



CONSDI

Strategia del
miglioramento

150 ed Eccellenza Operativa nel Food&Beverage

Ing. Luca Littamè – Principal di CONSDI – 23/02/24

**fabbrica
futuro**

TECNOLOGIE, MODELLI ORGANIZZATIVI E PERSONE

Industry 4.0 non è sufficiente



Industry 5.0 

Tecnologia e crescita economica: progresso umano e benessere. Valore economico sostenibile, circolare, rigenerativo e di equa prosperità.

The central box is a rounded rectangle with a teal-to-blue gradient. It contains four circular icons: a brain with circuitry, a group of three people, a robotic arm, and a Wi-Fi symbol. A small globe icon is positioned to the right of the title.



Fondamentale un ulteriore sviluppo per raggiungere gli obiettivi del 2030

La tecnologia non può essere fine a se stessa



Industry 5.0



Society 5.0



ovvero

Estendere la **digitalizzazione** per la **risoluzione** di problemi sociali e ambientali



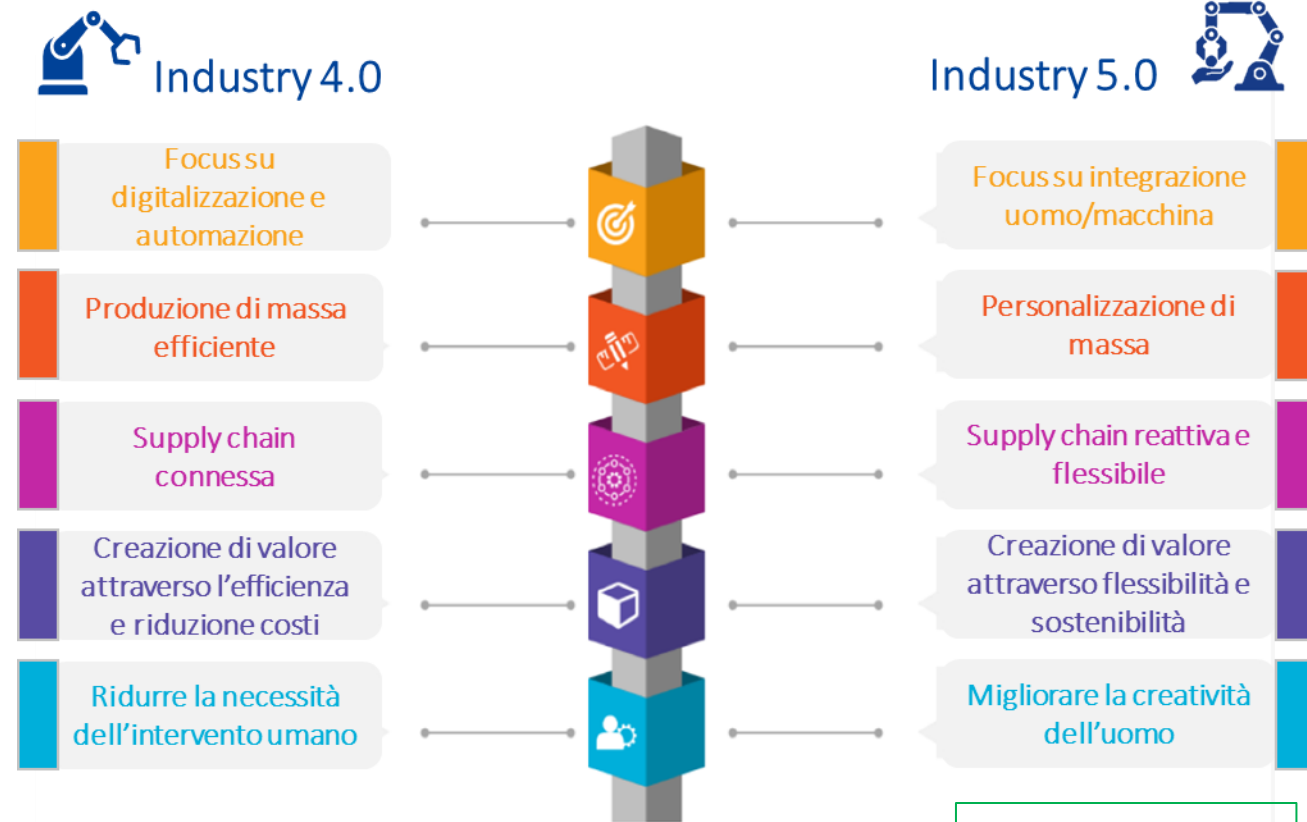
Industry 5.0



- **INCENTRATA SULLE PERSONE:** adattare il processo alle esigenze del lavoratore
- **RESILIENTE:** rafforzare solidità e flessibilità per fronteggiare periodi di crisi
- **SOSTENIBILE:** sviluppare processi sostenibili per ridurre l'impatto ambientale



