

Lean e Industria 4.0: quali sinergie ?

Giorgio Possio

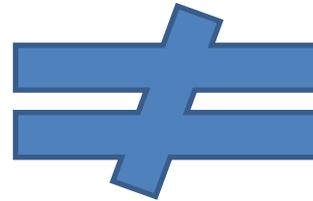
Vice Presidente Piccola Industria Confindustria

Torino, 15 Novembre 2017



- definizioni
 - valori
 - principi
- } innovazione =
tecnologia
+ cultura
+ management

Lean è un approccio organizzativo e gestionale per aumentare il valore per il cliente e al tempo stesso ridurre lo spreco.



Industria 4.0 è l'attuale tendenza all'automazione e all'interconnessione nelle tecnologie manifatturiere.

Lean Enterprise Institute

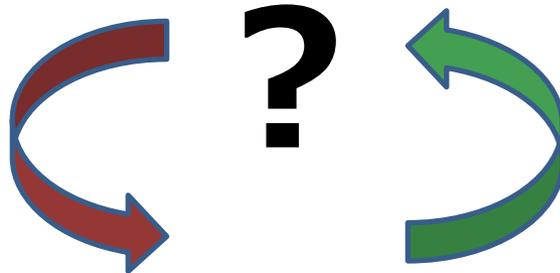
Wikipedia

Lean

approccio sistemico alla semplificazione,
stabilizzazione e miglioramento continuo dei
processi, per creare valore e crescere

si basa sullo sviluppo continuo delle
competenze delle persone e di una cultura
organizzativa aperta al cambiamento e
all'innovazione

Lean
4
Digital



Digital
4
Lean

L'approccio lean è importante per la trasformazione digitale ?

Le capacità digitali sono importanti per l'impresa lean moderna ?

- * Tutti devono essere coinvolti
→ favorisce la sostenibilità dell'innovazione (tech vs social)

- * Sviluppo continuo competenze, polivalenza, e di una mentalità che accoglie obiettivi sfidanti

- * Autonomazione: le macchine si fermano per evitare pezzi difettosi (poka-yoke)
→ intervento operatore

- * Processo di LT
→ «mentalità digitale» non solo per l'IT

- * Coinvolgimento 4.0:
+ informaz. a tutti i livelli, HMI, wearable, AR, cobot

- * Qualità 4.0: monitoraggio e correzione continui delle derive dei processi
→ automazione decisioni



Fonte: McKinsey



Digitalizzaz. strumenti di coinvolgimento, + performance da big data e tempo reale

