

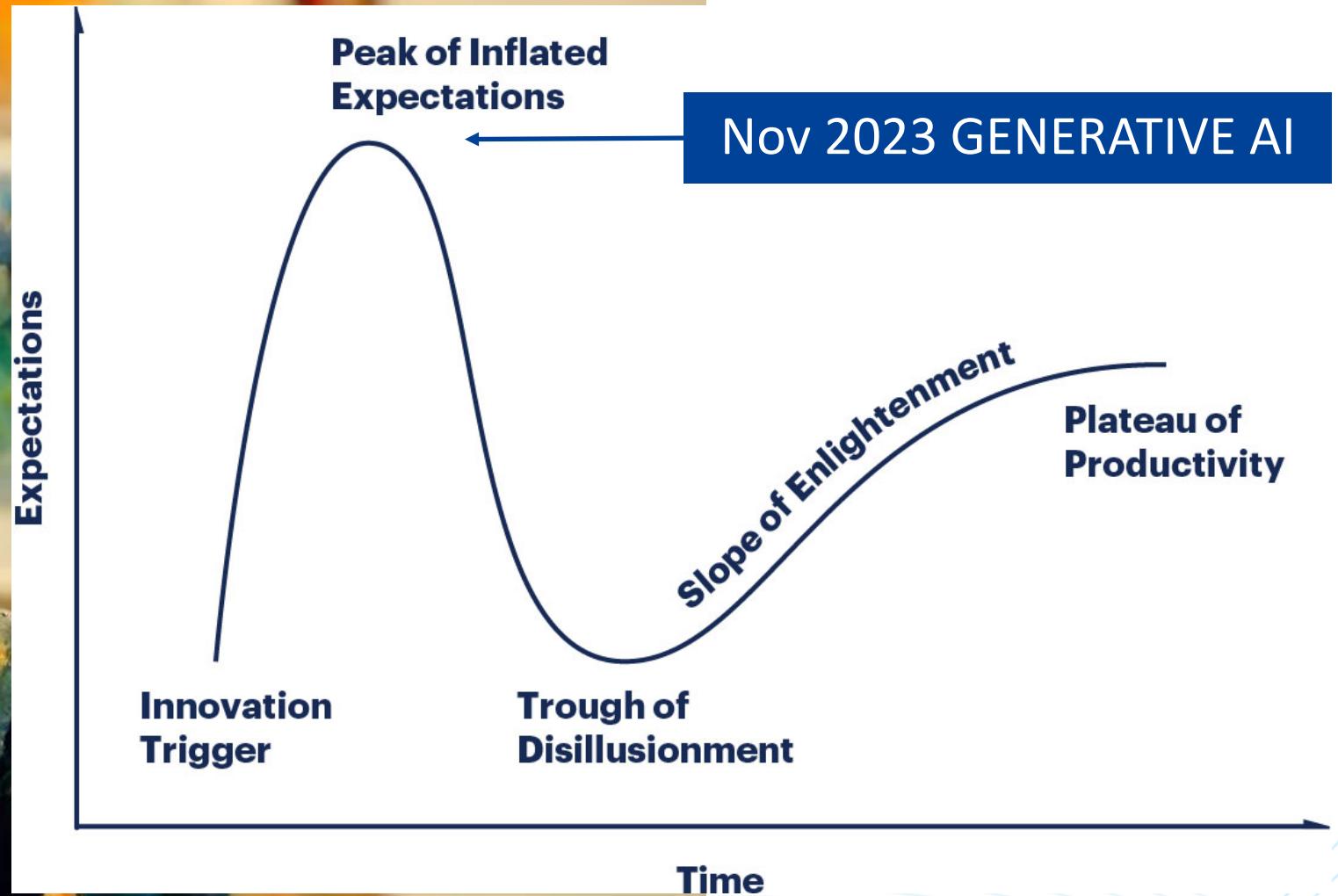
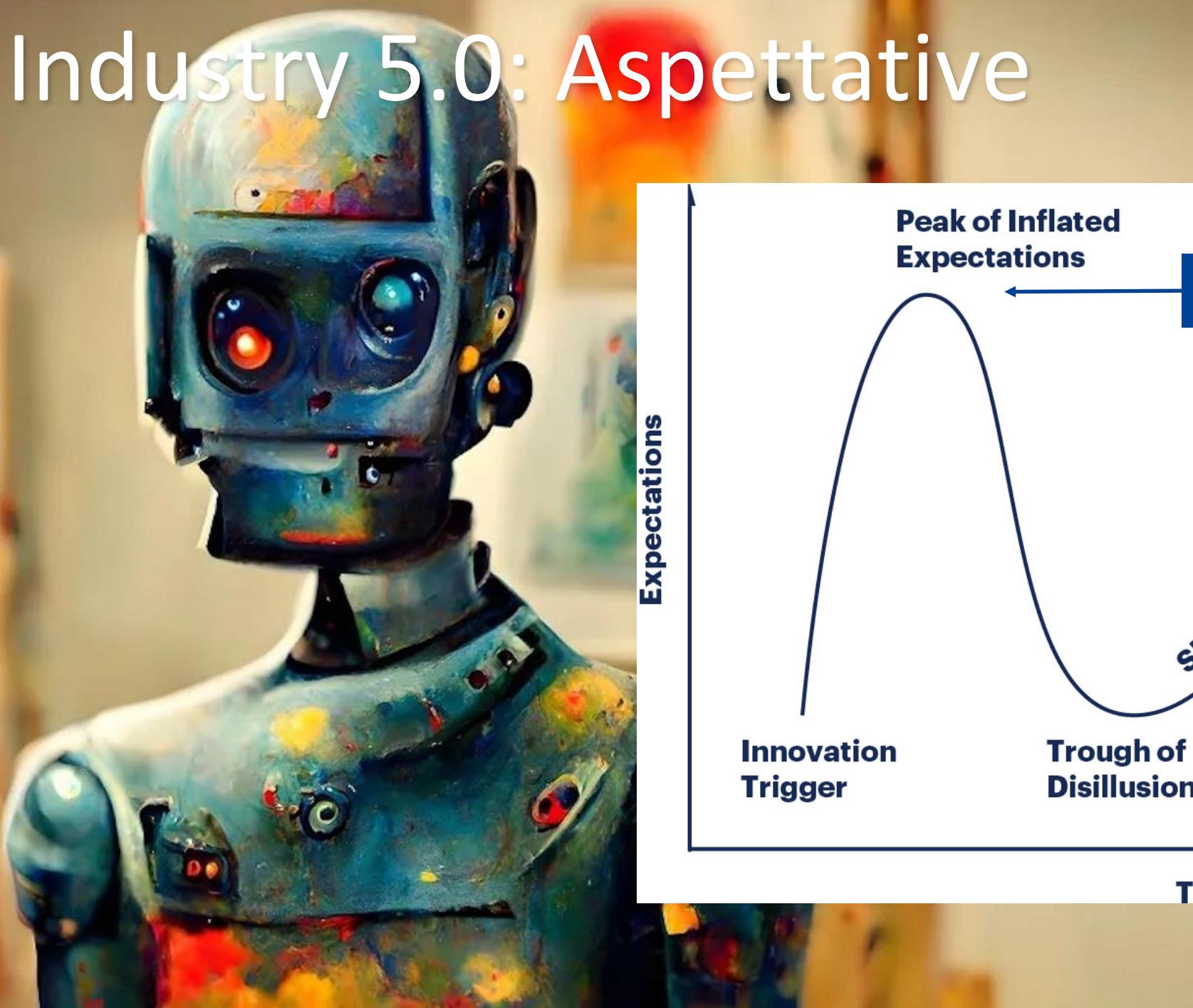


# Industry 5.0

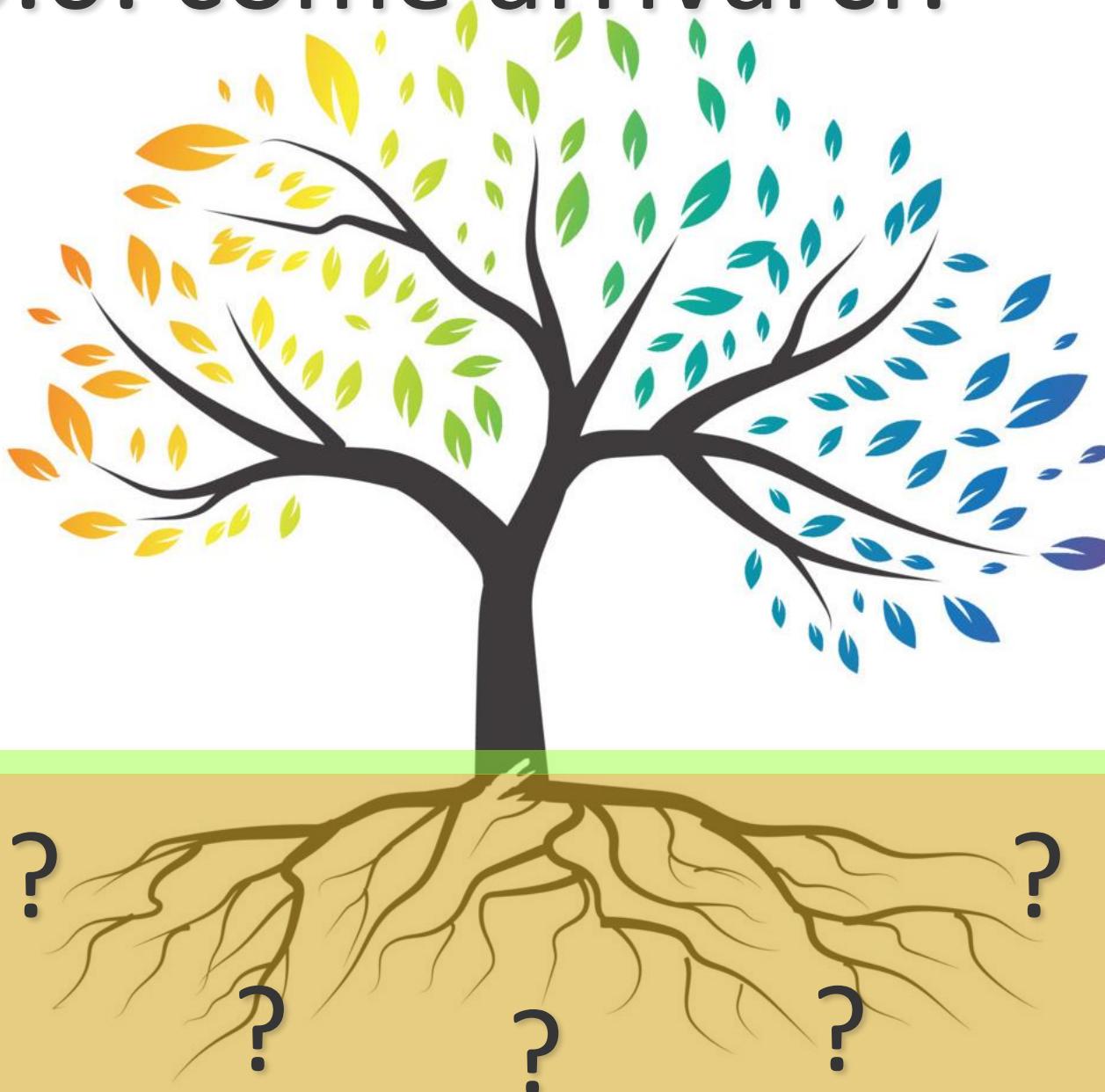
## Approccio Considi nel caso Bianchi

Ne ha parlato Gianni Dal Pozzo  
stamattina...

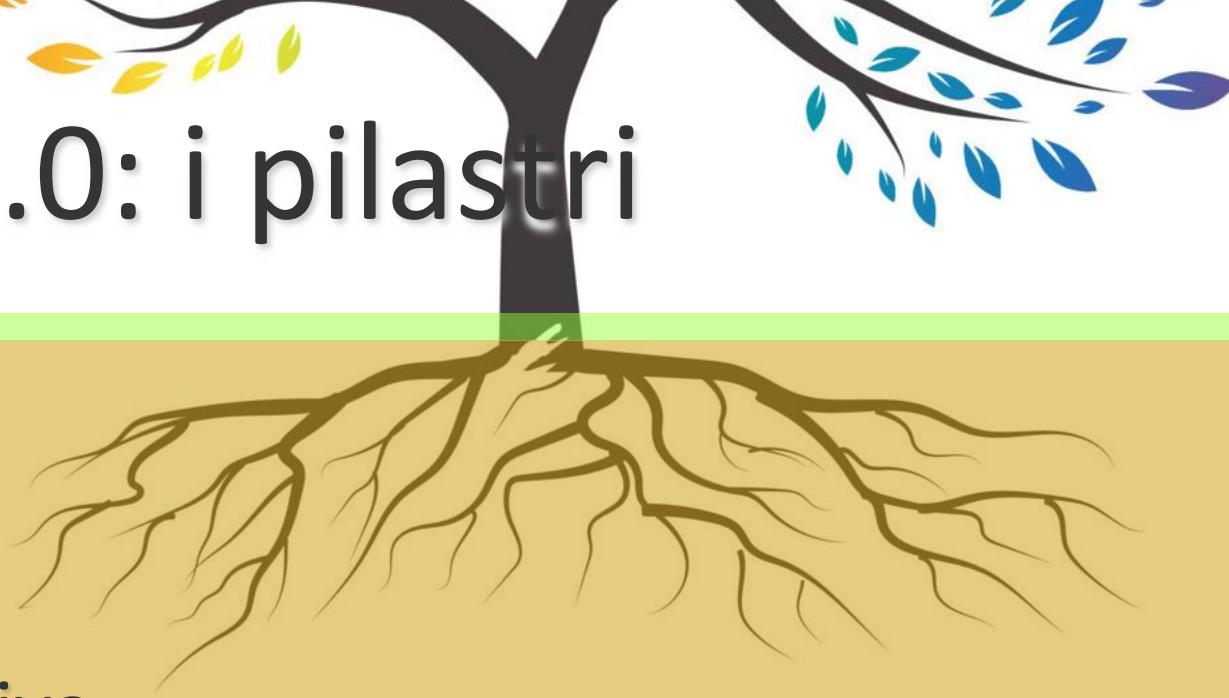
# Industry 5.0: Aspettative



# Industry 5.0: come arrivarci?



# Industry 5.0: i pilastri



Eccellenza operativa

Sostenibilità

Persone

AI

Digitalizzazione

CONSIDI

# Industry 5.0: le metodologie

## Eccellenza operativa

ASSESSMENT

LEAN PRODUCTION

AGILE

PLANNING

PROJECT MANAGEMENT

## Persone

FORMAZIONE

ERGONOMIA

EMPOWERMENT

## Digitalizzazione

INDUSTRIAL IOT

I4.0

SISTEMI INFORMATIVI

## Sostenibilità

ESG

FILIERA

## AI

COPILOT PRODUTTIVO

AI GENERATIVA «FOCALIZZATA»