INDUSTRY 4.0 VS INDUSTRY 5.0



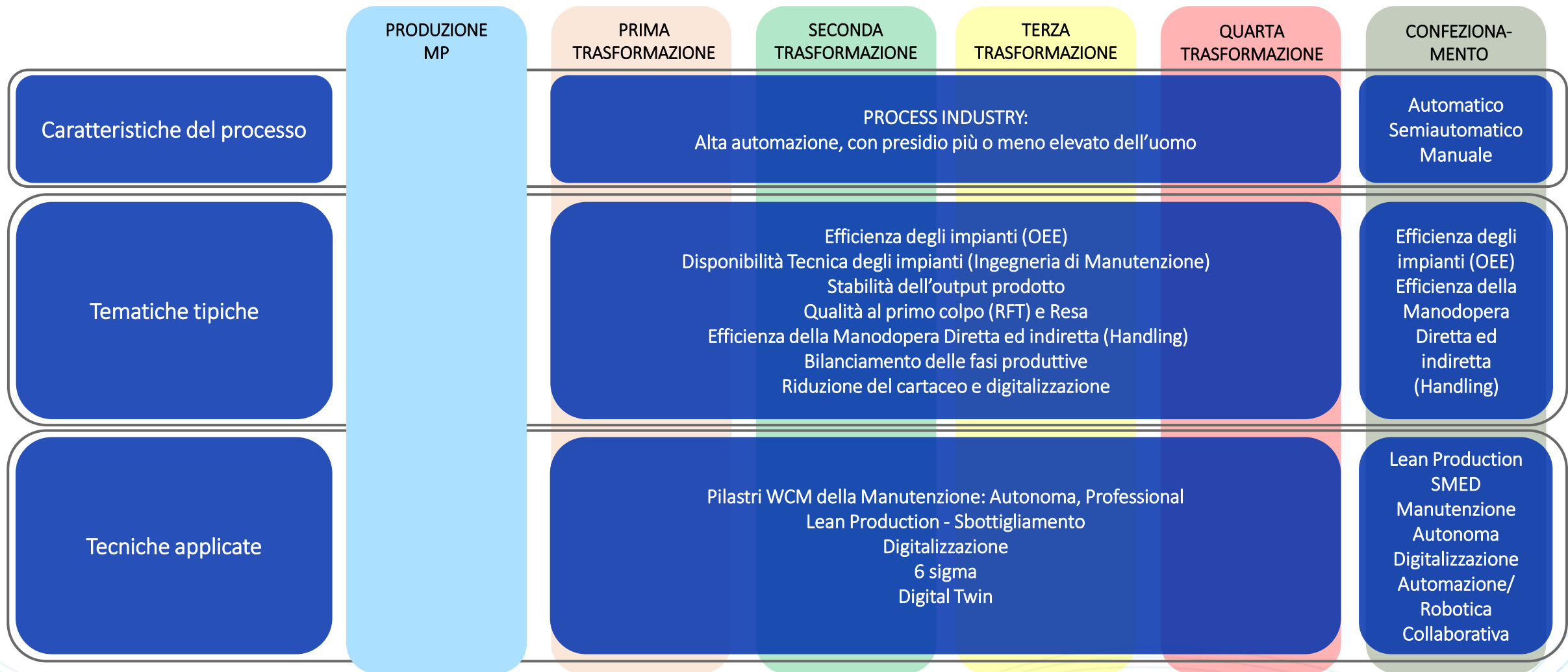
P - profitto

P - profitto
P - Pianeta
P - Persone

Focus su alcuni processi nella filiera

	PRODUZIONE MP	PRIMA TRASFORMAZIONE	SECONDA TRASFORMAZIONE	TERZA TRASFORMAZIONE	QUARTA TRASFORMAZIONE	CONFEZIONAMENTO
Beverage (alcolici)	Canna da Zucchero	Zuccherificio	Distilleria	Cantina	Imbottigliamento	Confezionamento
Beverage (vini)	Coltivazione uve	Pigiatura	Fermentazione	Cantina	Imbottigliamento	«»
Beverage (acque minerali e soft drinks)	Sorgenti	Purificazione	Miscelazione, aggiunta di additivi		Imbottigliamento	«»
Food (formaggi)	Allevamenti	Caseificio	Stagionatura			«»
Food (pane e polenta)	Colture cerealicole	Essiccazione			Produzione	«»
Food (Caffè)	Colture Caffè	Torrefazione			Miscelazione	«»
Food (Alici)	Pesca e itticoltura	Salatura				«»

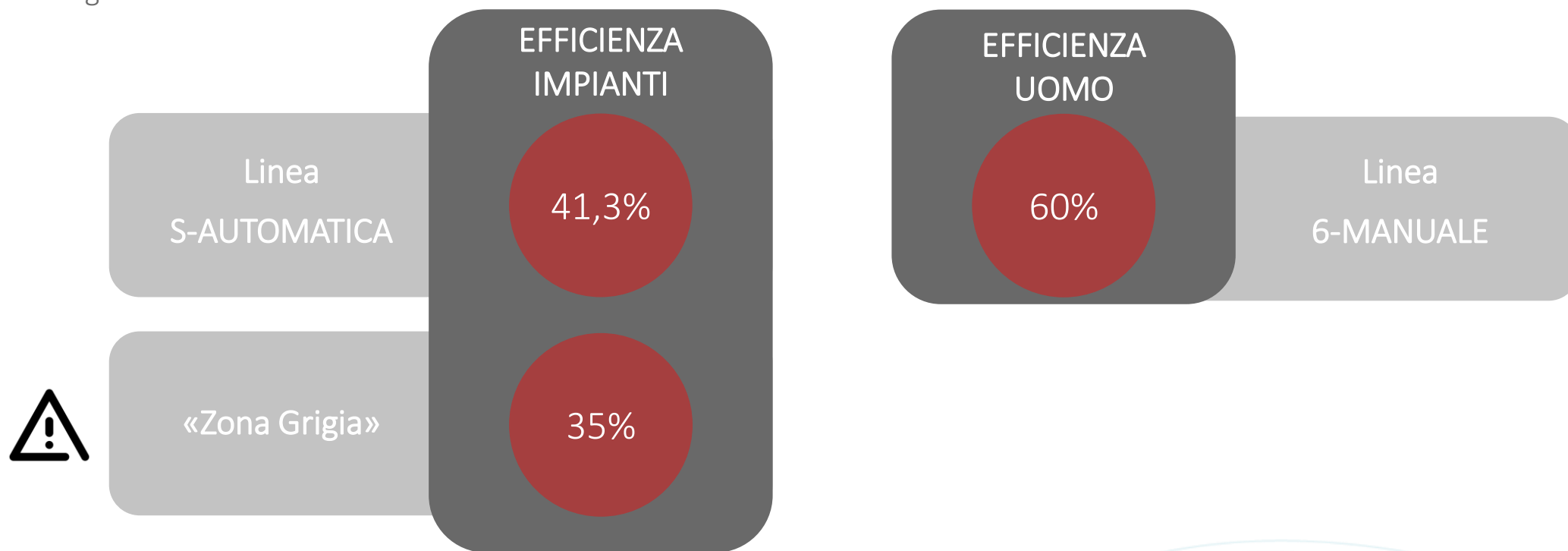
Alcune situazioni tipiche dei processi



Cosa abbiamo trovato – Caso 1

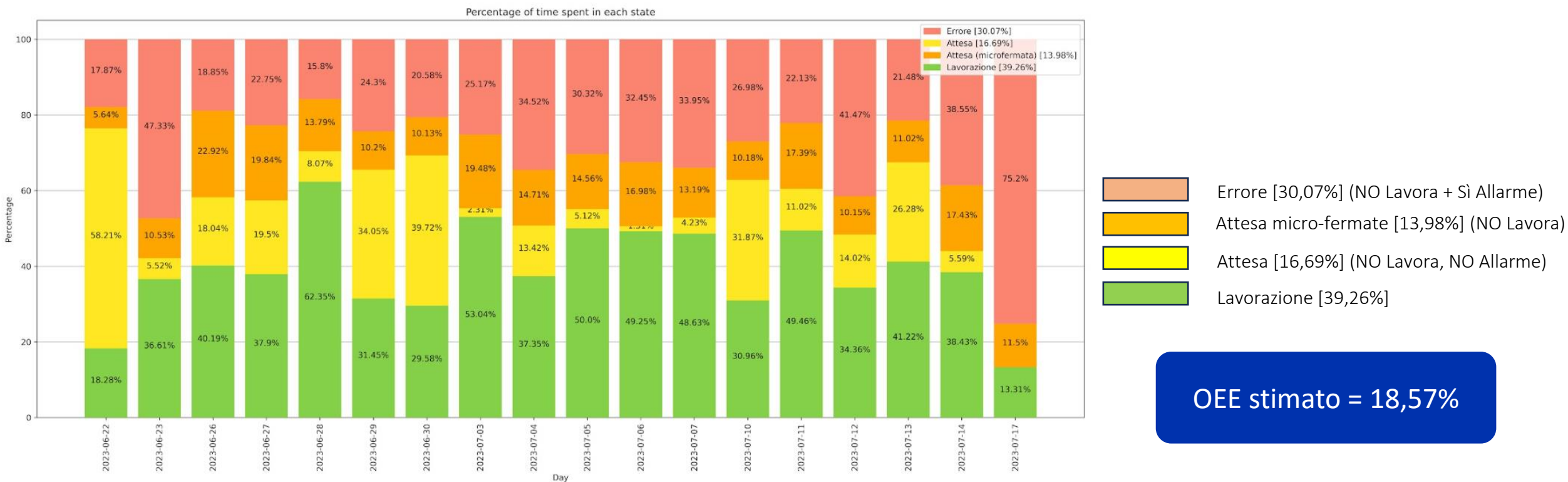
L'obiettivo espresso dalla Direzione è aumentare **l'efficienza di impianti e manodopera**, nell'area **confezionamento**, riducendo quindi i costi di straordinario e costi energetici.