- * Miglioramento Continuo: piccoli passi frequenti

- * «Allenamento» graduale a spingersi oltre i limiti

- * Non esclude innovazioni radicali, quando mature

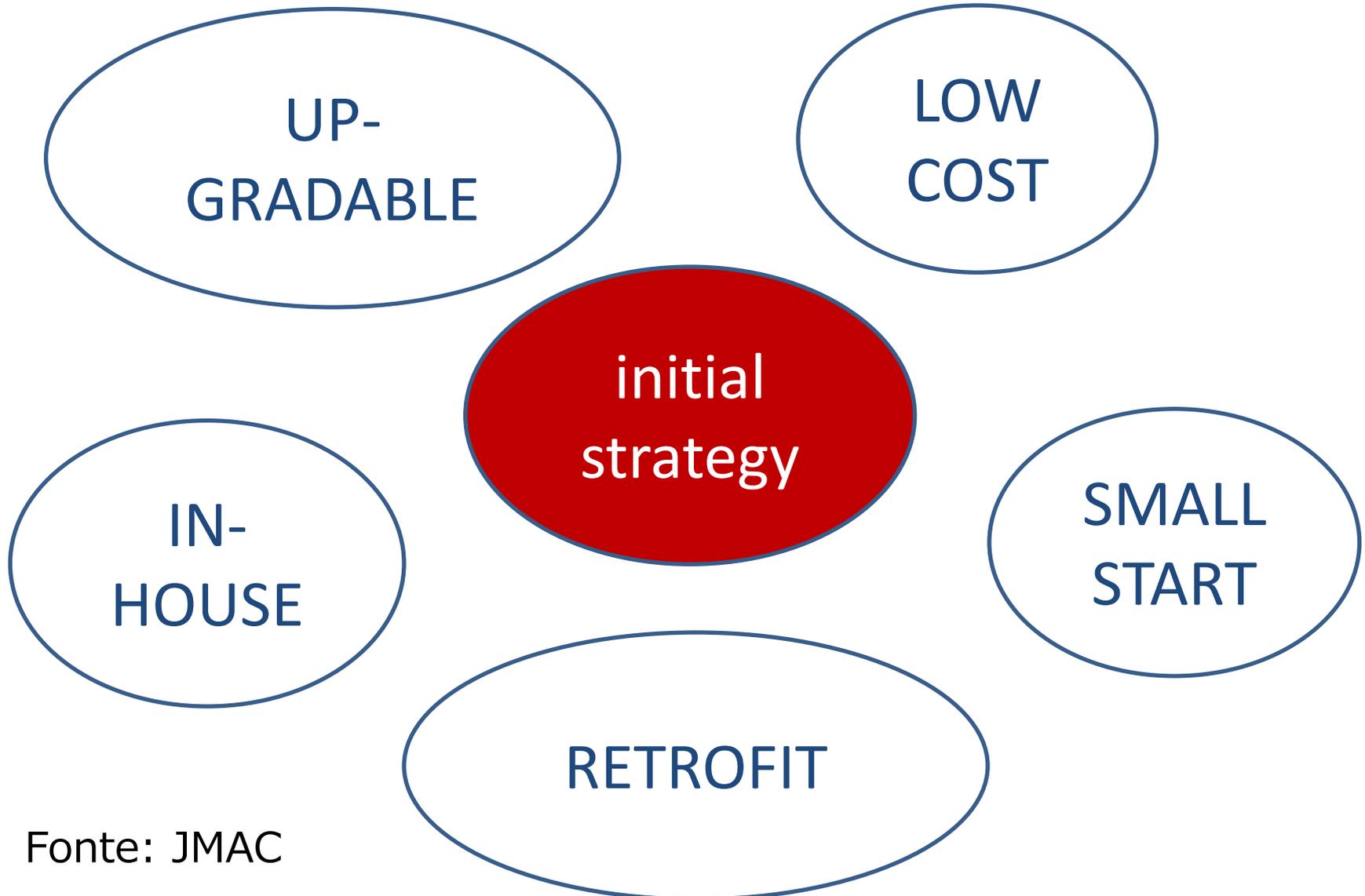
- * Richiede semplicità, basso costo, basso rischio

- * Approccio incrementale :
 - 1) sensorizzazione macchine,
 - 2) interconn. e interazione,
 - 3) creazione intelligenza→ «allenamento» al digitale

- * Basso costo di dispositivi (sensori, beacon, tablet, wearable, reti wi-fi, telecamere, smartphone, ecc.) → PMI

- * Possibilità retrofitting → PMI

Digitalisation of manufacturing SMEs in Japan



Fonte: JMAC

Caso : Miglioramento operatività muletti

IoL (Location) ... Avere abituale contezza dell'as-is del *genba*, tracciando il movimento di persone e cose

