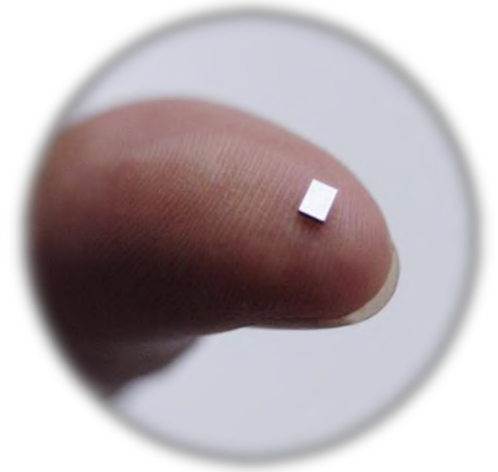
# Rilevare ed elaborare i dati non è più un problema tecnologico...



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 tempestive:**  
Just in Time & Jidoka



**Informazioni corrette:**  
Standard Work & Quality  
into Process

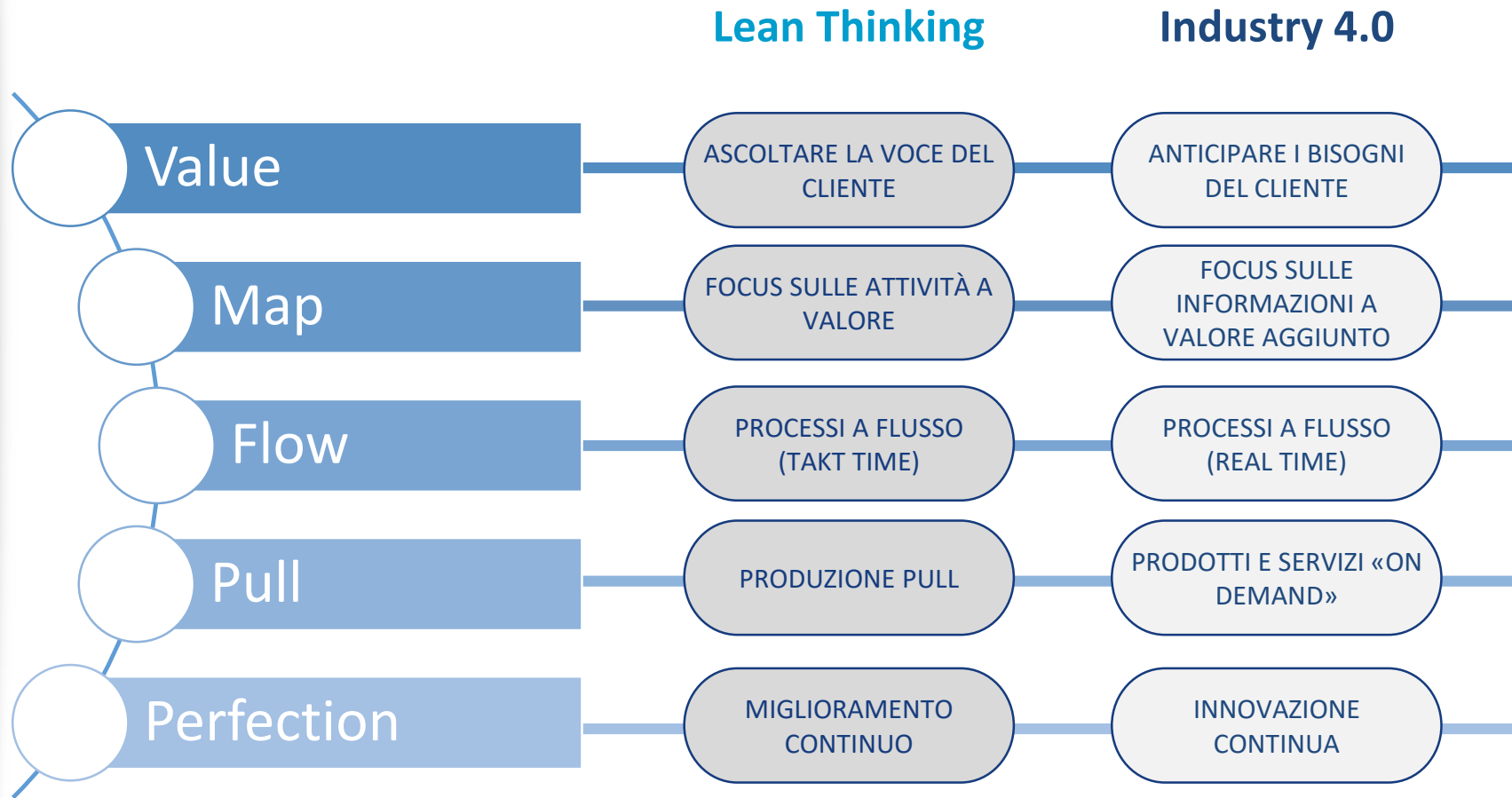
**Informazioni comprese:**  
One Point Lesson &  
Poka Yoke