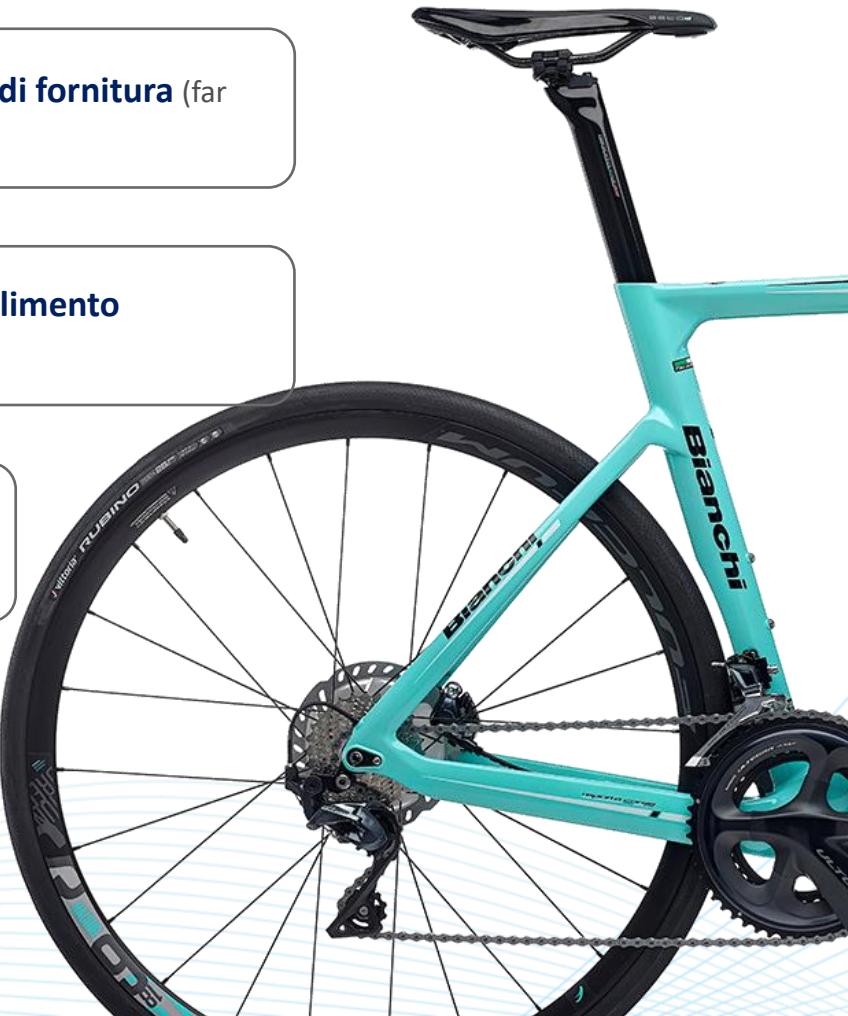
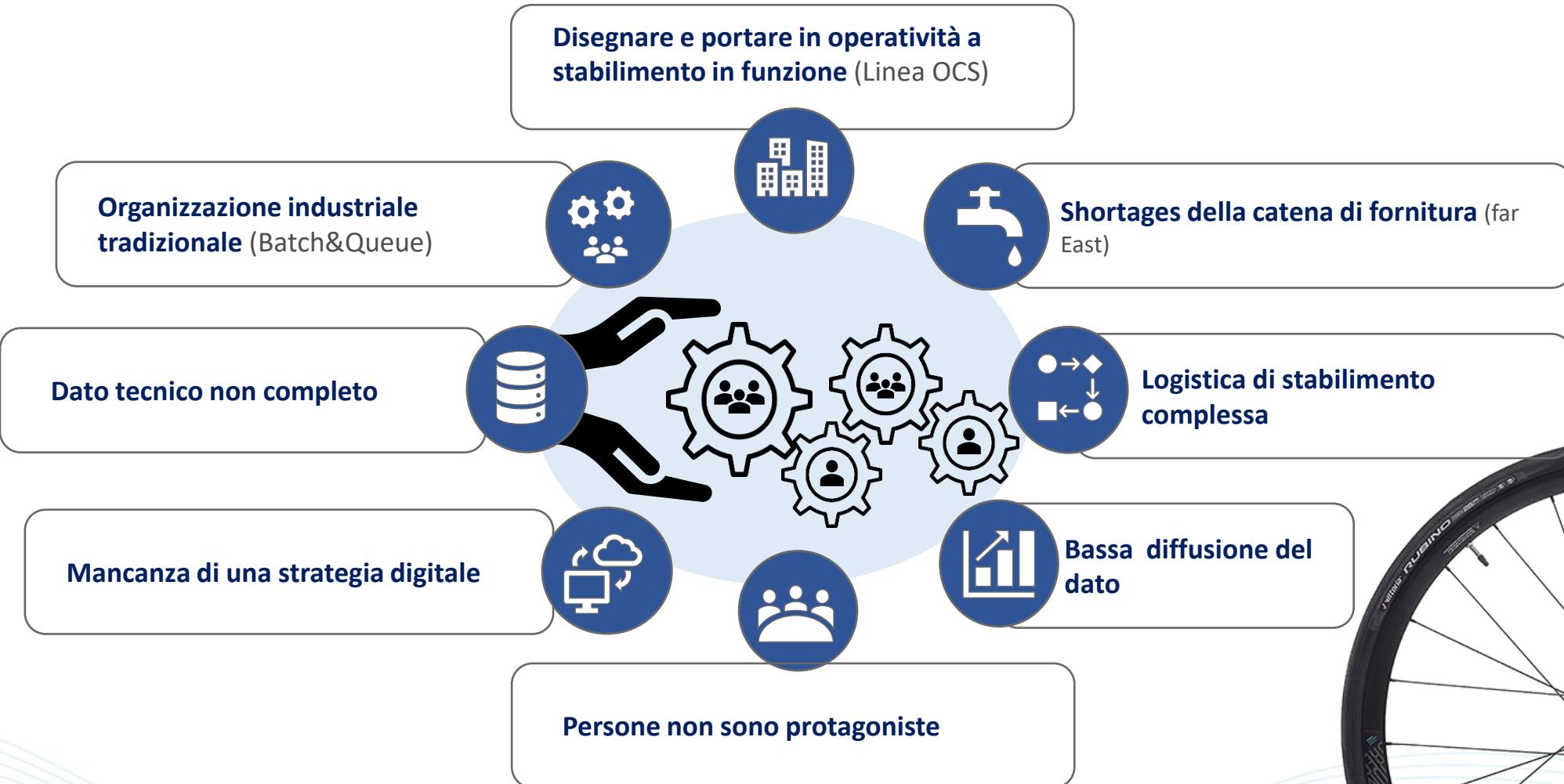
CONSIDI

# Il caso Bianchi



CONSIDI

# Bianchi: il contesto



CONSIDI

# Linee guida di progetto



La stella polare è il modello **Industry 5.0**:  
mercato e persone al centro



# Obiettivi Generali



CONSIDI

# Industry 5.0: le metodologie



## Personne

FORMAZIONE

ERGONOMIA

EMPOWERMENT

CONSIDI

# Macro attività: persone

Training specifico sulle operazioni di montaggio e preparazione **skill matrix**



Training On the Job – secondo approccio «**cerchi di Ohno**»



**Creazione academy interna** per la diffusione della conoscenza



Attivazione «**kaizen tour**» giornaliero per monitoraggio performance e progetti locali



Introduzione **sistemi visuali** di controllo processo



Sviluppo web app per rilevazione **KPI real time**, attivata fin dalla situazione iniziale



# Kaizen Tour



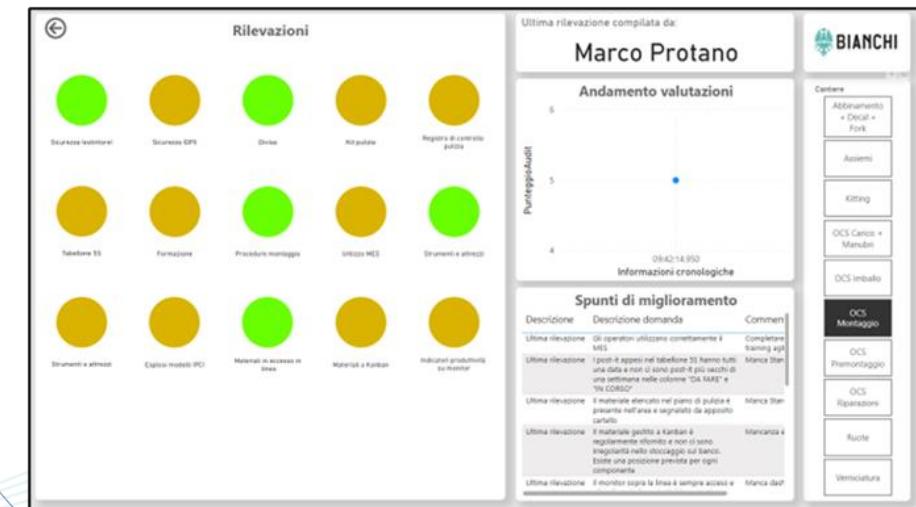
Per ogni area il relativo responsabile (**team leader**), effettuerà ogni giorno ad inizio turno, per la durata di massimo 10 minuti, un controllo all'interno della propria area, al fine di verificare il corretto **rispetto delle procedure** e degli **standard** definiti e concordati.



Lo strumento a supporto di questa verifica sarà una **checklist** da compilare. La compilazione della checklist dovrà essere effettuata con **sguardo critico** al fine di investigare in primo luogo il rispetto della procedura, ma anche la corretta organizzazione del processo secondo essa.

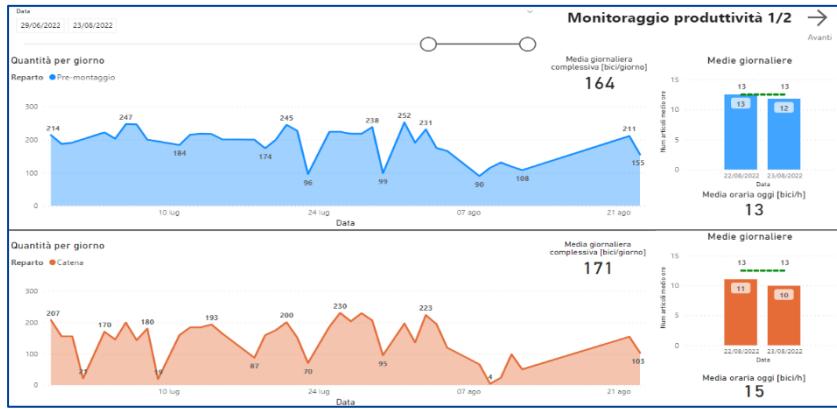


**Il team di supervisione** (operations manager, responsabile di produzione e qualità, capiturno e HR) fa un **tour della fabbrica** fermandosi per un massimo di 5/10 minuti in ciascuna area e si fa raccontare dai team leader la situazione giornaliera emersa dalla checklist. In questa occasione i team leader, con il supporto dei team, si **attivano immediatamente** per correggere/migliorare ciascun punto di attenzione della lista.