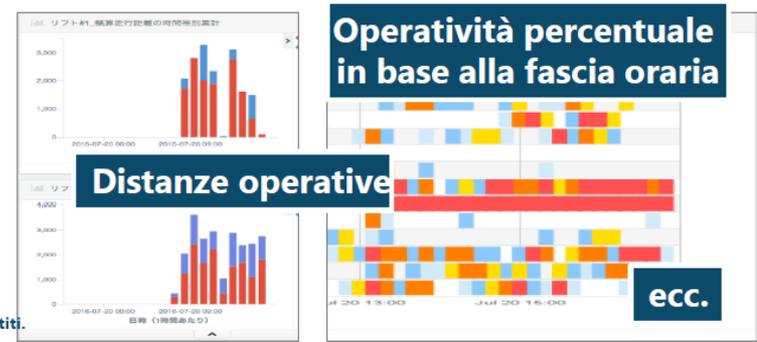
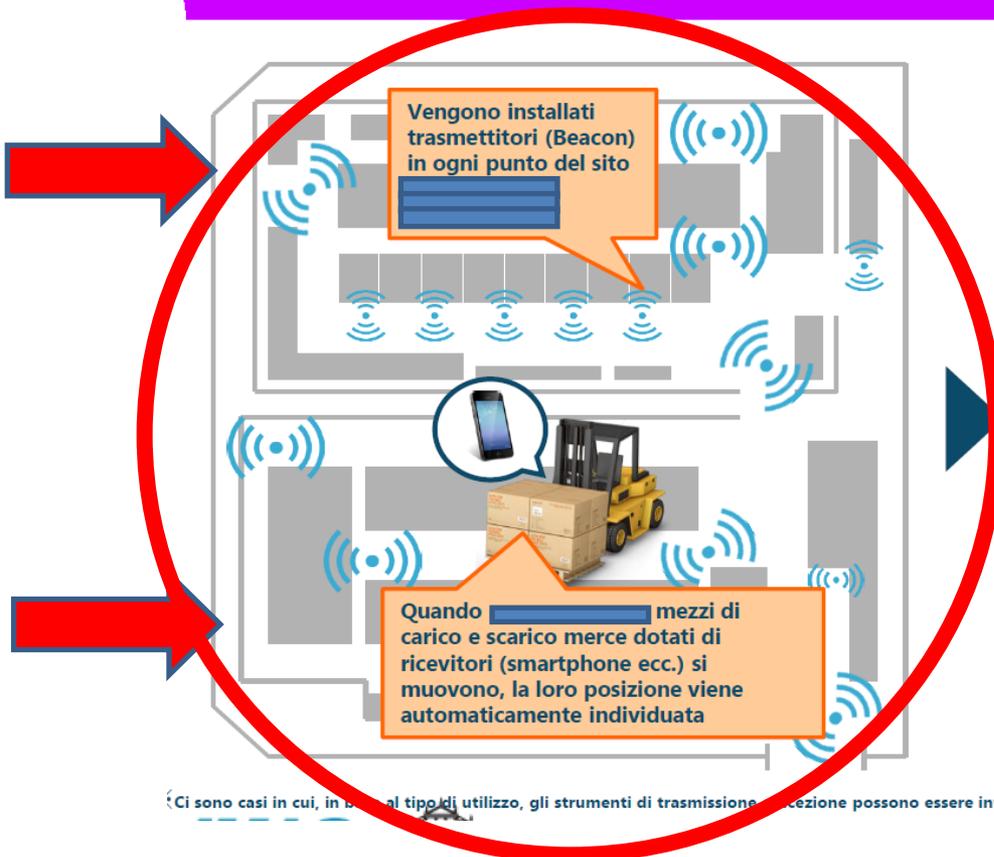
Ottimizzazione dei percorsi di spostamento