Aree di indagine:



Cosa abbiamo trovato- Caso 1 – Il risultato della digitalizzazione

LINEA COMPLETA (% calcolate sul totale «Macchina Raggiungibile»). Forte incidenza delle **Microfermate** (sotto i 4 min): **14%**.

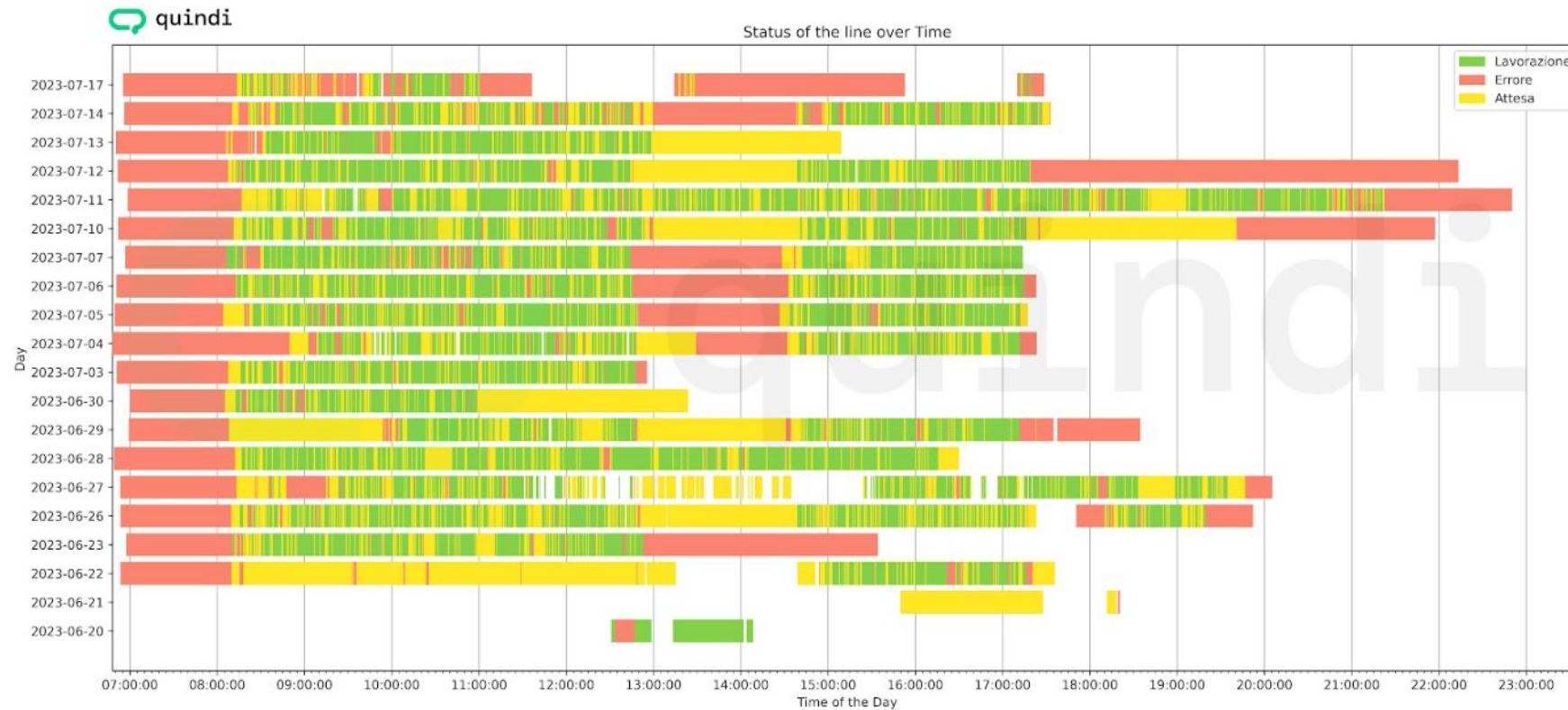


OEE stimato = 18,57%

Osservazione Real Time, dal 20/06 al 17/07

Cosa abbiamo trovato – Caso 1- Il risultato della digitalizzazione

LINEA COMPLETA : distribuzione delle microfermate



Osservazione Real Time, dal 20/06 al 17/07

Cosa abbiamo trovato – Caso 1 – Osservazioni T&M

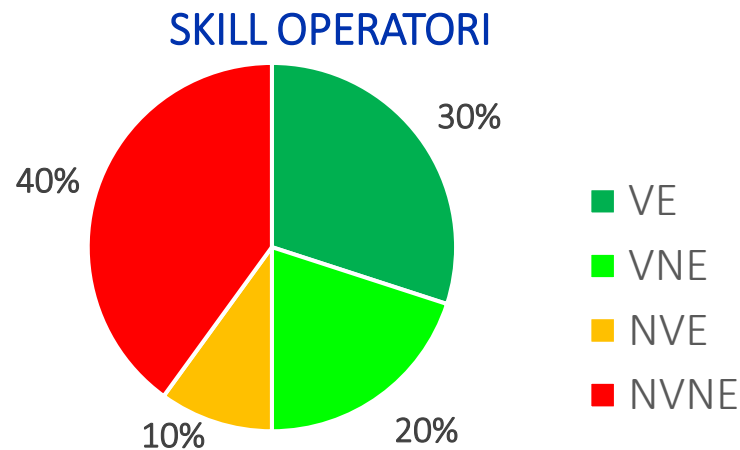
Le osservazioni hanno riguardato la Linea 6-MANUALE, su 6 categorie di prodotto, con grammature da 200 a 1.000 grammi.

Sono stati osservati tre gruppi di operatori sulle seguenti fasi: **area di carico, area di confezionamento.**

È stato definito un **Tempo Standard**, nel confezionamento, secondo la metodologia internazionale MTM-UAS, pari a **9 secondi**.