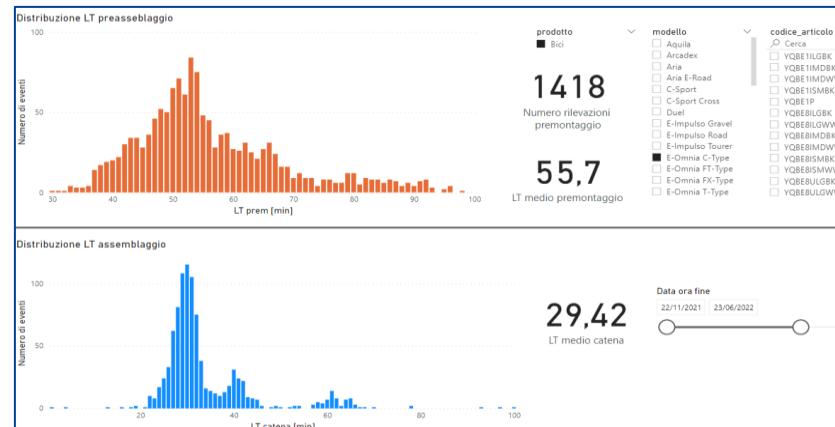


# Web app per approccio kaizen

KPI di processo. Productivity web app



Andamento giornaliero numero item prodotti per reparto



LT medio [min] di processo per reparto



Monitoraggio avanzamento WBK e individuazione WIP tra reparti

# Consolidare la conoscenza



## OBIETTIVI

- Standardizzare la diffusione della conoscenza
- Moltiplicare i buoni risultati e creare maggiori sinergie
- Migliorare continuamente i metodi e le pratiche
- Contribuire allo sviluppo individuale e organizzativo



Sistema strutturato di gestione di metodi e procedure  
**HANDBOOK, DIGITALIZZAZIONE**



Tool operativi e standard di applicazione –  
**TOOLBOX – STANDARD WORKS, OPL,.....**



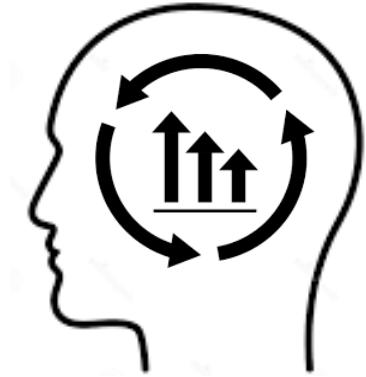
Newsletter, logo/brand di progetto, eventi interni –  
**SISTEMA DI COMUNICAZIONE**



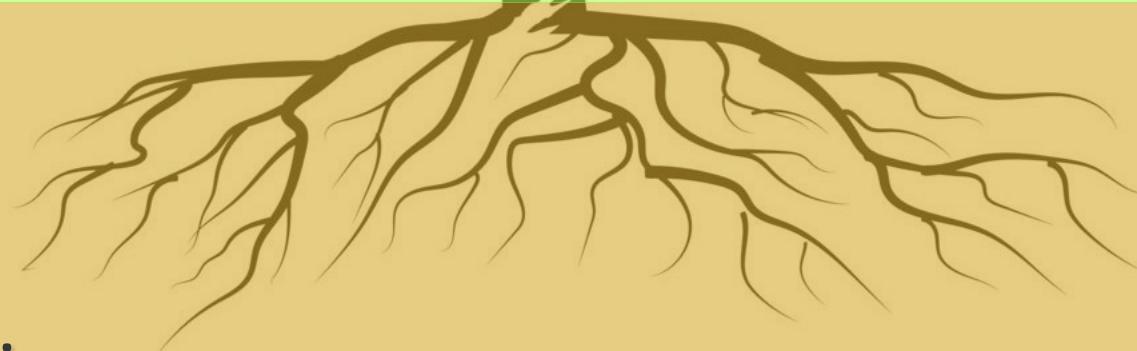
Dizionario di acronimi e abbreviazioni  
**TERMINOLOGIA**



Reporting KPI, escalation rules, e andamento progetti e audit –  
**KPI MONITOR - SISTEMA DI AUDITING**



# Industry 5.0: le metodologie



## Eccellenza operativa

ASSESSMENT

LEAN PRODUCTION

AGILE

PLANNING

PROJECT MANAGEMENT

## Personne

FORMAZIONE

ERGONOMIA

EMPOWERMENT

CONSIDI

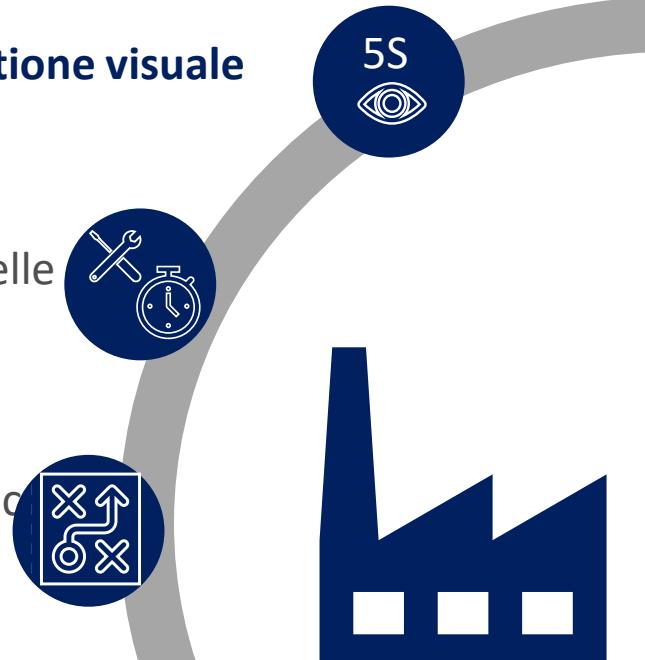
# Macro attività: produzione

Attivazione **5S** estese a tutta la produzione a partire dalla situazione iniziale, **gestione visuale** per monitoraggio del flusso

**Rilevazione tempi per modello**, progettazione configurazioni di bilanciamento, definizione delle famiglie «iso-bilanciamento»

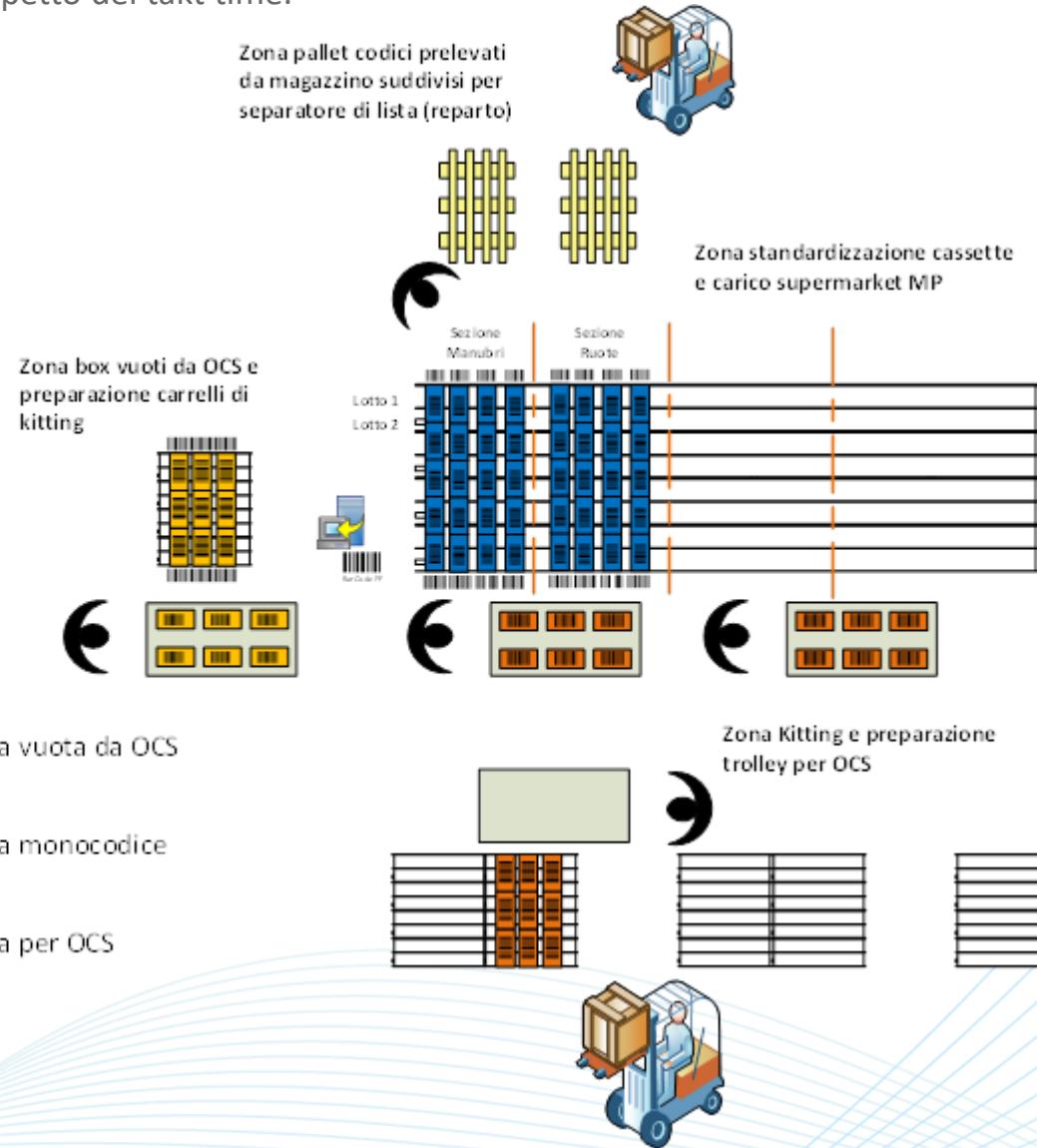
Progettazione **kitting esterno** ad OCS, logiche di funzionamento, **analisi ergonomica** bilanciamento OCS, introduzione di WMS e pick to light

Progettazione **layout** per ogni fase del transitorio e **layout definitivo**, progettazione **layout di dettaglio** aree pre-assemblati, kit accessori, ruote e banchi di lavoro

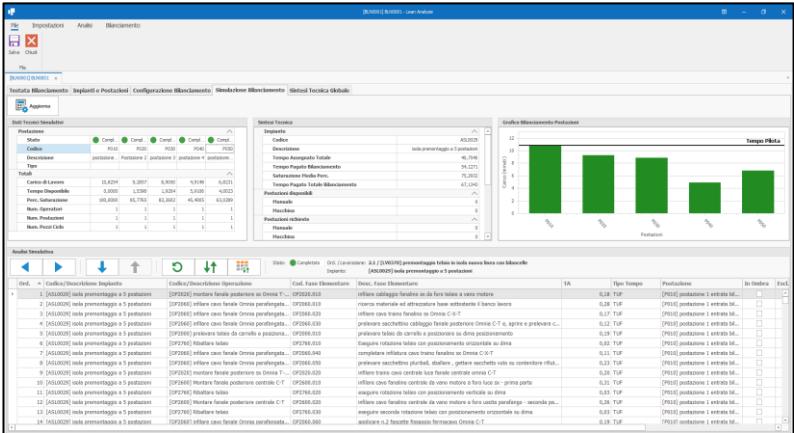


# Kitting

Progettazione layout area kitting in ottica di miglioramento del flusso dei materiali e del rispetto del takt time.

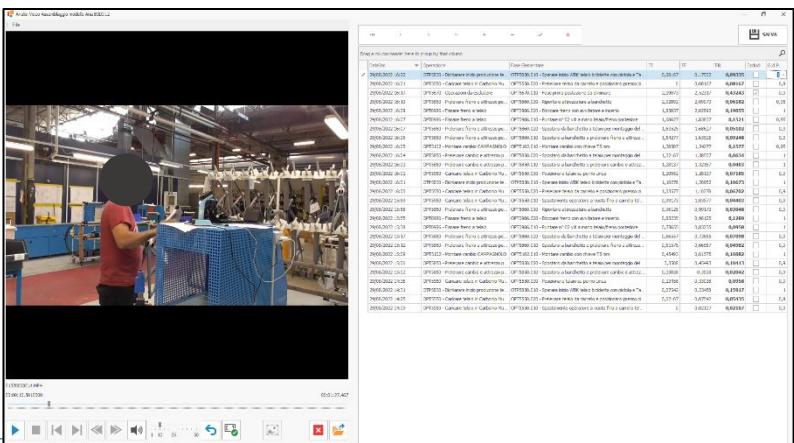


# Lean Analysis e bilanciamento



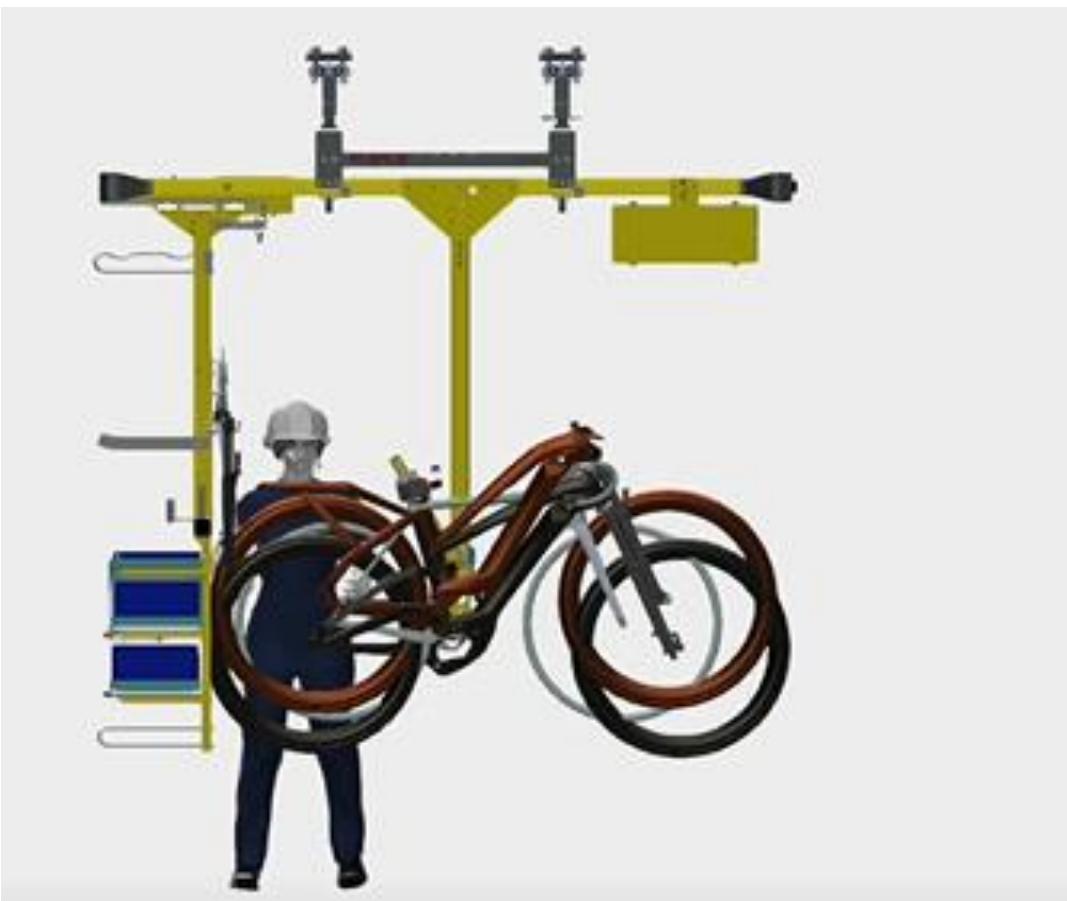
Simulazione di Bilanciamento

Reportistica personalizzata



Analisi video

# Ergonomia

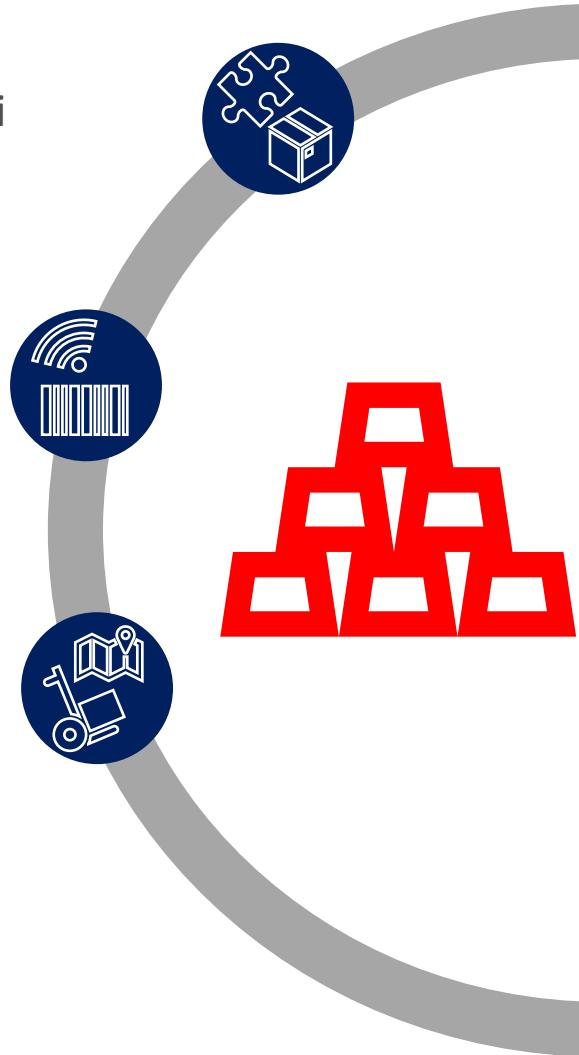


# Macro attività: planning & layout

Rilevazione **dati pondo volumetrici** - razionalizzazione contenitori

Installazione **WMS** interno e presso operatore esterno

Individuazione delle **aree logistiche** di stoccaggio, preparazione kit, caricamento kit con ottimizzazione percorsi