Disposizione ottimale di persone e macchine

Movimentazioni e spostamenti sicuri

Considerazione di guasti e fatica

Istruzioni operative efficienti



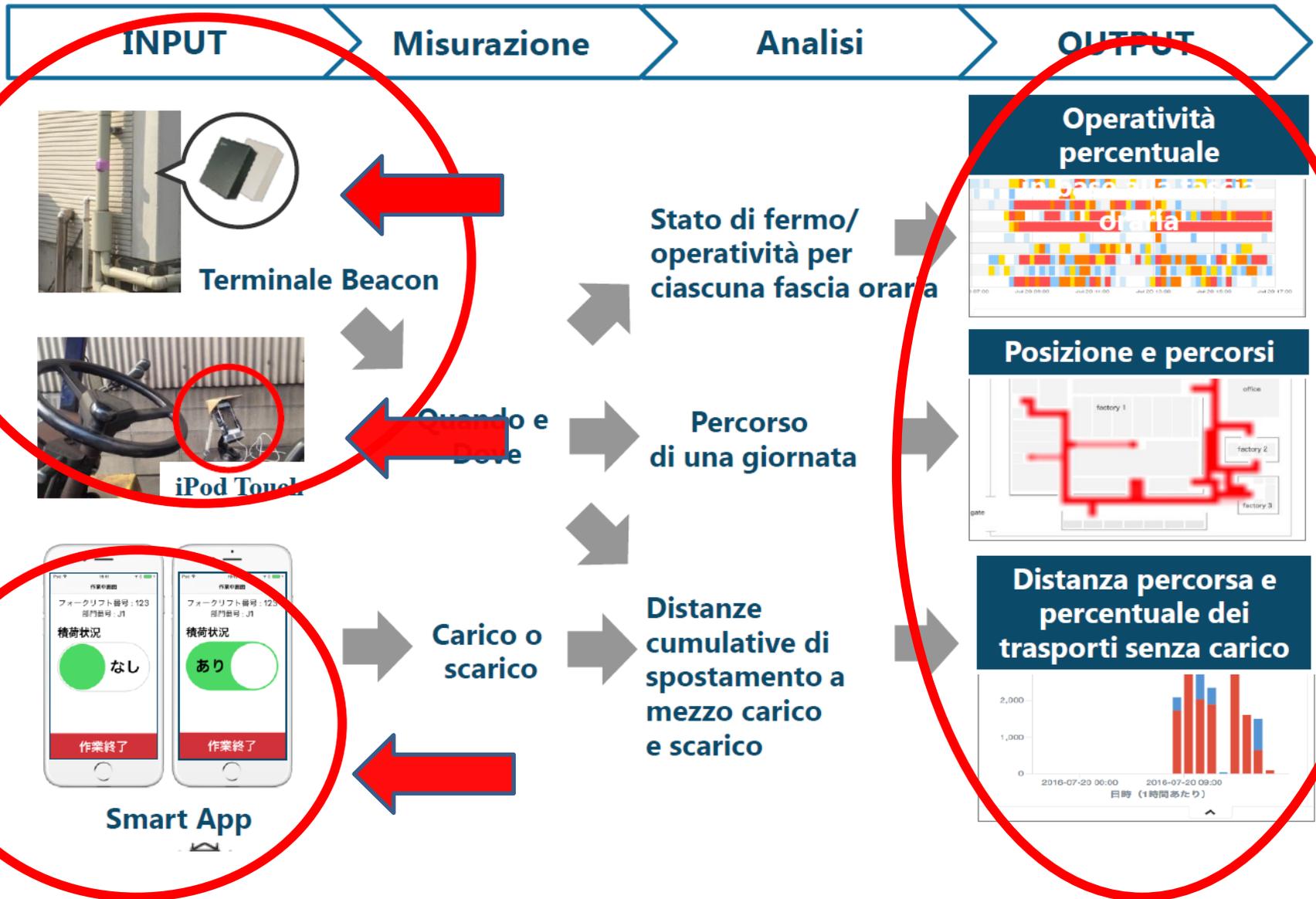
Fonte: JMAC

Caso : Miglioramento operatività muletti



«spaghetti» chart

Caso : Miglioramento operatività muletti



- * Valore percepito dal cliente guida strategia, decisioni, tecnologia, investimenti

- * Trasparenza nella supply chain

- * Tendenza alla customizzazione

- * Opportunità di modelli di business innovativi: più valore con la servitizzazione, da prodotto a servizio, o a prodotto con più servizio
E' possibile nella ns. azienda?

- * Produttore connesso al prodotto
 - «ascolto» singolo cliente
 - servizio personalizzato
 - big data: def. valore clienti

Cliente Tesla:

«Da quando ho acquistato la mia Model S, un anno fa, ho ricevuto costantemente aggiornamenti che hanno migliorato piccole caratteristiche di confort e messo a punto l'autopilota, sulla base di tutti i dati inviati dall'intera flotta delle TESLA nel mondo.