Nel confezionamento, si identificano 4 tipologie di operatore, in base a velocità (efficienza) e regolarità del ritmo (efficacia), con tempi ciclo che variano tra 7,5 sec e 17 sec: **solo il 50% degli operatori osservati è in grado di lavorare al tempo Standard, un altro 10% lavora ad un tempo leggermente superiore.**

VE	VELOCE EFFICACE
VNE	VELOCE NON EFFICACE
NVE	NON VELOCE EFFICACE
NVNE	NON VELOCE NON EFFICACE



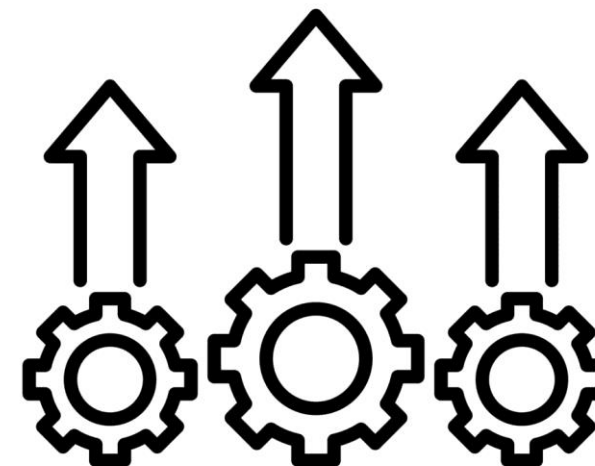
Cosa abbiamo fatto – Caso 1

Linea 6-MANUALE: aumento di produttività **+ 15% - 20%**, applicabile a circa 18 persone/turno. Metodi applicati:

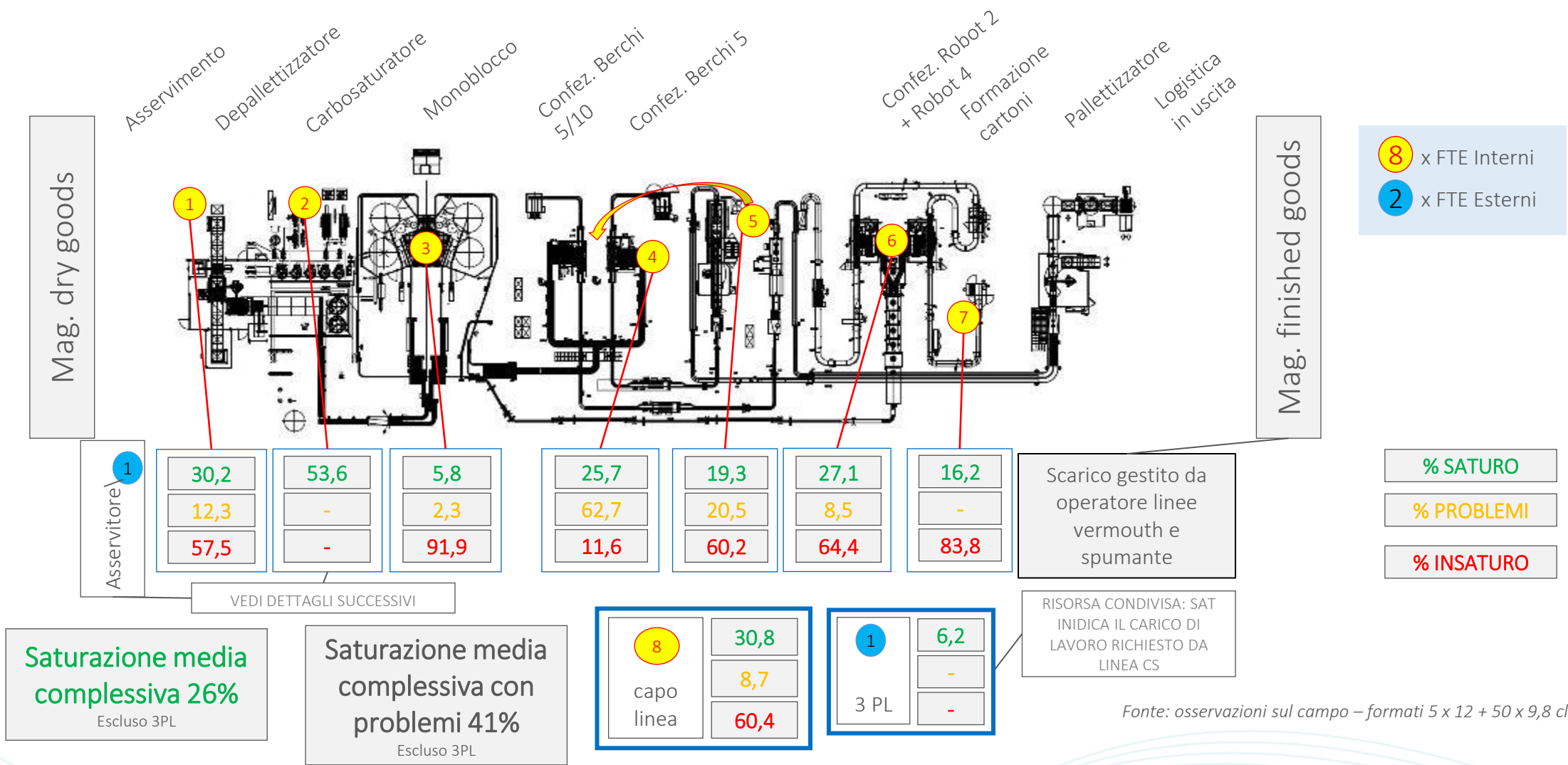
- **Riorganizzazione** del lavoro, mediante **Standardizzazione** delle operazioni
- Miglioramento dell'**ergonomia** della postazione: pantografi e golden zone
- **Informazione** real time agli operatori sulle prestazioni: ANDON
- **Automazione** dello scarico linea e del carico linea: investimento in fase di valutazione

LINEA S-AUTOMATICA: aumento dell'OEE dal 18,57% ad **oltre il 50%**. Metodi applicati:

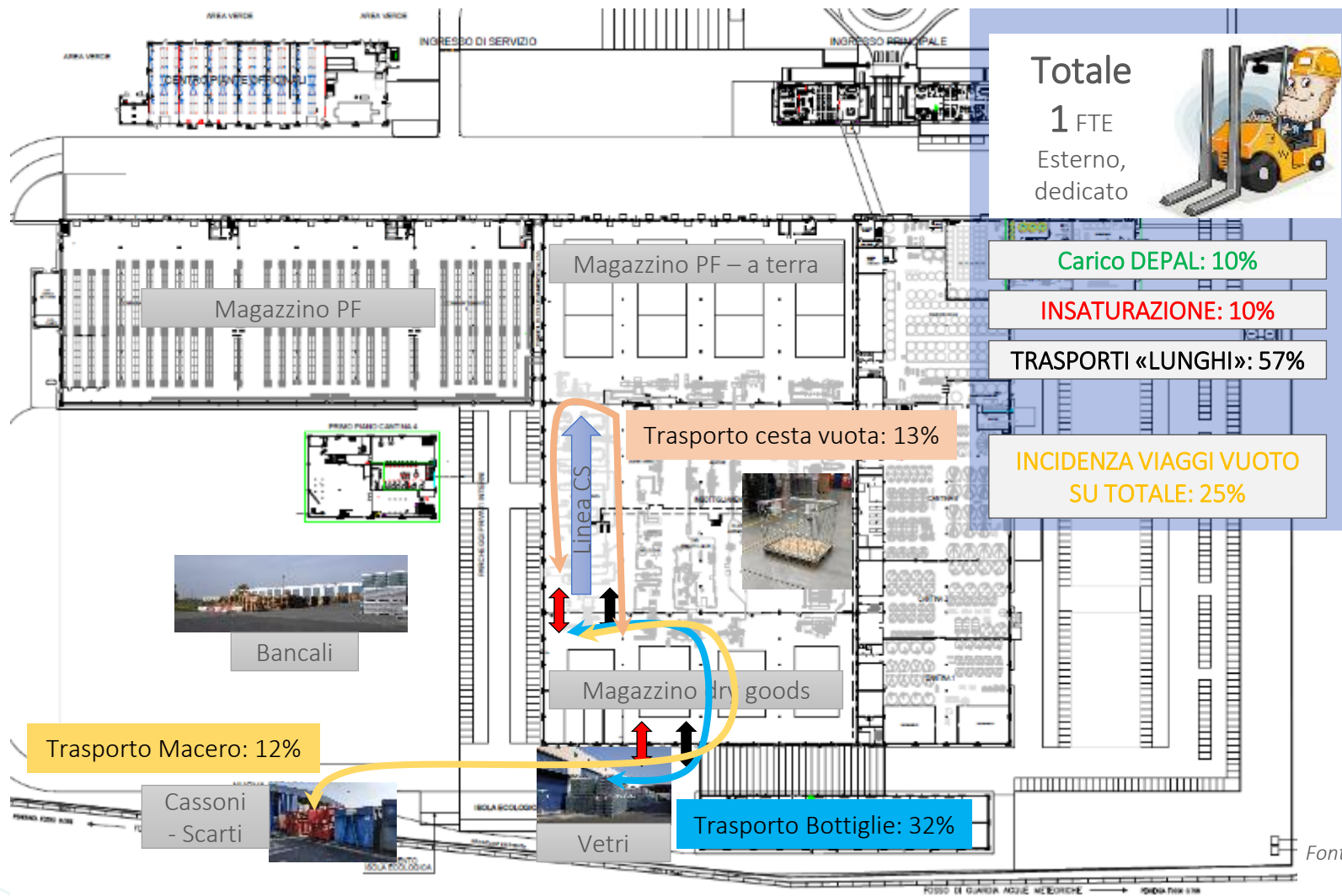
- **Manutenzione autonoma** per il ripristino delle **condizioni di base**, per la riduzione dei microfermi. Progetto in fase di avvio
- **SMED**: Aumento velocità degli attrezzaggi . Progetto in corso, su una linea, recupero di **45 min/turno (9,4%)**



