

Università degli Studi di Padova – Dipartimento di Ingegneria Industriale  
Corso di Laurea in Ingegneria Meccanica

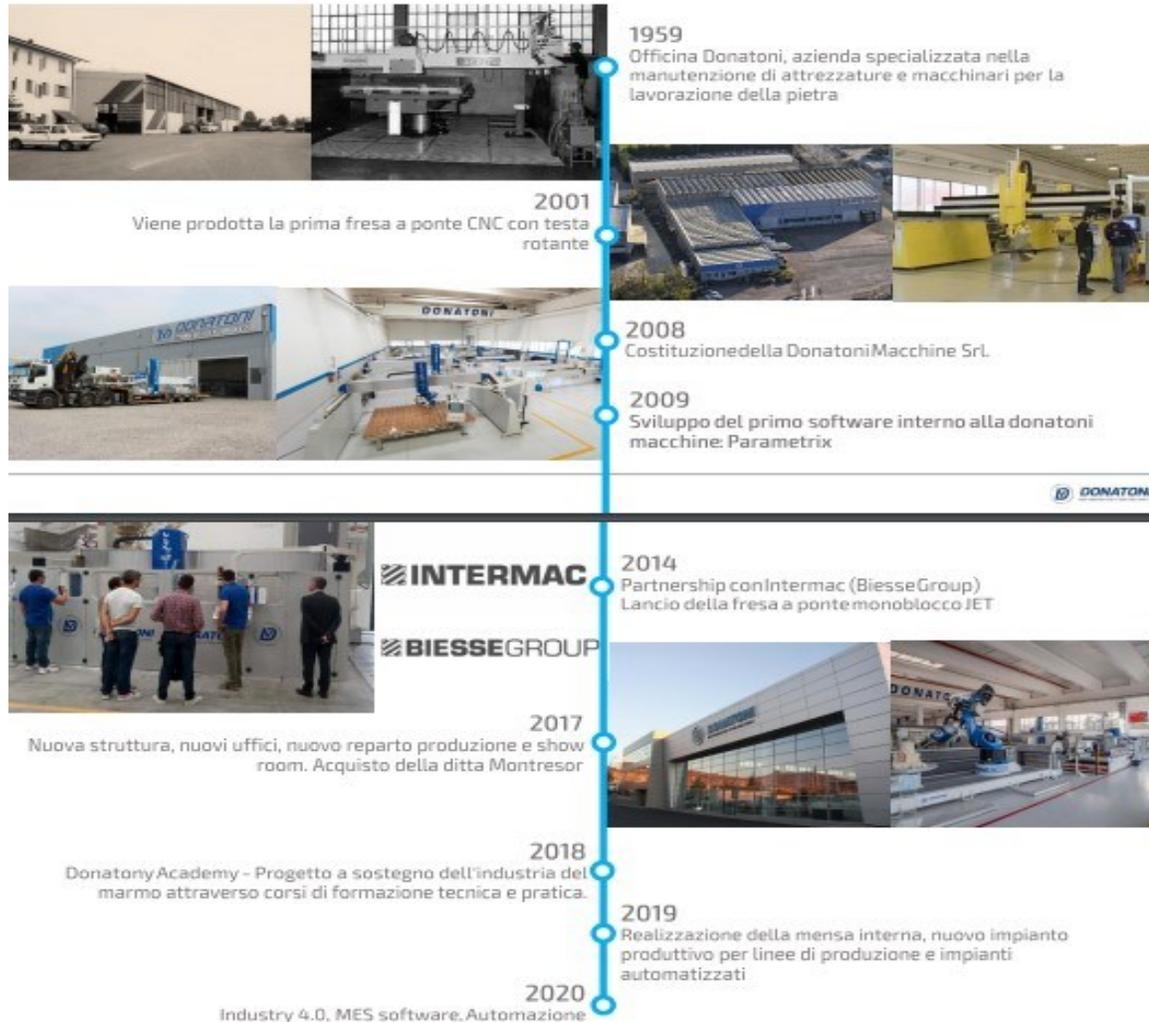
## ***Relazione per la prova finale***

# ***ANALISI DELLE OPERAZIONI GESTIONALI E DI PRODUZIONE IN UNA LINEA***

Tutor universitario: Prof. Benato Alberto

Laureando: *Squaranti Mattia*

Padova, 14/07/2022



# DONATONI

## Stone Tech Creators

www.dii.unipd.it

- Donatoni Macchine è stata fondata come officina Donatoni nel 1959 da Vittorio Donatoni a Sant' Ambrogio di Valpolicella in provincia di Verona.
- L'azienda ha come punti cardini: qualità, precisione e affidabilità.
- In Donatoni l'innovazione è alla base di ogni processo.