Il risultato? Ogni mese ho un'auto migliore e la mia soddisfazione e lealtà per il brand aumentano».

- * Flusso materiali senza interruzioni, «tirato» dal cliente, la «vision» del Lean
→ lead time brevi
→ meno capitale circolante, fisso, spazio, risorse, ecc.

- * Flusso dipende anche dalle prestazioni delle macchine (fermi): TPM

- * Flessibilità di macchine e sistemi (3D, ecc): adatti a PMI

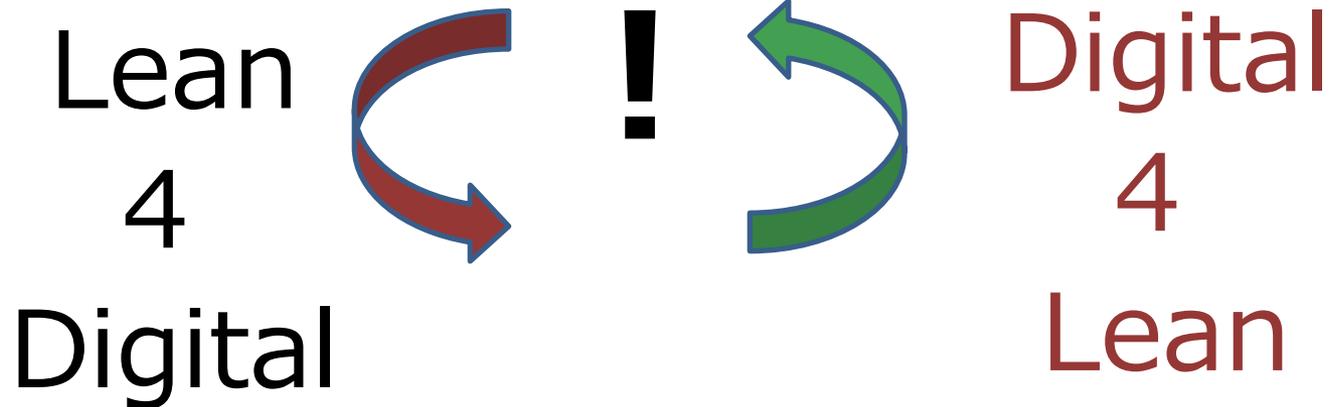
- * + velocità di flusso nella supply chain: interconnessione fornitore – cliente, in tempo reale, di sistemi/processi/impianti → LT filiera + brevi

- * Una nuova era: la manutenzione predittiva con sensoristica, big data, AI, AR



**Manutenzione con realtà
aumentata
e assistenza da remoto**

riflessioni conclusive



Il Lean semplifica e stabilizza i processi, abitua e crea consenso all'innovazione, innesca un percorso sistemico di eccellenza amplificabile dalle tecnologie

Le tecnologie 4.0 sono implementabili in coerenza con le strategie lean, con grande potenzialità di amplificarne gli effetti

PMI: cosa fare per iniziare?

richiede impegno, ma va fatto, subito

- * Lean e Industria 4.0 sono entrambi potentissimi strumenti nelle mani di TUTTE le imprese: bisogna usarli
- * Formazione di base dell'Imprenditore / Top Management e primi livelli su Lean e Industria 4.0 (Skillab e Camerana)
- * Check-up Lean (Skillab) e Digital (DIH) – Identificazione progetti pilota: semplici, basso costo, di facile successo

PMI: cosa fare per iniziare?

richiede impegno, ma va fatto, subito

- * Creare un senso di urgenza rispetto al cambiamento. Le crisi aiutano. Capire come gestire la componente SW
- * Team interfunzionali di promozione Lean e I 4.0. Importante la scelta dei leader. L'imprenditore partecipa
- * Piccoli progetti frequenti per il coinvolgimento e la formazione progressiva on-the-job di tutte le risorse (supporto Fondimpresa, Fondirigenti, ecc.)

riflessioni conclusive

il segreto
per andare avanti
è
iniziare

Mark Twain