Cosa abbiamo trovato – Caso 2



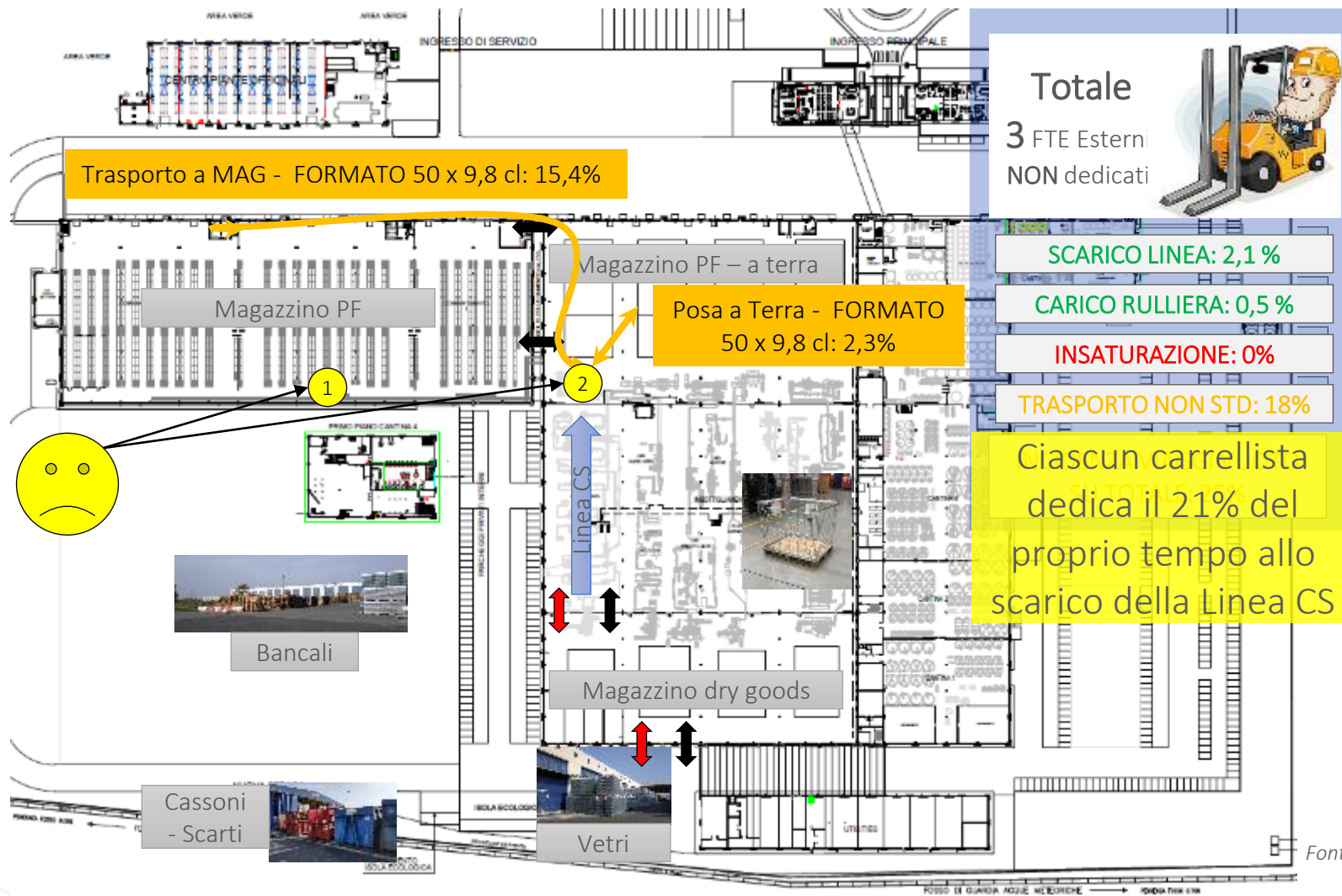
Cosa abbiamo trovato – Caso 2



CARICO LINEA

Fonte: osservazioni sul campo – formati 5 x 12 + 50 x 9,8 cl

Cosa abbiamo trovato – Caso 2



Totale
3 FTE Esterni
NON dedicati

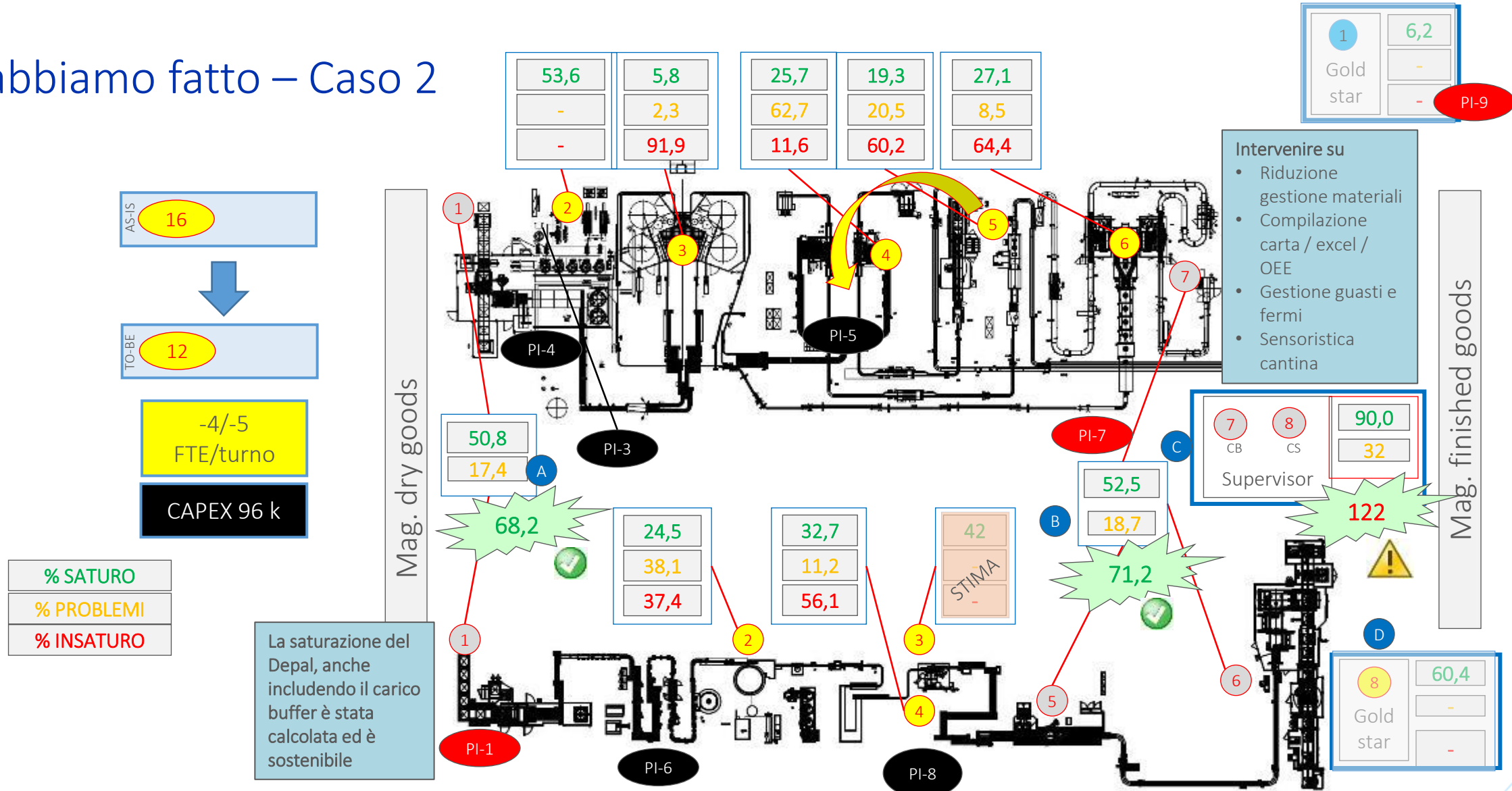
- SCARICO LINEA: 2,1 %
- CARICO RULLIERA: 0,5 %
- INSATURAZIONE: 0%
- TRASPORTO NON STD: 18%

Ciascun carrellista dedica il 21% del proprio tempo allo scarico della Linea CS

SCARICO LINEA

Fonte: osservazioni sul campo – formati 5 x 12 + 50 x 9,8 cl

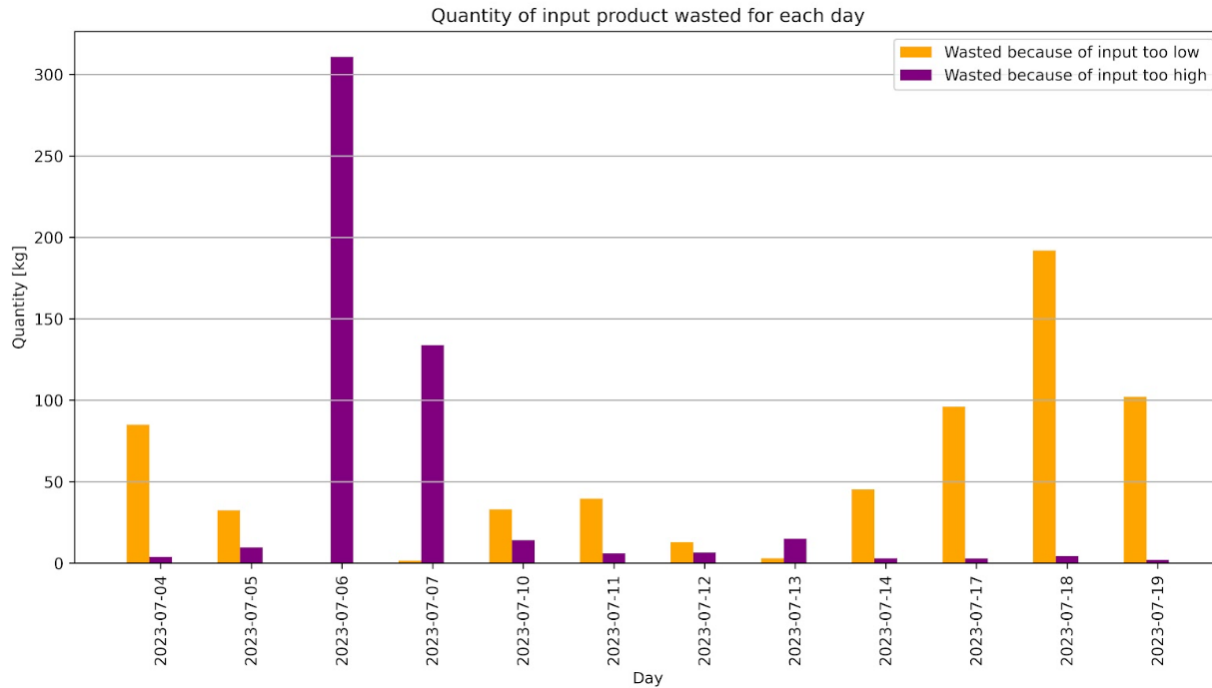
Cosa abbiamo fatto – Caso 2



Cosa abbiamo trovato – Caso 3

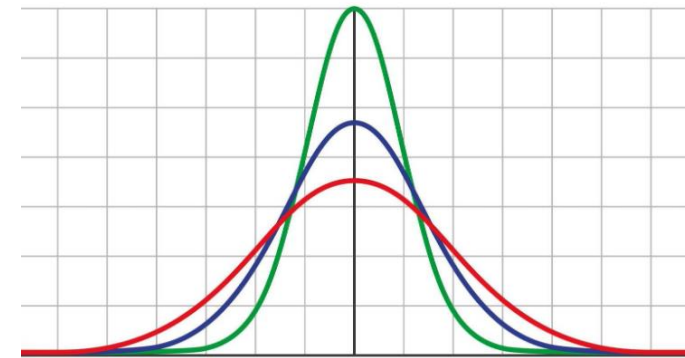
Valutazione incidenza del fuori peso e proposta di progetto per la messa in controllo del processo produttivo