# Famiglie di pianificazione

## Corsa complessa



Un insieme di prodotti che hanno gli stessi o simili vincoli:

- tecnologici
- produttivi
- componenti con alta comunanza

Impatto minimo sulla **pianificazione** e sulla **produttività**, all'interno della famiglia

## Corsa semplice



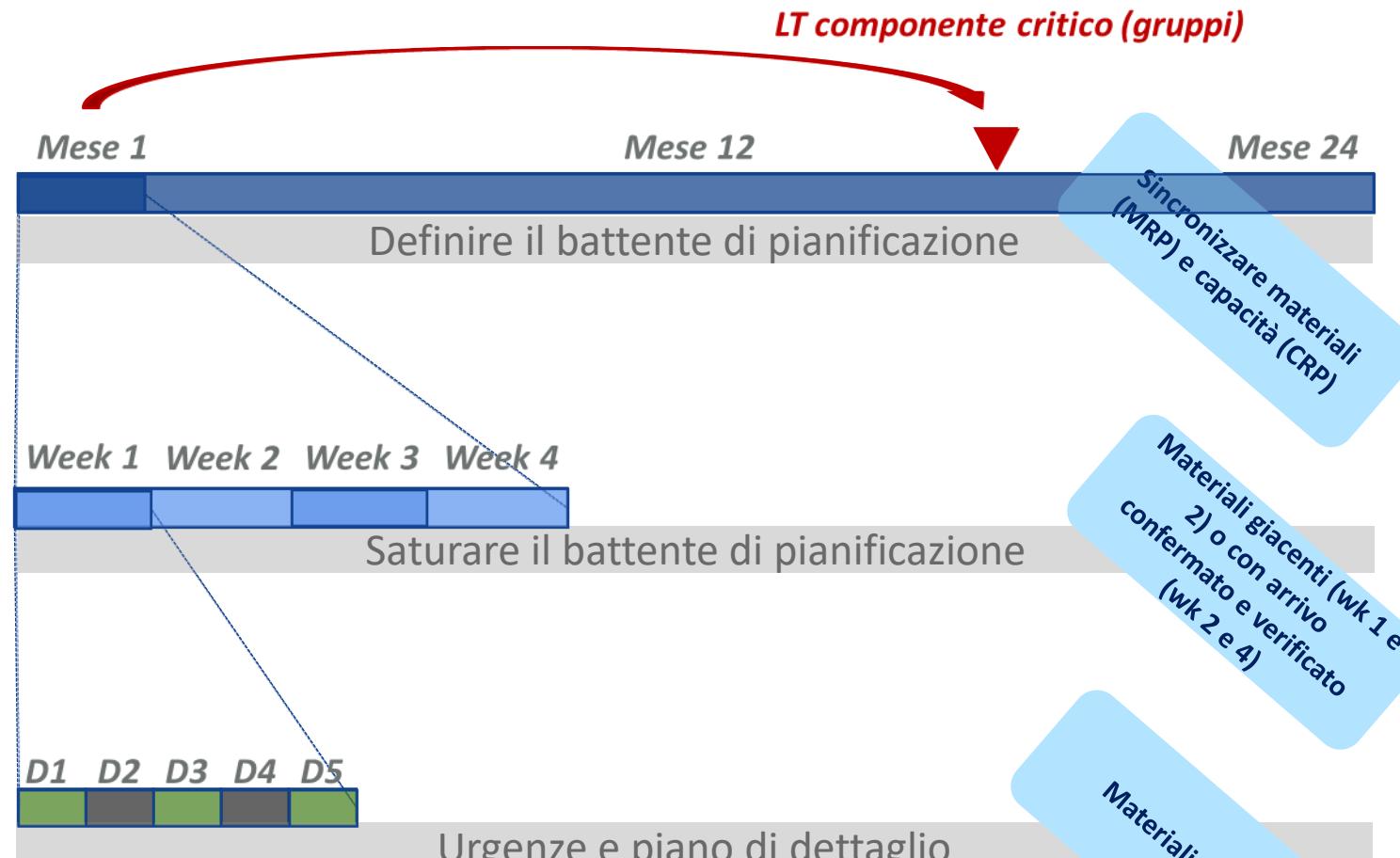
## T-Tronik



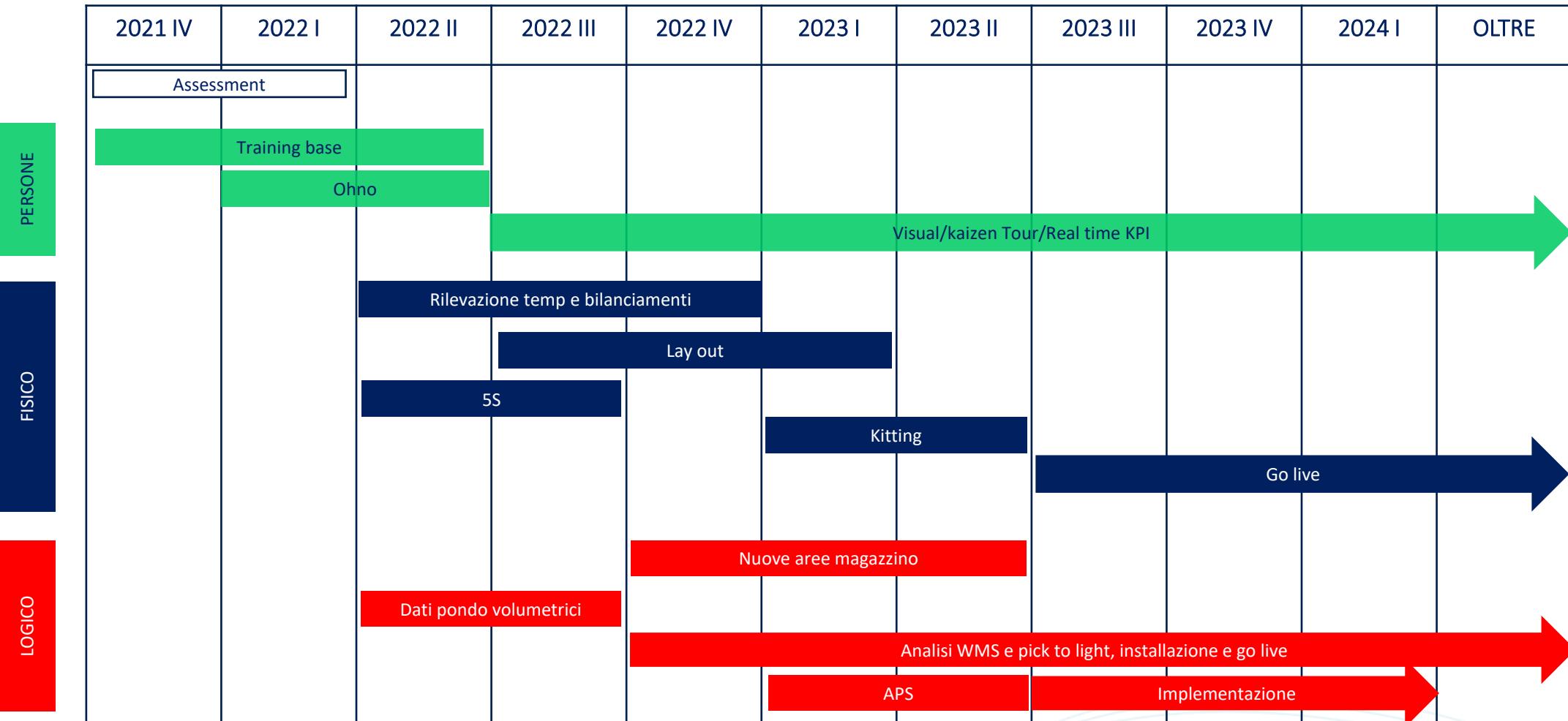
## E-omnia



# TO BE: modello pianificazione



# Articolazione progetto



# Industry 5.0: le metodologie



## Eccellenza operativa

ASSESSMENT

LEAN PRODUCTION

AGILE

PLANNING

PROJECT MANAGEMENT

## Personne

FORMAZIONE

ERGONOMIA

EMPOWERMENT

## AI

COPILOT PRODUTTIVO

AI GENERATIVA «FOCALIZZATA»