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



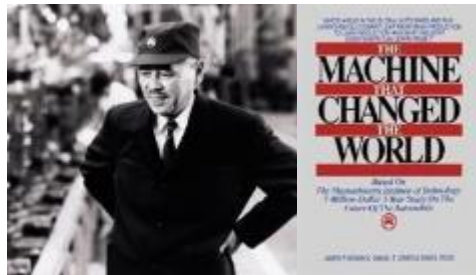
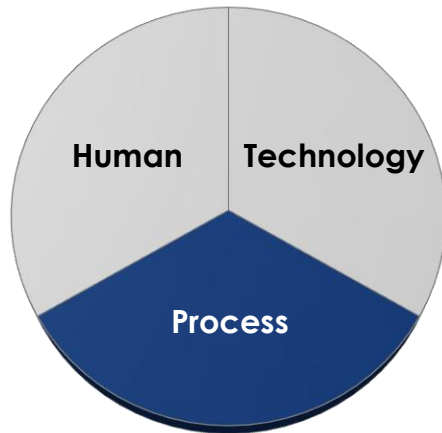
# Il lean thinking come attivatore dell'industry 4.0



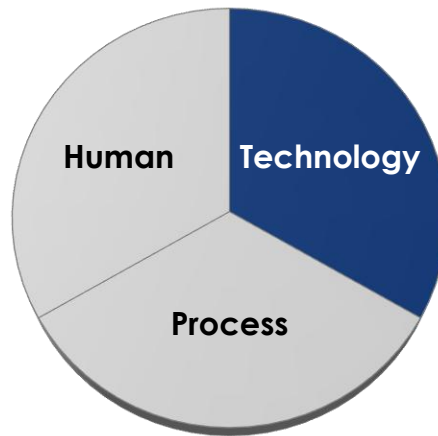


# Non solo tecnologia!

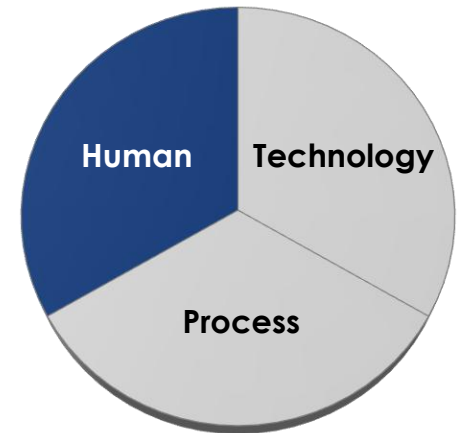
## Focus: Process



## Focus: Technology



## Focus: Human



# Cosa può succedere se si implementa solo la tecnologia

**Tim Higgins** @timkhiggins · Apr 13, 2018  
@elonmusk agrees that Tesla is relying on too many robots to make the Model 3 & needs more workers [cbsnews.com/news/elon-musk...](https://www.cbsnews.com/news/elon-musk...)



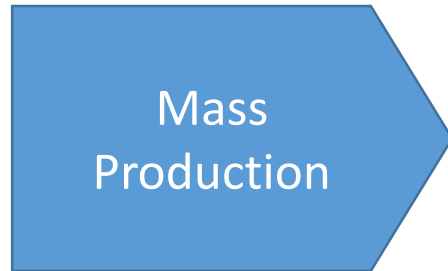
**Tesla CEO Elon Musk, stressed but "optimistic," predicts b...**  
Tesla CEO Elon Musk takes Gayle King inside the Model 3 production line and explains why its production delays have been [cbsnews.com](https://www.cbsnews.com)

**Elon Musk** @elonmusk  
Yes, excessive automation at Tesla was a mistake. To be precise, my mistake. Humans are underrated.  
9:54 PM - Apr 13, 2018  
41.6K 9,284 people are talking about this