Quantità Scartata: circa 10%

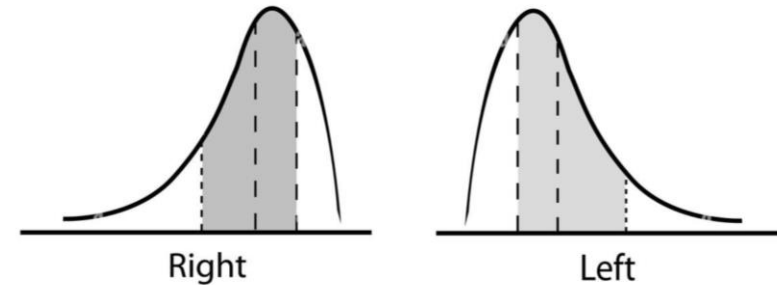


Soluzione: progetto 6-sigma

a) centraggio intorno al valore di riferimento



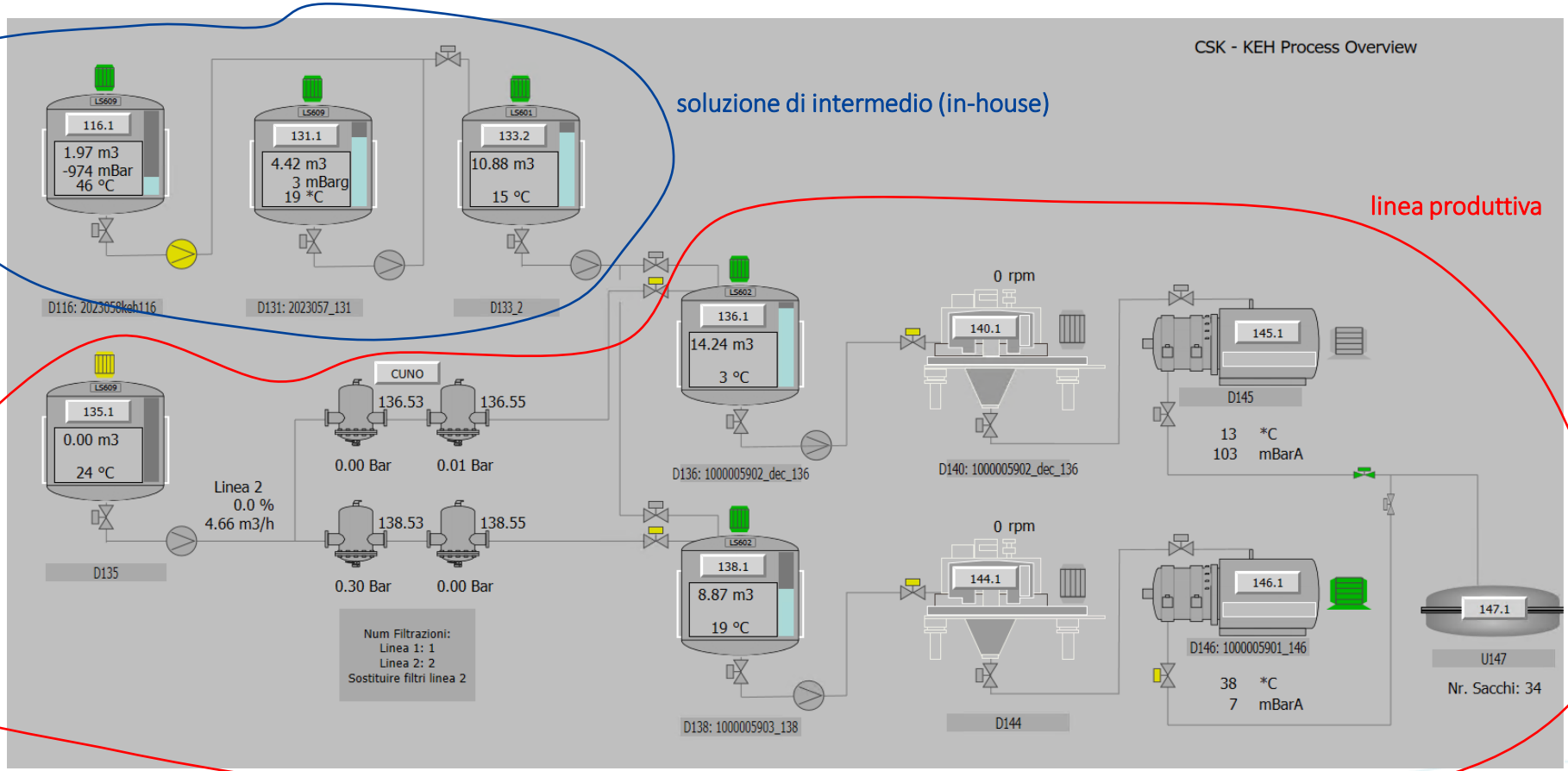
b) spostamento verso il valore più vantaggioso