## Digitalizzazione

INDUSTRIAL IOT

I4.0

SISTEMI INFORMATIVI

CONSIDI





Percorso più veloce  
disponibile

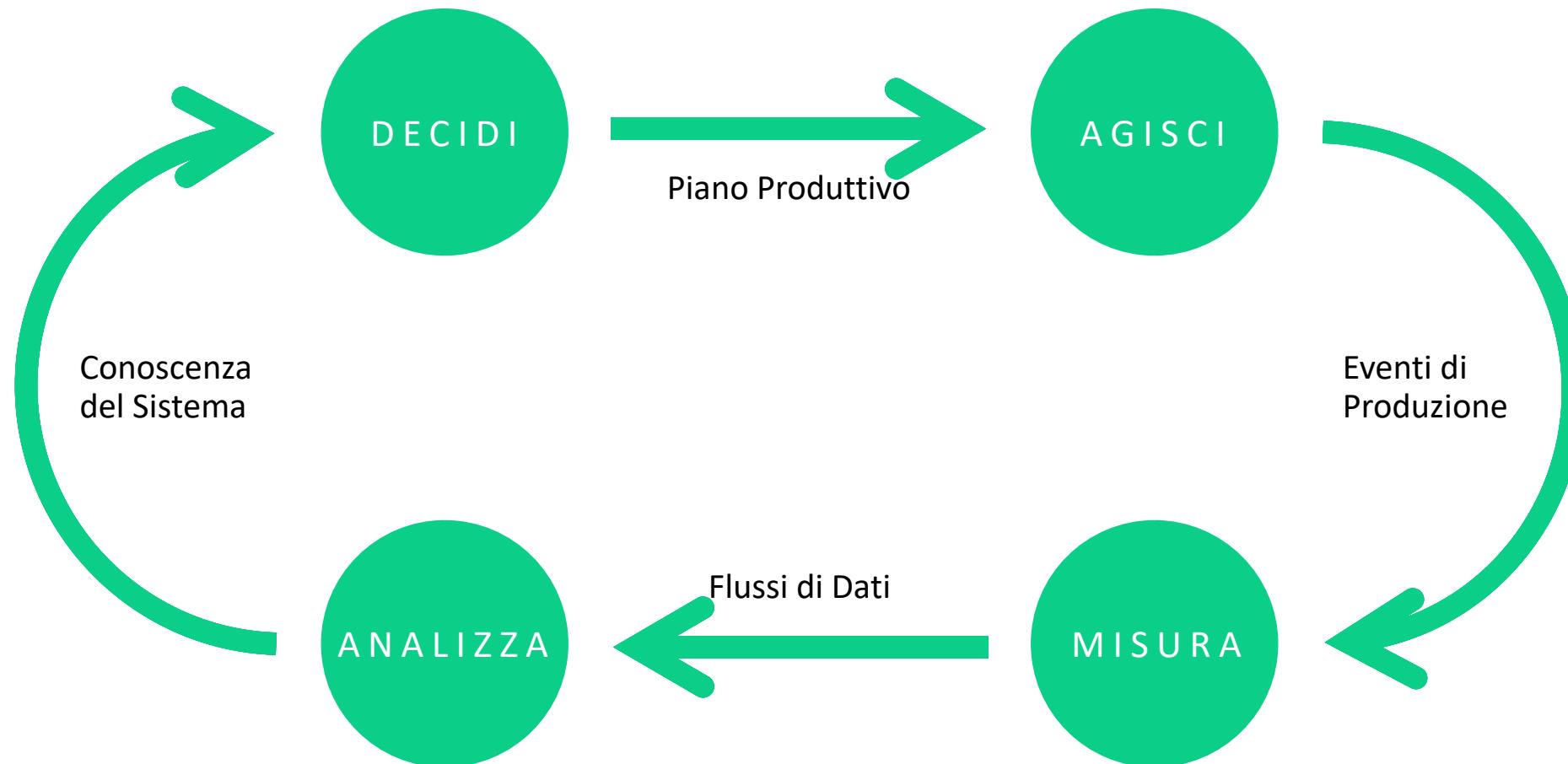
Risparmia  
20 minuti

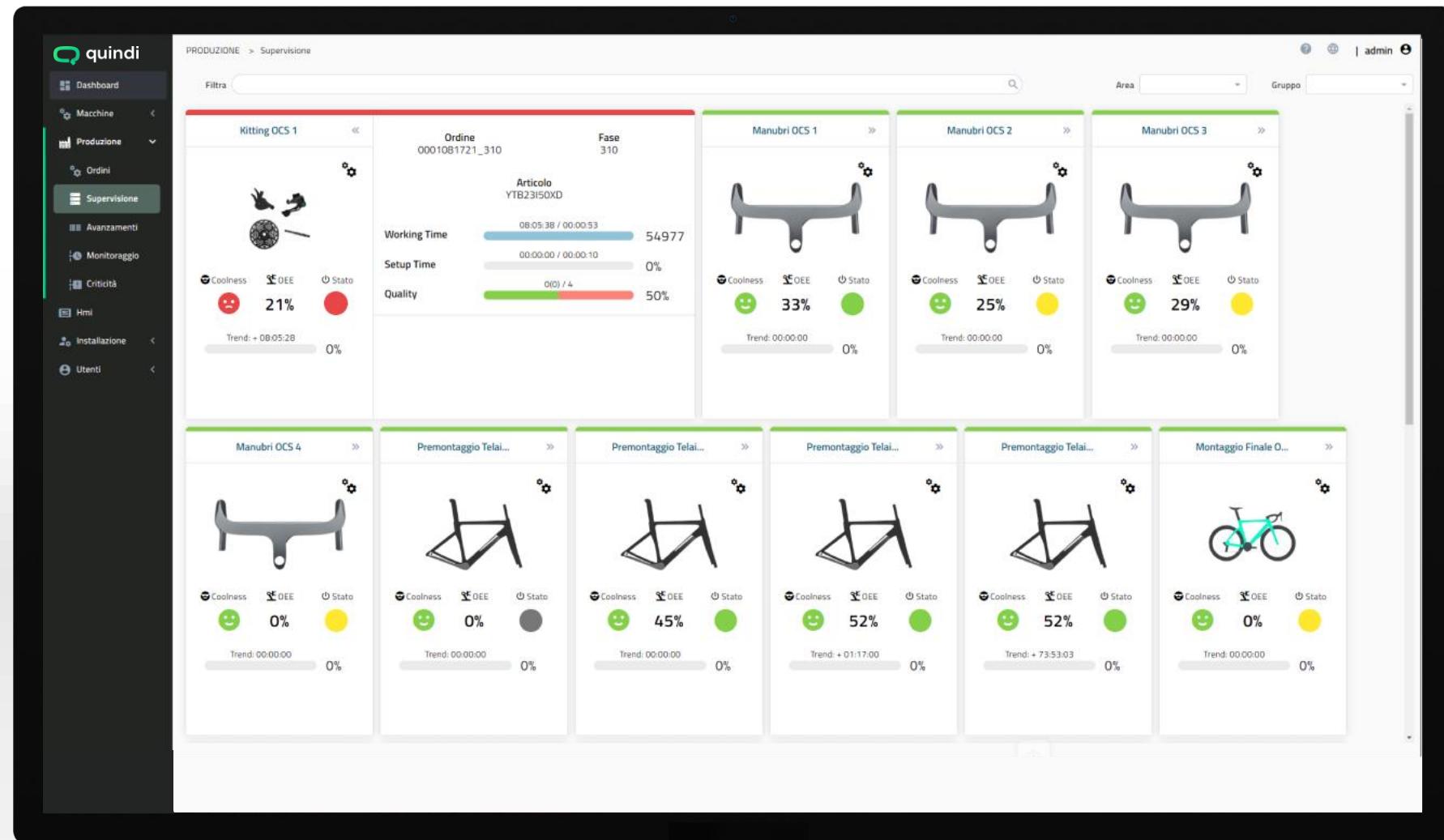
I G N O R A

A C C E T T A



Production Copilot®







CENTRO DI LAVORO ATTIVO  
**MONTAGGIO MANUBRI OCS 4**

00:12:48

NOTIFICA CORRENTE Mer 13 Set 2023 / 16:48

Annachiara,

**È stato rilevato un nuovo ordine di lavoro:** 00010920454\_330

**Corrisponde all'articolo:** SPECIALI COMP 105D12 5034 VPAL

Vuoi ricevere supporto per il task corrente?

X ✓

ORDINE DI LAVORO IN CORSO  
**00010920454\_330**

ARTICOLO  
SPECIALI COMP 105D12 5034 VPAL

FASE  
30 - Premontaggio Telaio

TEMPO RIMASTO  
**03:45**

TEMPO LAVORATO / STIMATO  
00:12 00:45

RITARDO ACCUMULATO / STIMATO  
00:07 00:12

Invia Ricetta Chiudi Lotto II Segnala Criticità Richiedi Aiuto

infor

ERP



TASK MGMT



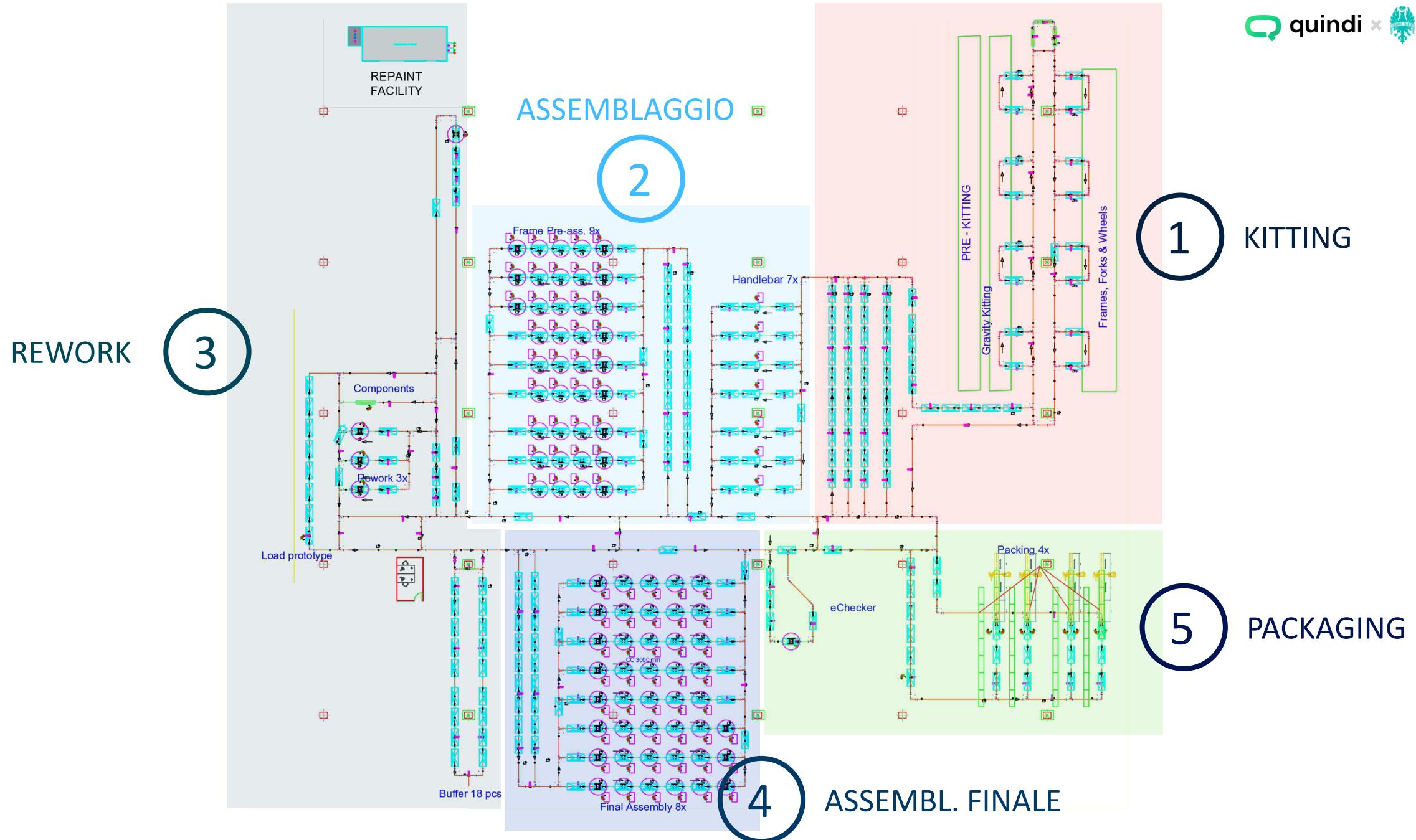


PRESENZE

WMS







Flusso Produttivo 1

P L A N N I N G &  
B I L A N C I A M E N T O

# Il supervisore sceglie il bilanciamento

PRODUZIONE > Supervisione

admin

**Ordini di Produzione**

**Bilanciamento**

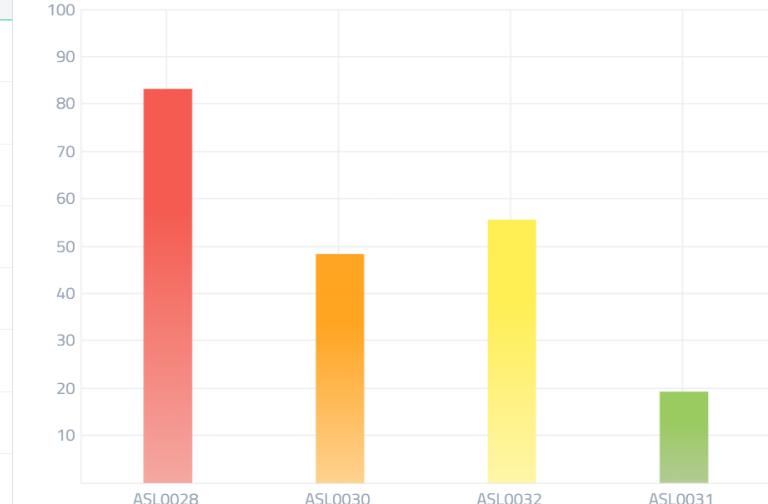
**Ordini di lavorazione**

Gruppo: 500089 | Ordine: | Articolo: YT848I

BILANCIAMENTO

Codice bilanciamento: BLN0276 | Numero operatori: 60 | Produttività: 0 | Calcola

Dipartimento	Centro	Tempo
ASL0028 Isola preparazione manubri	ASL0028.01 Preparazione manubri A	8.32172
ASL0028 Isola preparazione manubri	ASL0028.02 Preparazione manubri B	8.32172
ASL0028 Isola preparazione manubri	ASL0028.03 Preparazione manubri C	8.32172
ASL0028 Isola preparazione manubri	ASL0028.04 Preparazione manubri D	8.32172
ASL0028 Isola preparazione manubri	ASL0028.05 Preparazione manubri E	8.32172
ASL0028 Isola preparazione manubri	ASL0028.06 Preparazione manubri F	8.32172
ASL0028 Isola preparazione manubri	ASL0028.07 Preparazione manubri G	8.32172
ASL0030 Isola montaggio a 5 postazioni	ASL0030.01 Montaggio a 5 postazioni A	4.84414



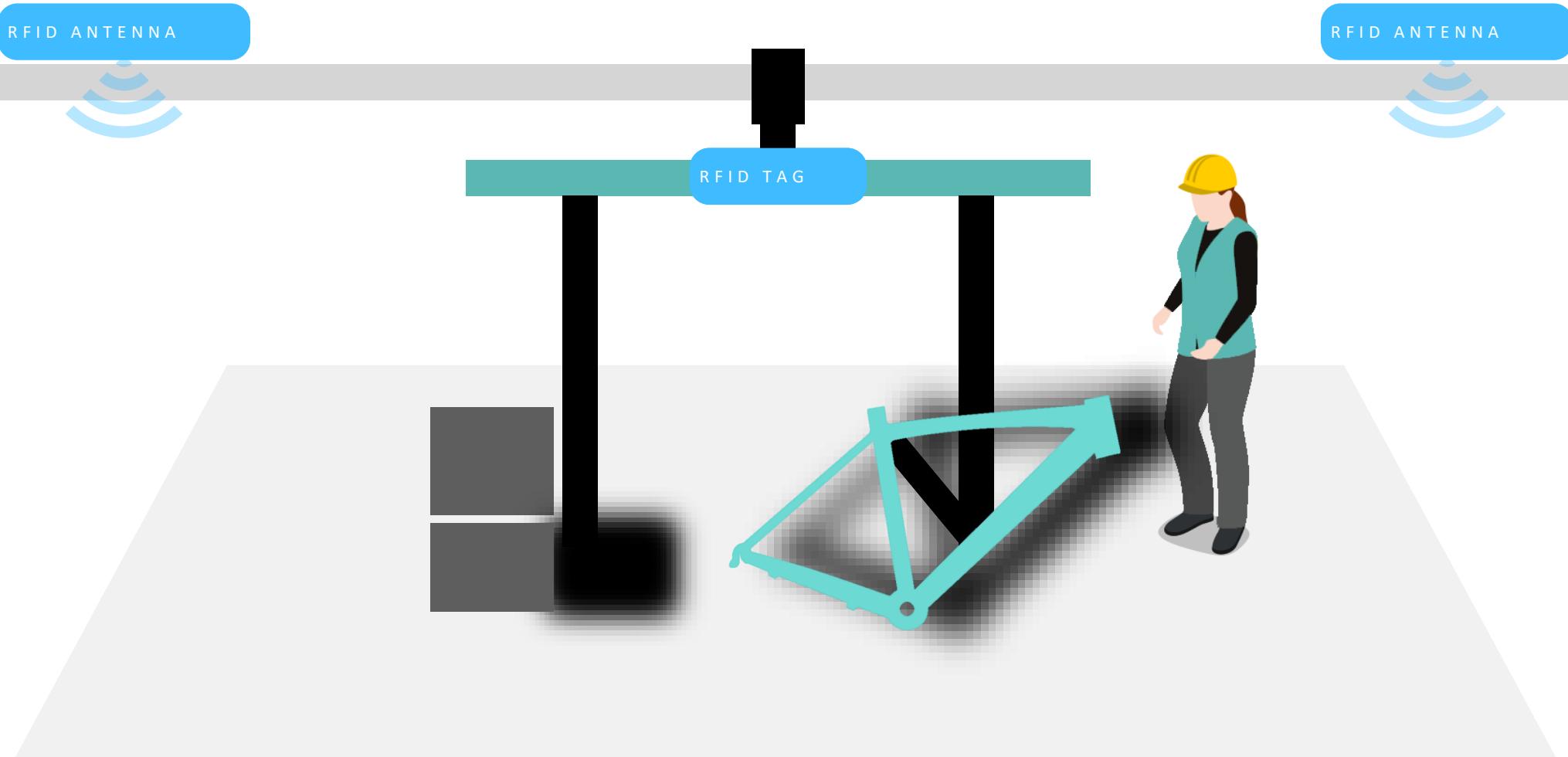
■■■ Esplodi fasi

Flusso Produttivo 2

K I T T I N G

EVENTO 1

# La bilancella entra nella stazione di kitting



Viene  
riconosciuta  
in automatico  
la nuova  
bilancella

CENTRO DI LAVORO ATTIVO  
KITTING TELAI OCS 2  
00:37:19

NOTIFICA CORRENTE Mer 13 Set 2023 / 16:48  
Elena,  
É appena stata rilevata una nuova bilancella  
presso questo centro di lavoro.