- Definizione tipologie di produzione
- Funzionalità del magazzino e gestione del materiale
- Software MES e approccio all'industria 4.0
- Definizioni delle fasi di produzione



Lo stabilimento comprende due strutture, tra loro separate, con funzionalità differenti:

- Il primo, con dimensioni maggiori, presenta: uffici, showroom, produzione
- Il secondo è adibito a magazzino

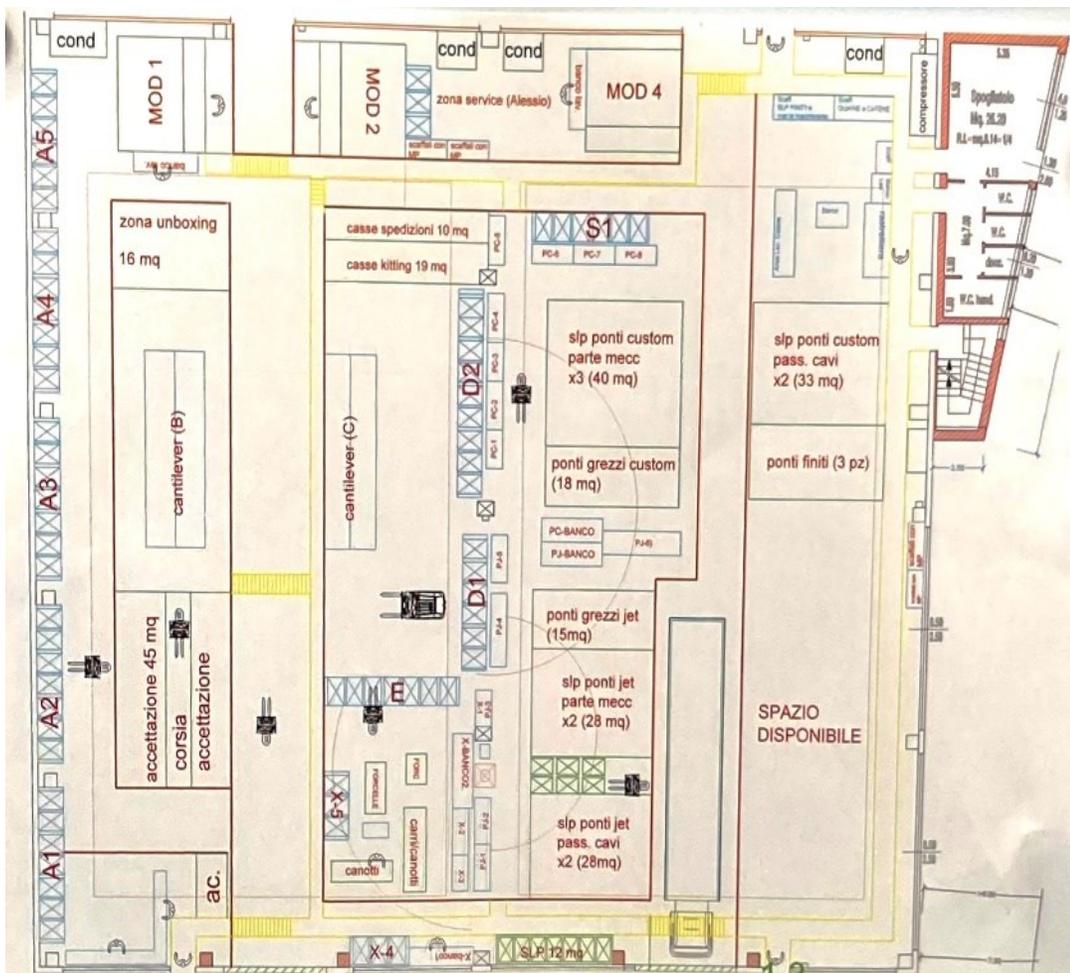


Figura 3: Stabilimento 2

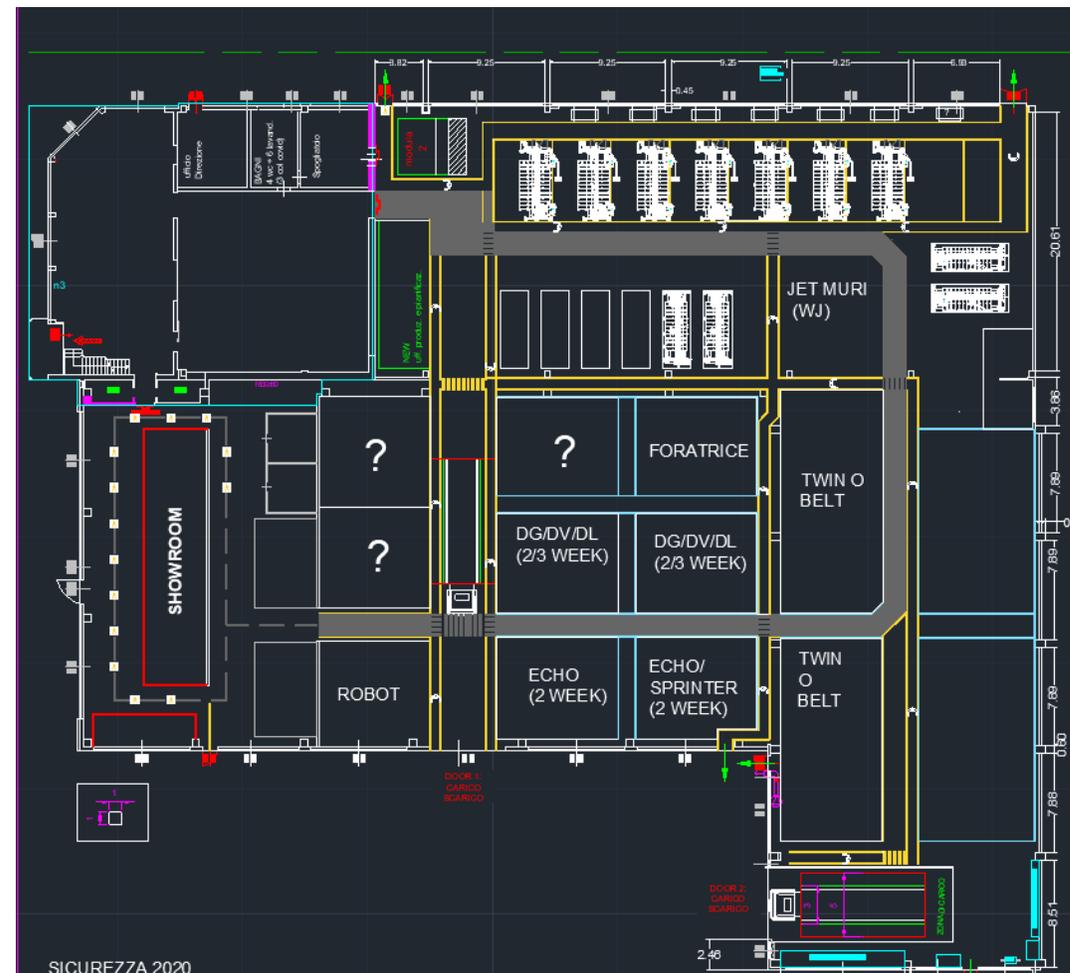


Figura 4: Stabilimento 1

Le tipologie di prodotti possono essere raggruppati in due grandi famiglie:

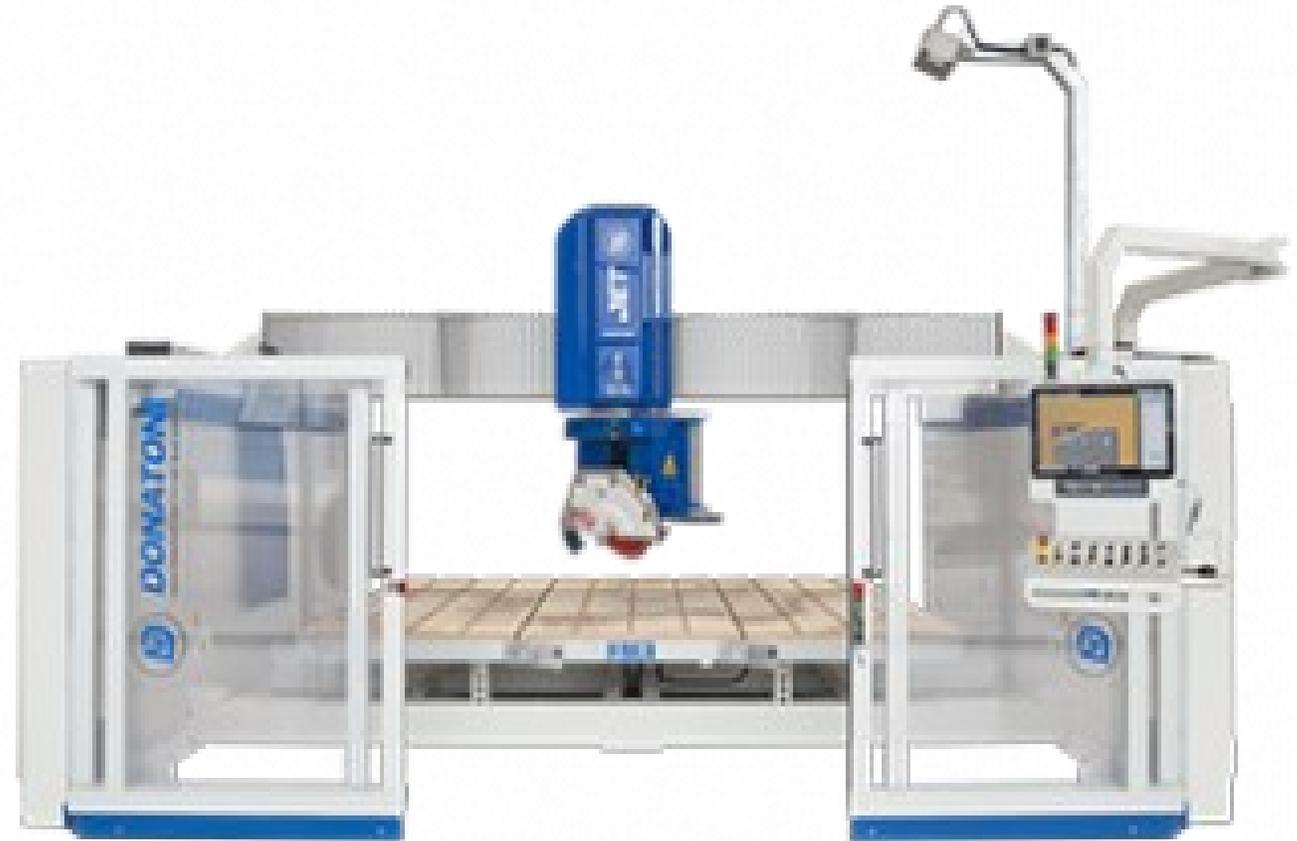
## 1.CUSTOM

- Sono macchinari di grandi dimensioni
- Unici nel loro genere
- Prodotti su commessa quindi la produzione ha inizio quando arriva l'ordine dal cliente
- Caratteristiche specifiche richieste dal cliente



## 2. JET

- Sono macchinari di piccole dimensioni
- Sono prodotte in linea (6/7 a settimana) quindi vengono realizzati grandi volumi del prodotto e per lungo tempo
- Tra loro uguali
- Possono variare in base alla direzione della macchina che può essere destra o sinistra



In Donatoni l'efficienza produttiva deriva dall'organizzazione del magazzino che a sua volta è ottenuta tramite la tecnica KAIZEN ('KAI' cioè cambiamento e 'ZEN' cioè migliore).

	<b>LUN</b>	<b>MAR</b>	<b>MER</b>	<b>GIO</b>	<b>VEN</b>
<b>Obiettivi</b>	<p><i>Analizzare la situazione attuale con tutto il team</i></p> <p><i>Compilare i moduli standard necessari (scheda progetto, scheda obiettivi, piano attività)</i></p>	<p><i>Preparare gli indicatori di misura</i></p> <p><i>Raccolta delle idee di miglioramento</i></p> <p><i>Selezione delle idee da testare</i></p> <p><i>Valutare idee già provate e misurate che motivano il team</i></p>	<p><i>Implementazione delle idee selezionate</i></p> <p><i>Misurazione dei risultati delle soluzioni testate</i></p>	<p><i>Nuova misurazione dei risultati</i></p> <p><i>Conferma di un nuovo metodo di lavoro a seguito di risultati positivi realizzati</i></p> <p><i>Preparazione della presentazione per la presentazione dei risultati</i></p>	<p><i>Presentazione finale</i></p> <p><i>Archiviazione del materiale</i></p>

- Ogni articolo presente in magazzino è dotato di codice.
- Parte dei materiali è contenuta all'interno di Modula.