## 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.

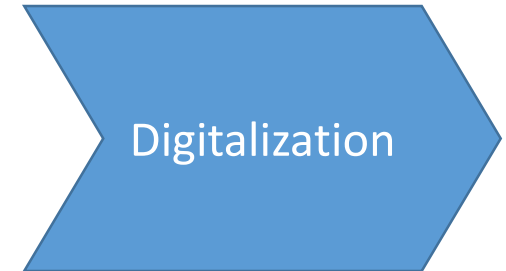
# Il lean thinking è il “ponte culturale” alla digital transformation



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




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

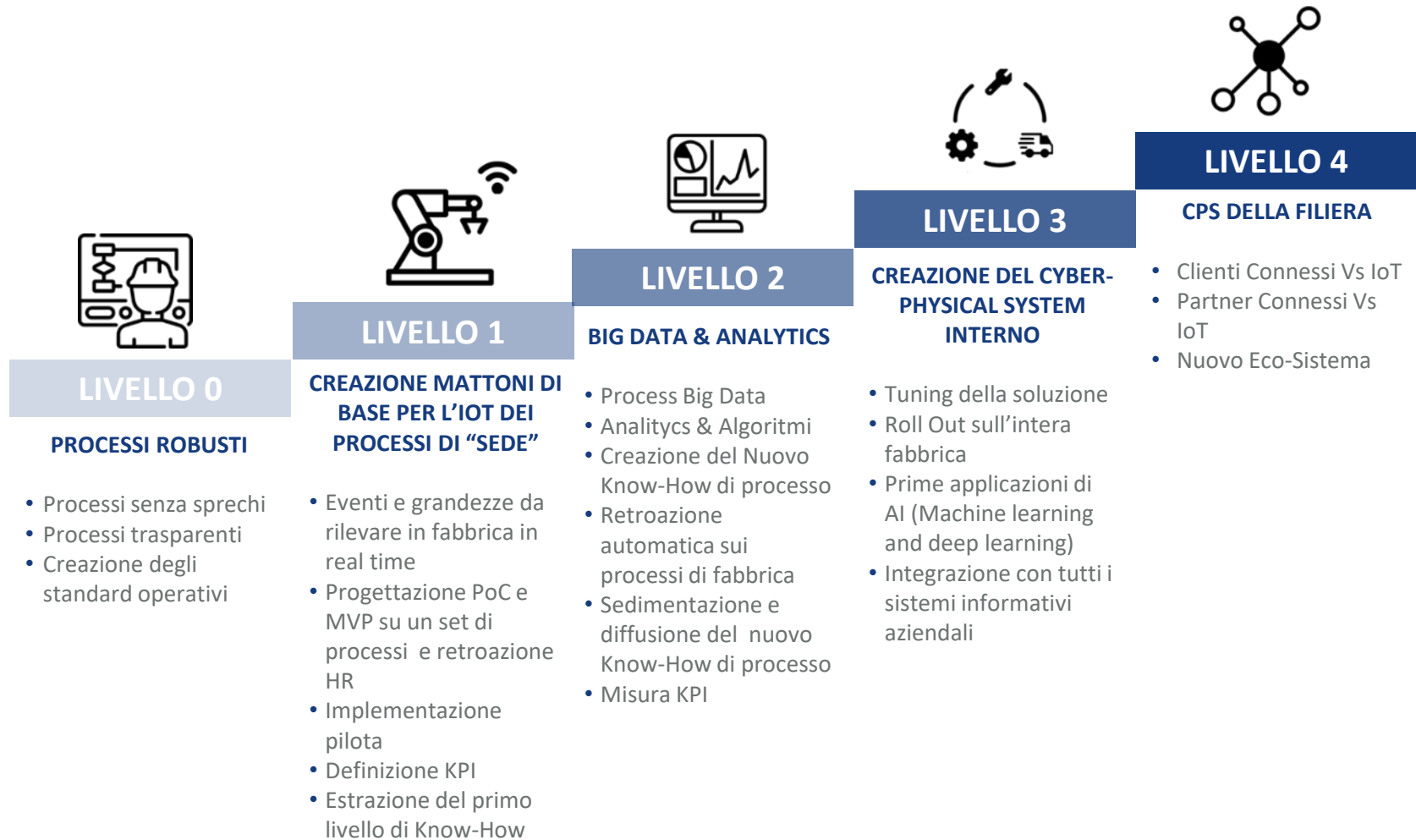


- **Efficienza e Flessibilità**
- Controllo del processo real time
- **Basso numero di operatori non qualificati**
- Elevate skill degli operatori
- **Connettività**