INFO 4  
WARNING 1  
CRITICAL 0

Mer 13 Set 2023 / 16:48  
L'ordine 00010920453 è in ritardo a causa...

Mer 13 Set 2023 / 16:48  
L'ordine 00010920457 è stato completato...

Mer 13 Set 2023 / 16:48  
L'ordine 00010920458 è stato completato...

Mer 13 Set 2023 / 16:48  
L'ordine 00010920459 è stato completato...

Mer 13 Set 2023 / 16:48  
L'ordine 00010920460 è stato completato...

ORDINE DI LAVORO IN ATTESA  
NESSUN ORDINE APERTO  
Selezione Ordine di Lavoro

Invia Ricetta Chiudi Lotto Segnala Criticità Richiedi Aiuto

L'operatore  
seleziona  
l'ordine di  
lavoro  
per fare il  
marriage con  
la bilancia

**CENTRO DI LAVORO ATTIVO**  
**KITTING TELAI OCS 2**

00:37:19

**NOTIFICA CORRENTE** Mer 13 Set 2023 / 16:48

Elena,  
Associa un ordine di lavoro.

**OPERATORE ATTIVO**  
**ELENA GRECO**

00:03:15

**INFO** 4 **WARNING** 1 **CRITICAL**

**ORDINE DI LAVORO IN ATTESA**  
**NESSUN ORDINE APERTO**

**Clicca Play per confermare** **Indietro**

Icona	#	Art.	Icona	#	Art.	Icona	#	Art.
	00010920453_330	SPECIALI COMP 105D...		00010920454_330	SPECIALI COMP 105D...		00010920455_330	SPECIALISSIMA CO...
	00010920453_320	E-OMNIA FX TYPE FS...		00010920454_320	SPECIALI COMP 105D...		00010920455_320	SPECIALISSIMA CO...
	00010920453_310	E-OMNIA FX TYPE FS...		00010920454_310	E-OMNIA FX TYPE FS...		00010920455_310	SPECIALISSIMA CO...

**Invia Ricetta** **Chiudi Lotto** **Play** **Segnala Criticità** **Richiedi Aiuto**

Viene aperta in automatico una lista di prelievo



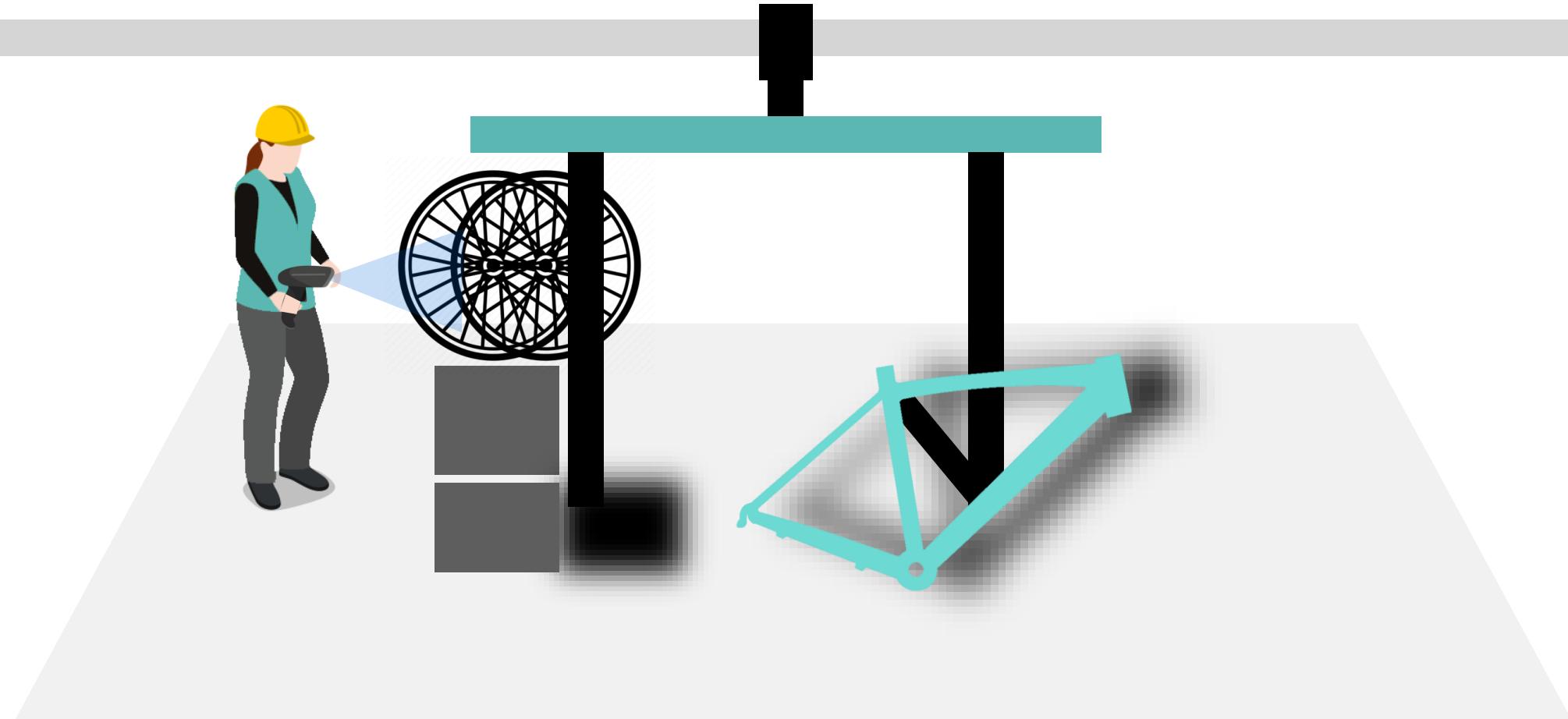
ORDINE DI LAVORO ATTIVO  
00010920454\_330

Indietro

Articolo	Descrizione	Variante	Fase	Quantità	Prelievo
IK1	Telai + Fork	-	330	1	<input type="checkbox"/>
IK3	Box 2 Prem	-	330	1	<input type="checkbox"/>
IK4	Manubri	-	330	1	<input type="checkbox"/>
IK6	CS + Dischi + SPP + Perni	-	330	1	<input type="checkbox"/>
IK7	Montaggio	-	330	1	<input type="checkbox"/>
IK8	Accessori	-	330	1	<input type="checkbox"/>
IKG	Ingombranti	-	330	1	<input type="checkbox"/>
RF	Ruota Finita	-	330	1	<input type="checkbox"/>

EVENTO 2

## L'operatrice scannerizza i barcode dei pezzi caricati



Completati i prelievi,  
vengono fatti gli scarichi in automatico e viene fatta procedere la bilancella

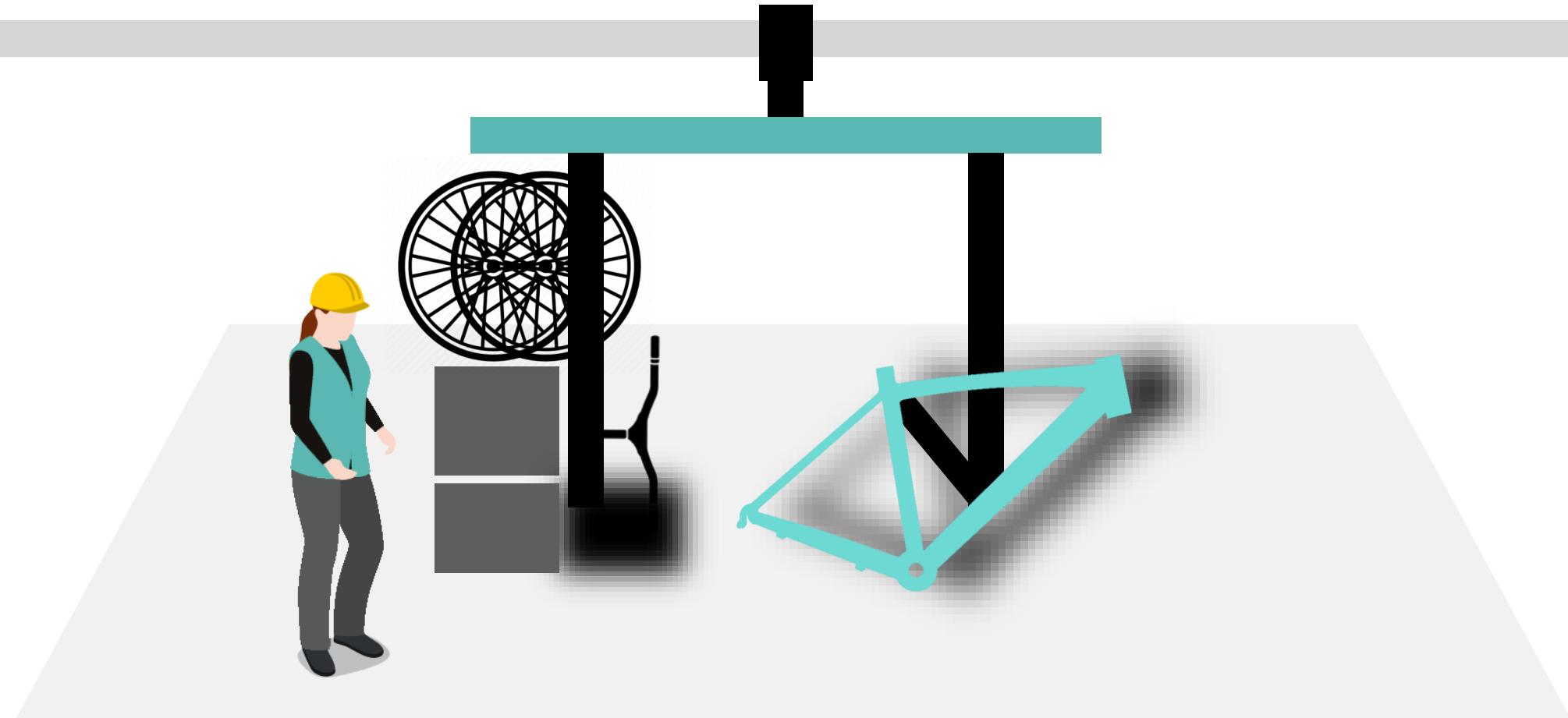
The screenshot shows a mobile application interface for managing a work order. At the top, there is a header with a clipboard icon, a bicycle icon, the text 'ORDINE DI LAVORO ATTIVO', the identifier '00010920454\_330', and a red 'Indietro' (Back) button with a left arrow.