Cosa abbiamo trovato – Caso 4

DIGITAL TWIN

Il Processo



Gli obiettivi

BASELINE: 19 batch/wk, 45 settimane, 24-7

TARGET

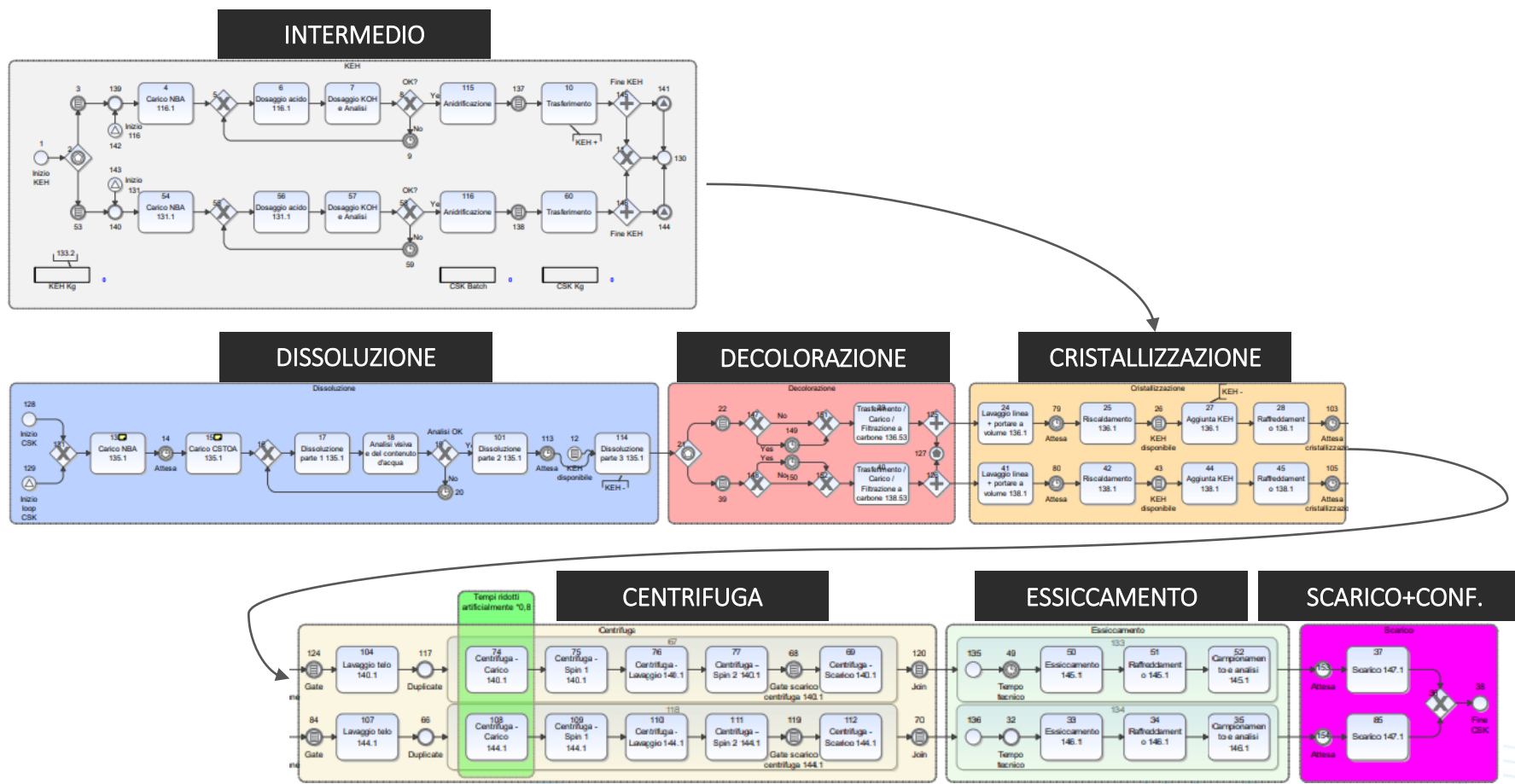
STEP 1: raggiungere l'output potenziale di **21 batch/wk**, mai raggiunto in passato → **+10,5%**

STEP 2: raggiungere un output di **28 batch/wk** → **+47%**



Cosa abbiamo fatto – Caso 4

DIGITAL TWIN



Cosa abbiamo fatto – Caso 4

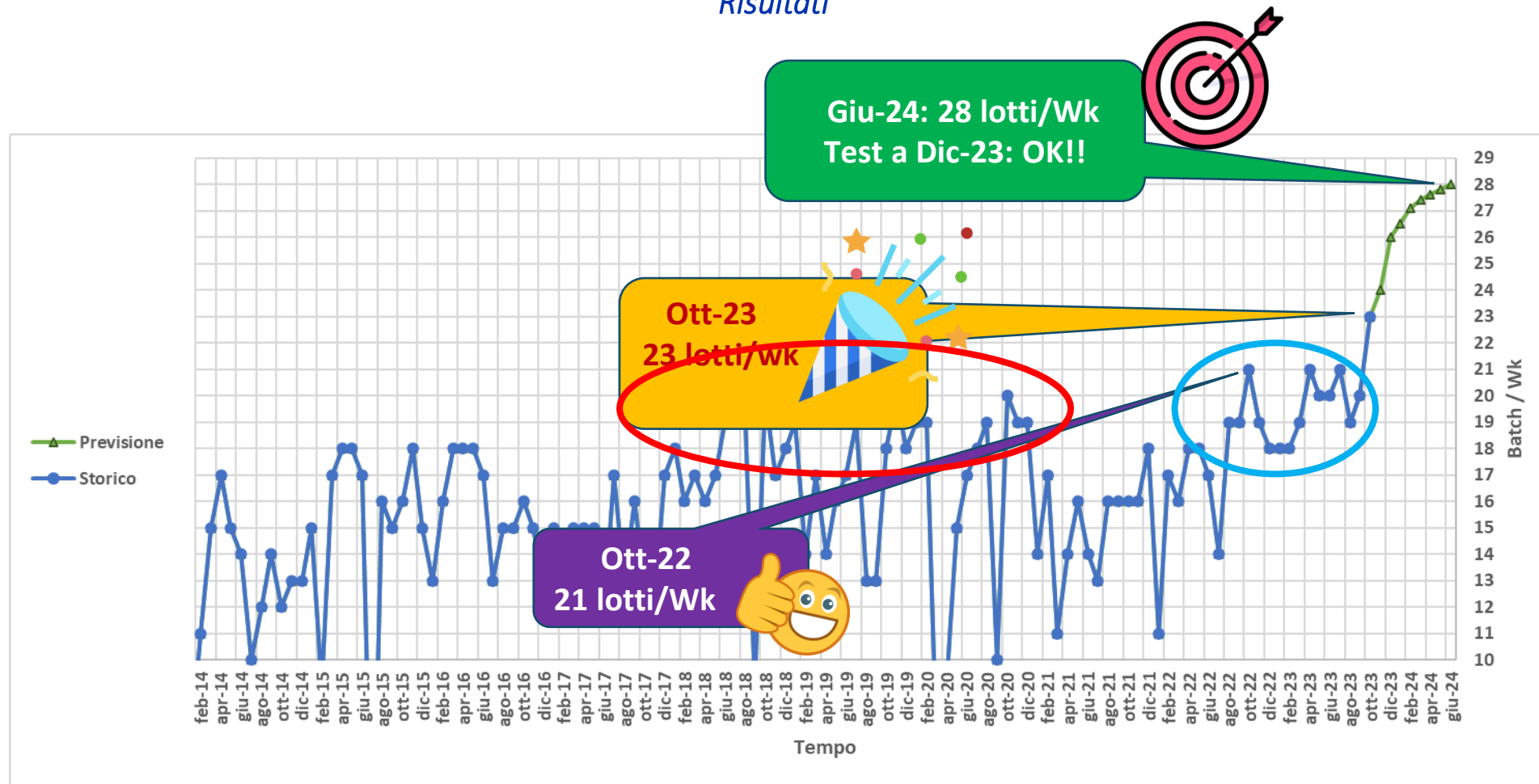
DIGITAL TWIN



Cosa abbiamo fatto – Caso 4

DIGITAL TWIN

Risultati



Grazie per l'attenzione

CONTACT US

 www.considi.it

 l.littame@considi.it

FOLLOW US

 www.facebook.com/Considi


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

 www.linkedin.com/company/considi

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



 +39 0444 189821

 info@considi.it

CONSIDI

Strategia del
miglioramento

**GRISIGNANO
DI ZOCCO (VI)**
sede principale

Via Alcide De Gasperi, 63

**MILANO
BRESCIA**

Via San Martino, 7

C.^{so} Martiri della Libertà, 3