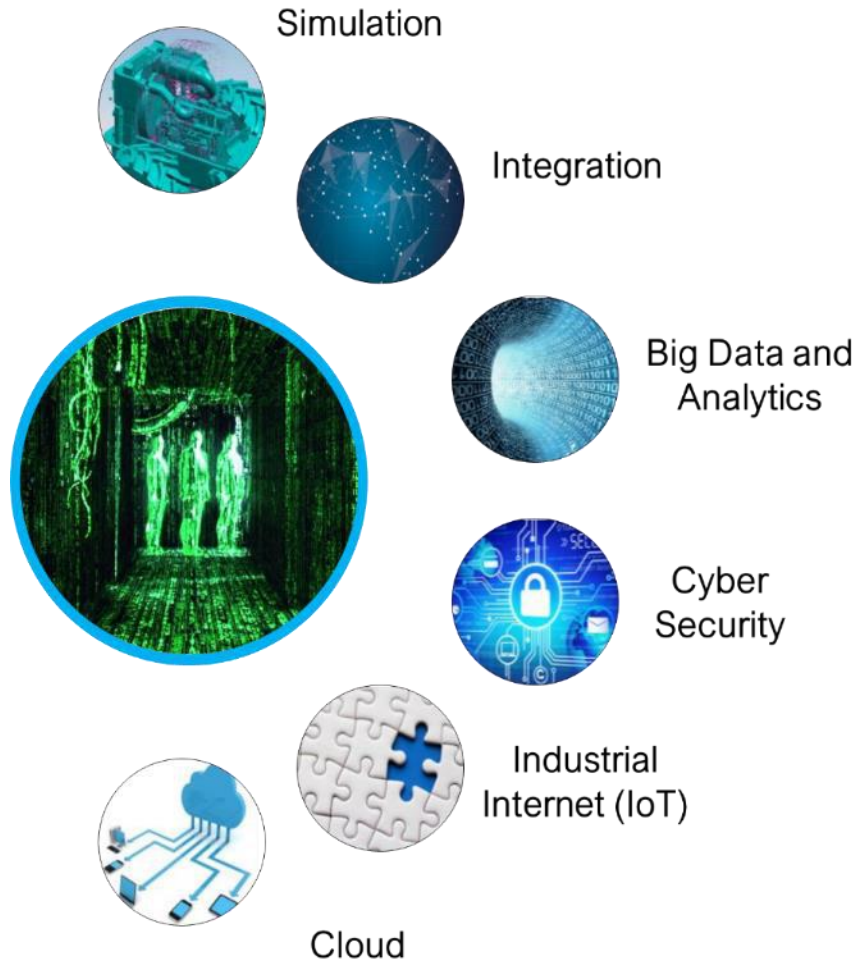
# Dove sono i migliori della classe?

 <b>TOYOTA</b>	<b>Industry 3.0</b>	<b>Industry 4.0</b>
<b>Processo di stampaggio</b>	Assenza di uomini Ispezione visiva umana Cambio stampo automatico Durata Cambio: 30 secondi	Automazione complete Ispezione visiva AI (intelligenza artificiale)
<b>Processo di saldatura</b>	Processo principale automatizzato Sottoprocessi presidiati	Automazione completa
<b>Processo di verniciatura</b>	Automazione quasi completa (ROBOT)	Automazione (AI) della preparazione della produzione
<b>Processo di assemblaggio</b>	Automazione parziale	Automazione completa
<b>NETWORK Controllo della produzione</b>	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



# 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



[www.considi.it](http://www.considi.it)



[g.dalpozzo@considi.it](mailto:g.dalpozzo@considi.it)

## FOLLOW US



[www.facebook.com/Considi](http://www.facebook.com/Considi)



[@CONSIDIofficial](https://twitter.com/CONSIDIofficial)



[www.linkedin.com/company/considi](http://www.linkedin.com/company/considi)



[Considi](https://www.youtube.com/Considi)

CONSIDI

Strategia del miglioramento