The main content is a table listing eight items:

Articolo	Descrizione	Variante	Fase	Quantità	Prelievo
IK1	Telai + Fork	-	330	1	<input checked="" type="checkbox"/>
IK3	Box 2 Prem	-	330	1	<input checked="" type="checkbox"/>
IK4	Manubri	-	330	1	<input checked="" type="checkbox"/>
IK6	CS + Dischi + SPP + Perni	-	330	1	<input checked="" type="checkbox"/>
IK7	Montaggio	-	330	1	<input checked="" type="checkbox"/>
IK8	Accessori	-	330	1	<input checked="" type="checkbox"/>
IKG	Ingombranti	-	330	1	<input checked="" type="checkbox"/>
RF	Ruota Finita	-	330	1	<input checked="" type="checkbox"/>

EVENTO 3

# Quando tutto il kit è caricato, la bilancella procede

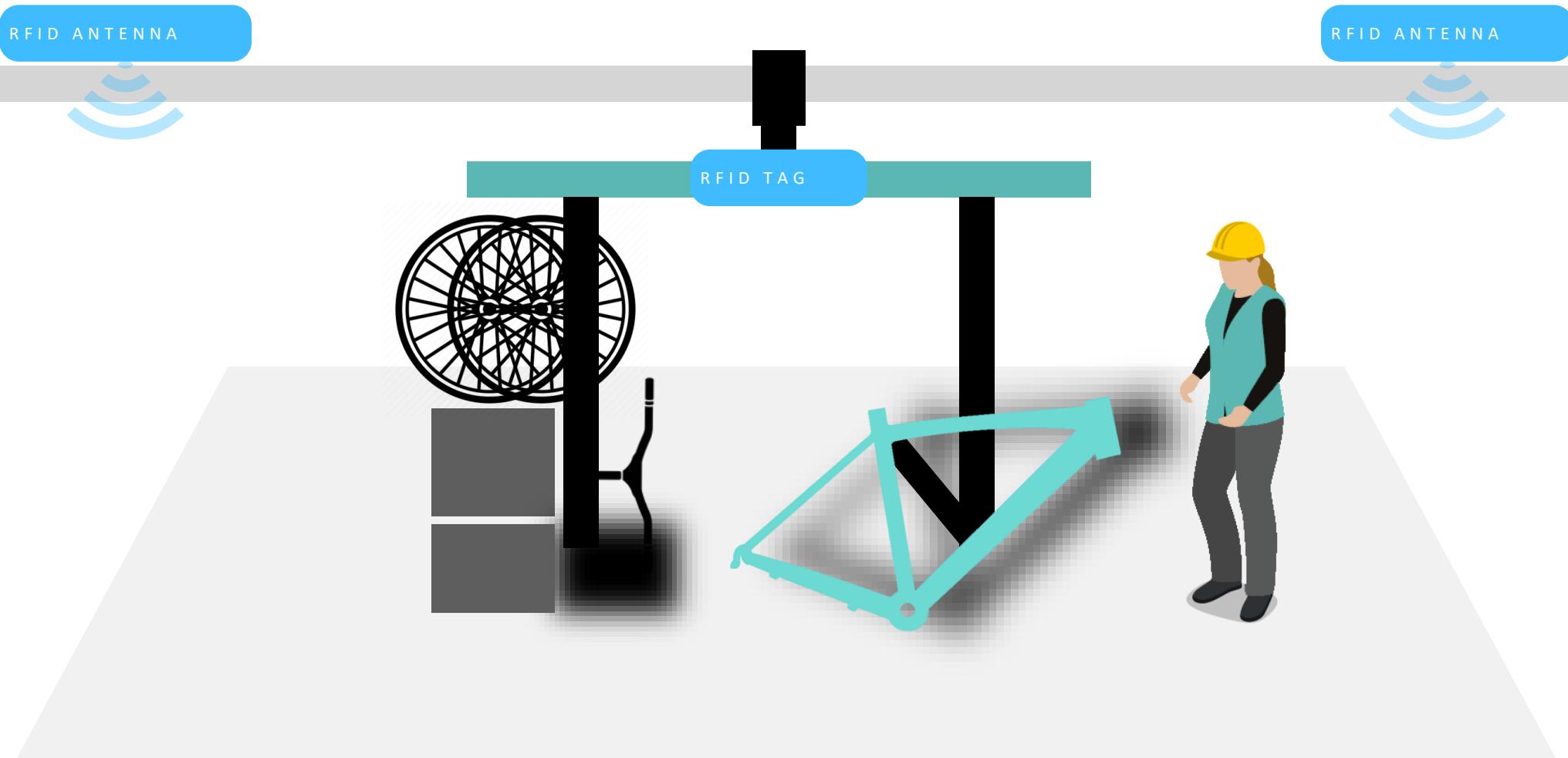


Flusso Produttivo 3

A S S E M B L A G G I O

EVENTO 1

# La bilancella entra nella stazione di assemblaggio



Si apre in  
automatico  
l'ordine di  
lavoro  
associato

CENTRO DI LAVORO ATTIVO  
**MONTAGGIO MANUBRI OCS 4**

00:12:48

NOTIFICA CORRENTE Mer 13 Set 2023 / 16:48

Annachiara,  
È stato rilevato un nuovo ordine di lavoro: 00010920454\_330  
Corrisponde all'articolo: SPECIALI COMP 105D12 5034 VPAL  
Vuoi ricevere supporto per il task corrente?

OPERATORE ATTIVO  
**ANNACHIARA RIZZI**

00:00:18

INFO 7    WARNING 2    CRITICAL

ORDINE DI LAVORO IN CORSO  
**00010920454\_330**

ARTICOLO  
SPECIALI COMP 105D12 5034 VPAL

FASE  
30 - Premontaggio Telaio

TEMPO RIMASTO  
**03:45**

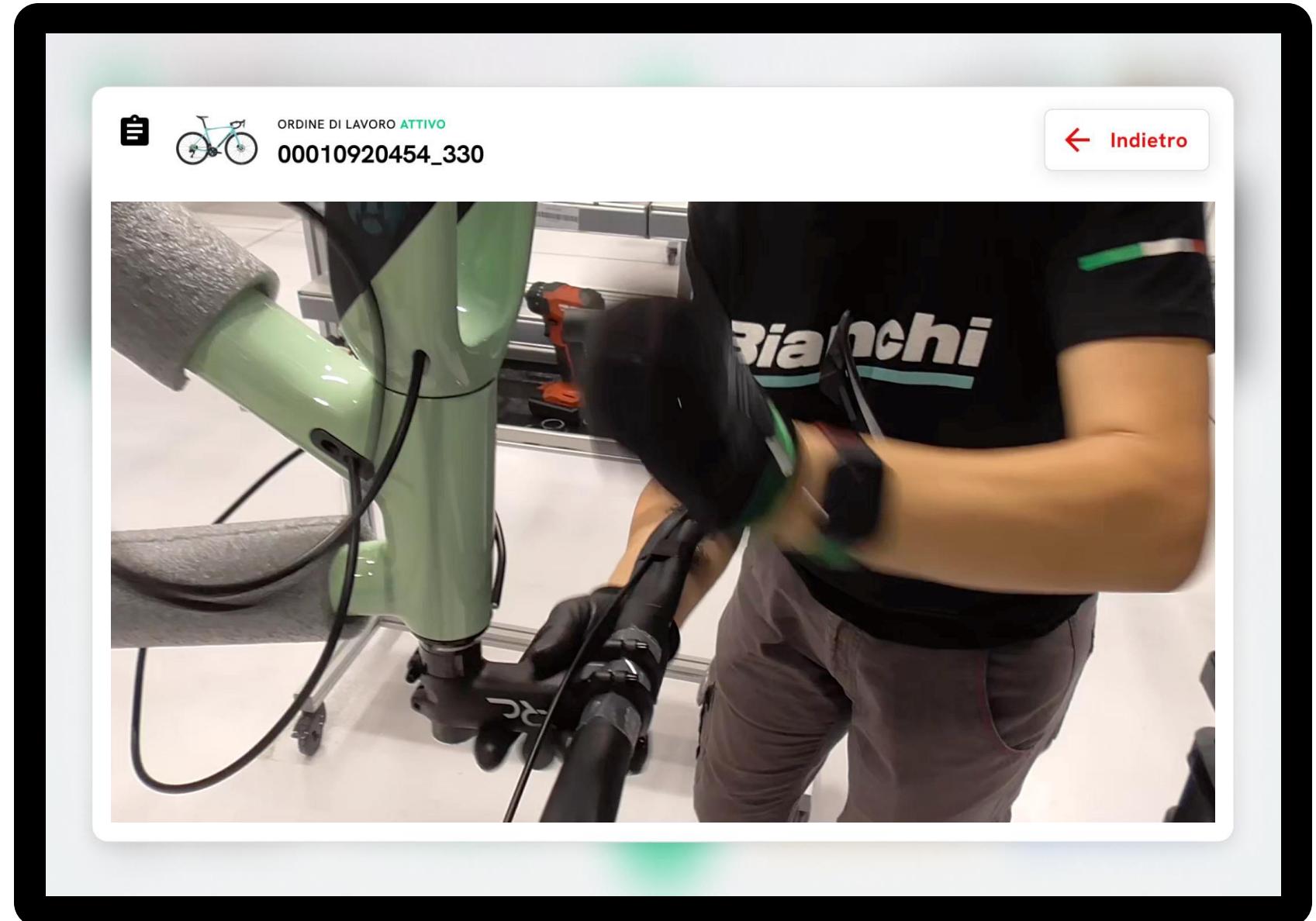
TEMPO LAVORATO / STIMATO  
00:12 00:45

RITARDO ACCUMULATO / STIMATO  
00:07 00:12

Invia Ricetta    Chiudi Lotto    II    Segnala Criticità    Richiedi Aiuto

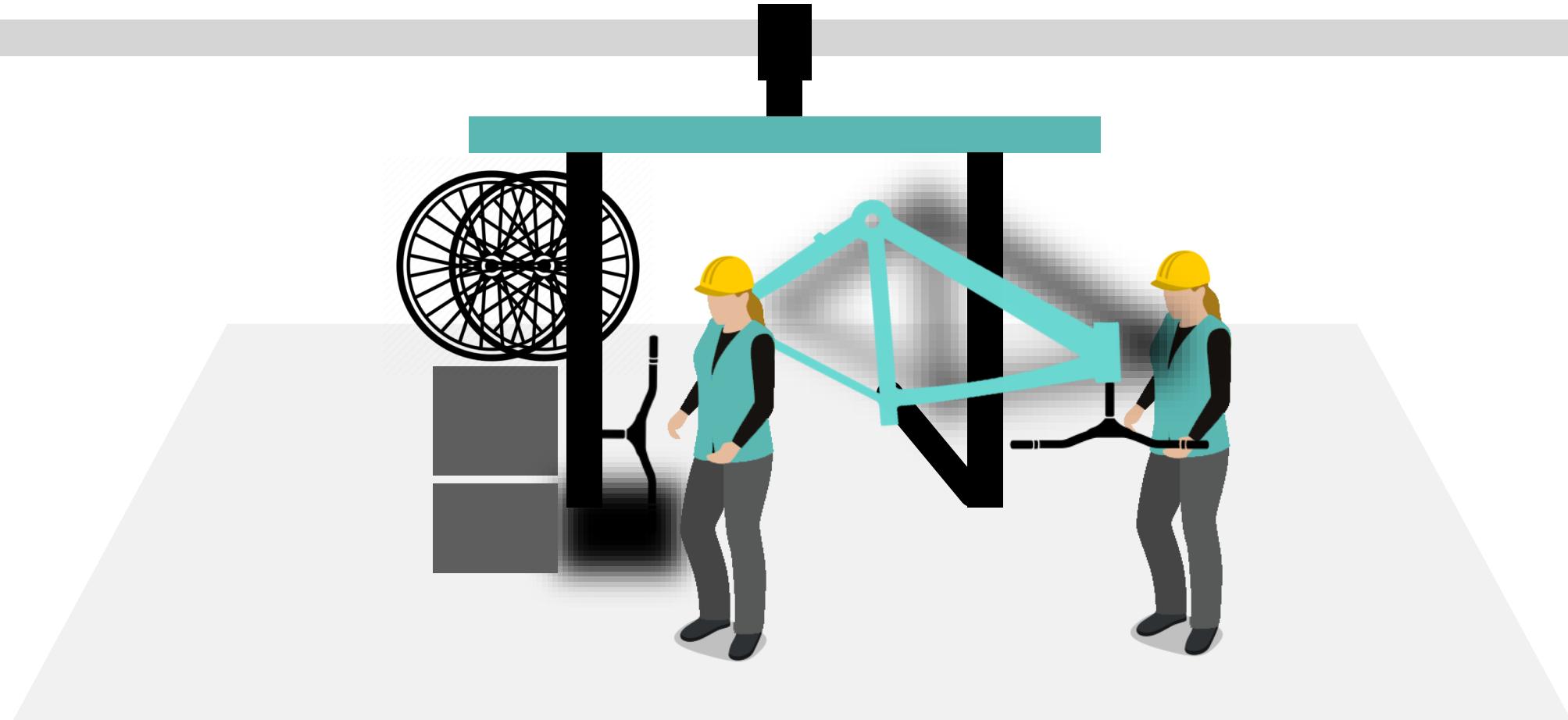


Si aprono in automatico i contenuti media a supporto del task

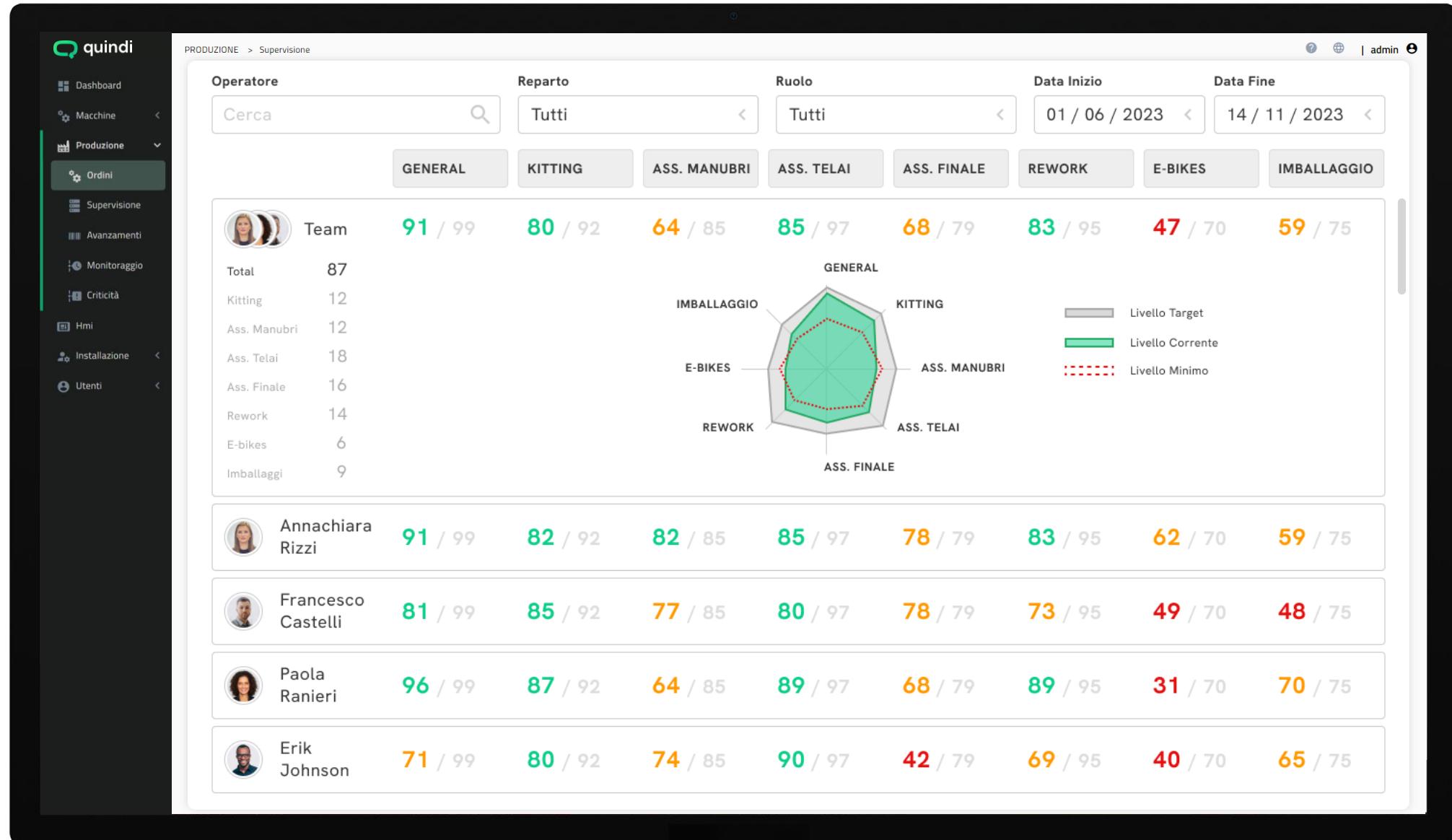


EVENTO 2

# L'operatrice procede con l'assemblaggio



# Il task alimenta in automatico la skill matrix

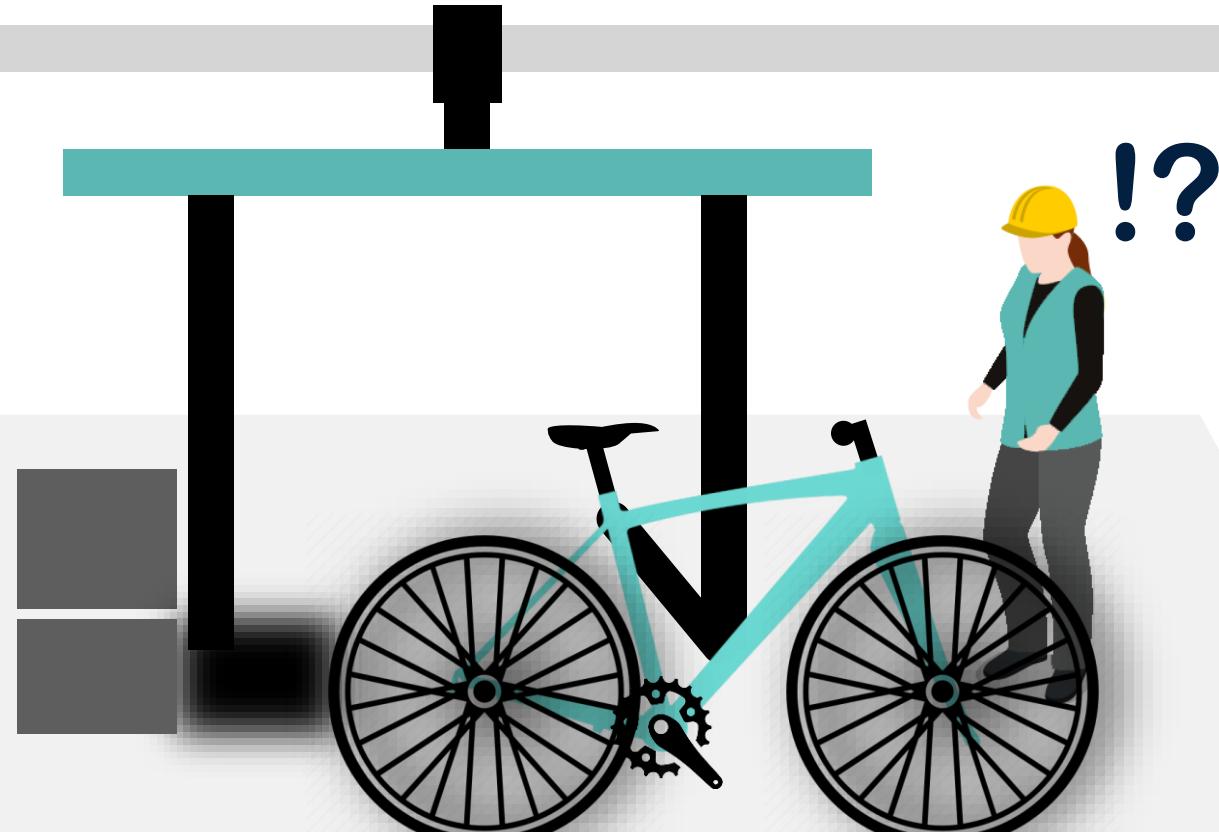


Flusso Produttivo 4

R E W O R K

EVENTO 1

# Si riscontra un difetto in fase di assemblaggio



L'operatrice  
registra il difetto  
tramite  
l'interfaccia  
proattiva

CENTRO DI LAVORO IN SOSPESO  
**ASSEMBLAGGIO TELAI OCS 5**

00:16:29

NOTIFICA CORRENTE Mer 13 Set 2023 / 16:48

Paola,  
descrivi il difetto riscontrato.

OPERATORE ATTIVO  
**PAOLA RANIERI**  
00:00:35

INFO 4 | WARNING 1 | CRITICAL

ORDINE DI LAVORO IN SOSPESO  
**00010920454\_330**

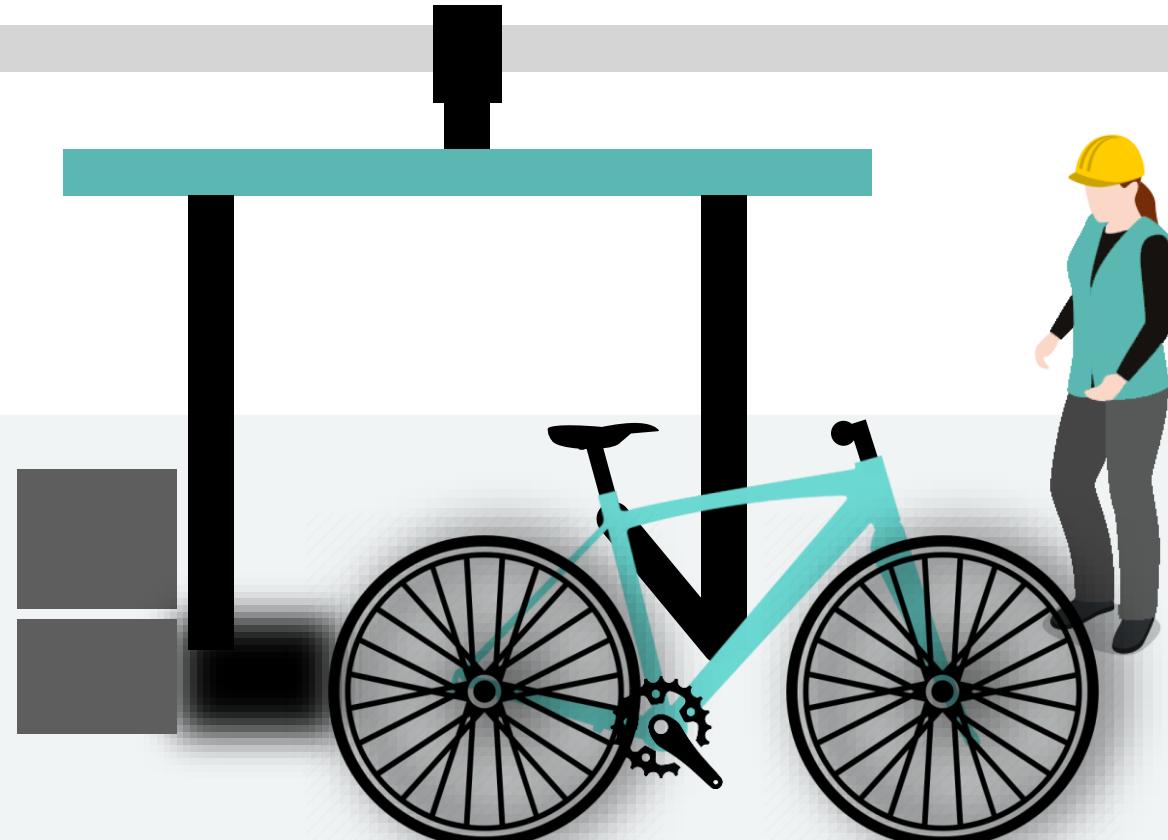
Difetto Estetico | Non Montabile | Difetto Funzionale

1	<b>Manubrio</b>	5	<b>Ruote</b>
2	<b>Leve Freni</b>	6	<b>Forcella</b>
3	<b>Telaio</b>	7	<b>Sellino</b>
4	<b>Pedali/Trasmissione</b>	8	<b>Pinze Freni</b>

Invia Ricetta | Chiudi Lotto | **▶** | Segnala Criticità | Richiedi Aiuto

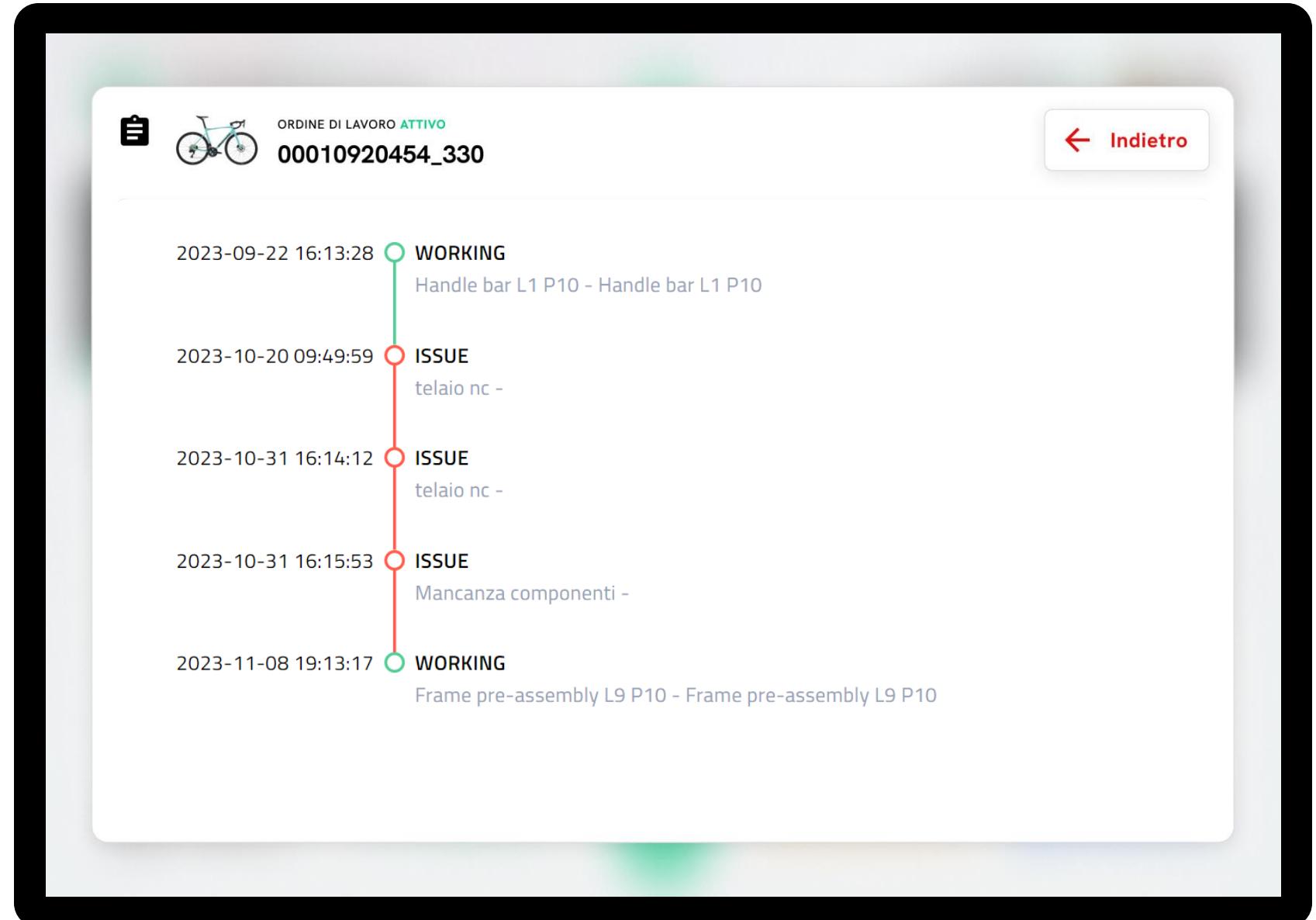
EVENTO 2

## La bilancella viene reindirizzata all'area di rework



R E W O R K

Nelle fasi successive,  
l'operatore ha  
evidenza del  
percorso  
seguito dalla  
bilancella



Percorso  
Ottimale

Error-free  
Production

Miglioramento  
Continuo  
Operatori

Resilienza vs  
Criticità

# Industry 5.0: le metodologie

## Eccellenza operativa

ASSESSMENT

LEAN PRODUCTION

AGILE

PLANNING

PROJECT MANAGEMENT

## Persone

FORMAZIONE

ERGONOMIA

EMPOWERMENT

## Digitalizzazione

INDUSTRIAL IOT

I4.0

SISTEMI INFORMATIVI

## Sostenibilità

ESG

FILIERA

## AI

COPILOT PRODUTTIVO

AI GENERATIVA «FOCALIZZATA»

CONSIDI

# Industry 5.0 e sostenibilità



Energia solare



Idrotermia



Efficienza produttiva

Riduzioni di emissioni in atmosfera ( Ton )

**RIDUZIONI DI EMISSIONI IN 1 ANNO**

**RIDUZIONI DI EMISSIONI IN 20 ANNI**

**CO<sub>2</sub>**

**205**

**4100**

**TEP**

**72**

**1440**



# Grazie per l'attenzione

## CONTACT US



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



[e.barbato@considi.it](mailto:e.barbato@considi.it)

## FOLLOW US



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



@CONSIDIofficial



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



Considi