## KANBAN:

E' una metodologia di gestione sviluppata negli anni '40 in Toyota, in Donatoni è utilizzata per materiali di grandi dimensioni. la richiesta di acquisto è fatta da gestionale.

## RDA:

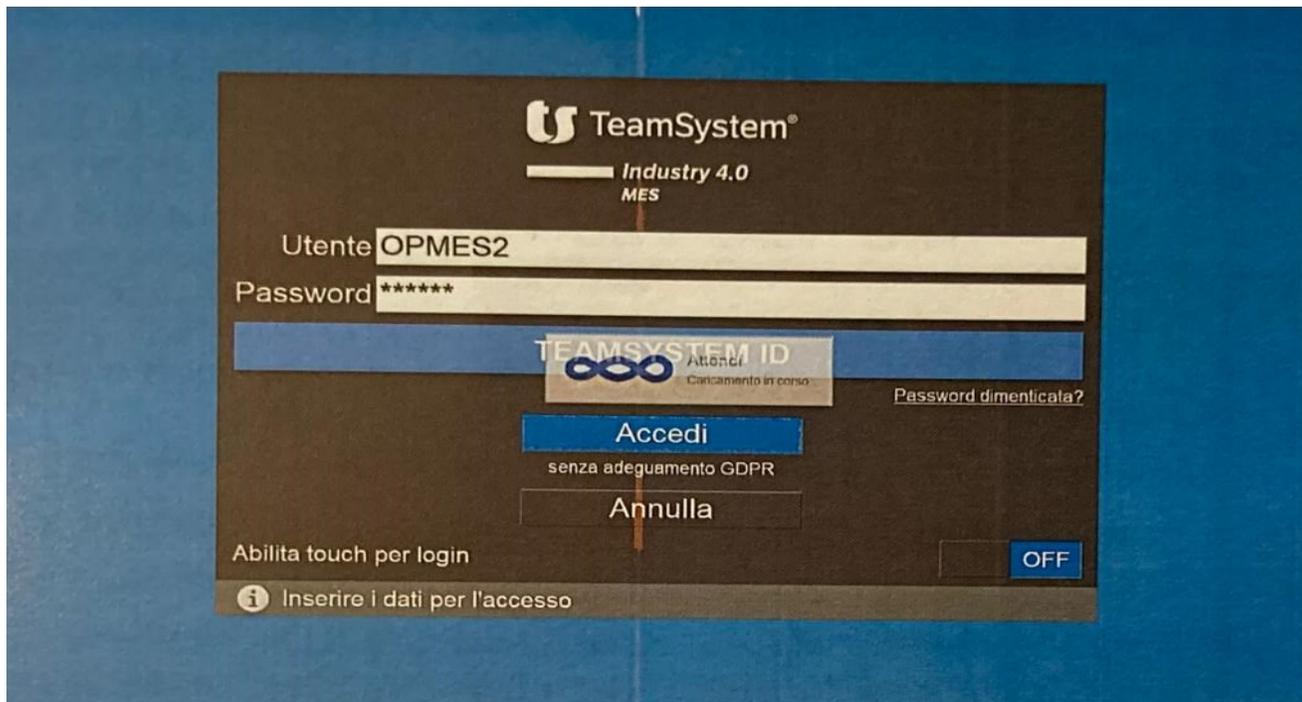
Utilizzato per viteria e la richiesta di acquisto è fatta dagli operatori.



L'azienda Donatoni Macchine è in una fase transizionale da industria 3.0 a 4.0.

Un primo cambiamento introdotto e tutt'ora in funzione è l'utilizzo del sistema di controllo MES che acquisisce informazioni dal lancio dell'ordine al prodotto finito.

## PROCEDURA DI UTILIZZO:



Pagina di accesso alla piattaforma

COMANDI		UTILITIES	
F1 - P.P.P.	F8 - MANUTENZIONE	PRESENZE	DUPL. BOLLE
F2 - PREPARAZIONE	F11 - AVANZ. MANUALE	RETTIFICHE AVANZ.	
F3 - LAVORAZIONE	F10 - SCARICO MANUALE	SQUADRE	
F4 - VERSAMENTO	F12 - MANUALE SU RISORSA	DICH. MULTIPLE	
F5 - FERMO	F9 - ATT. INDIR./TRASPORTO	PASSAGGIO CONS.	
F6 - SOSPENSIONE		KIT / ATTR. / STAMPI	
F7 - FINE	EVENTI POWERMES	CONFIGURAZIONE	

Schermata iniziale

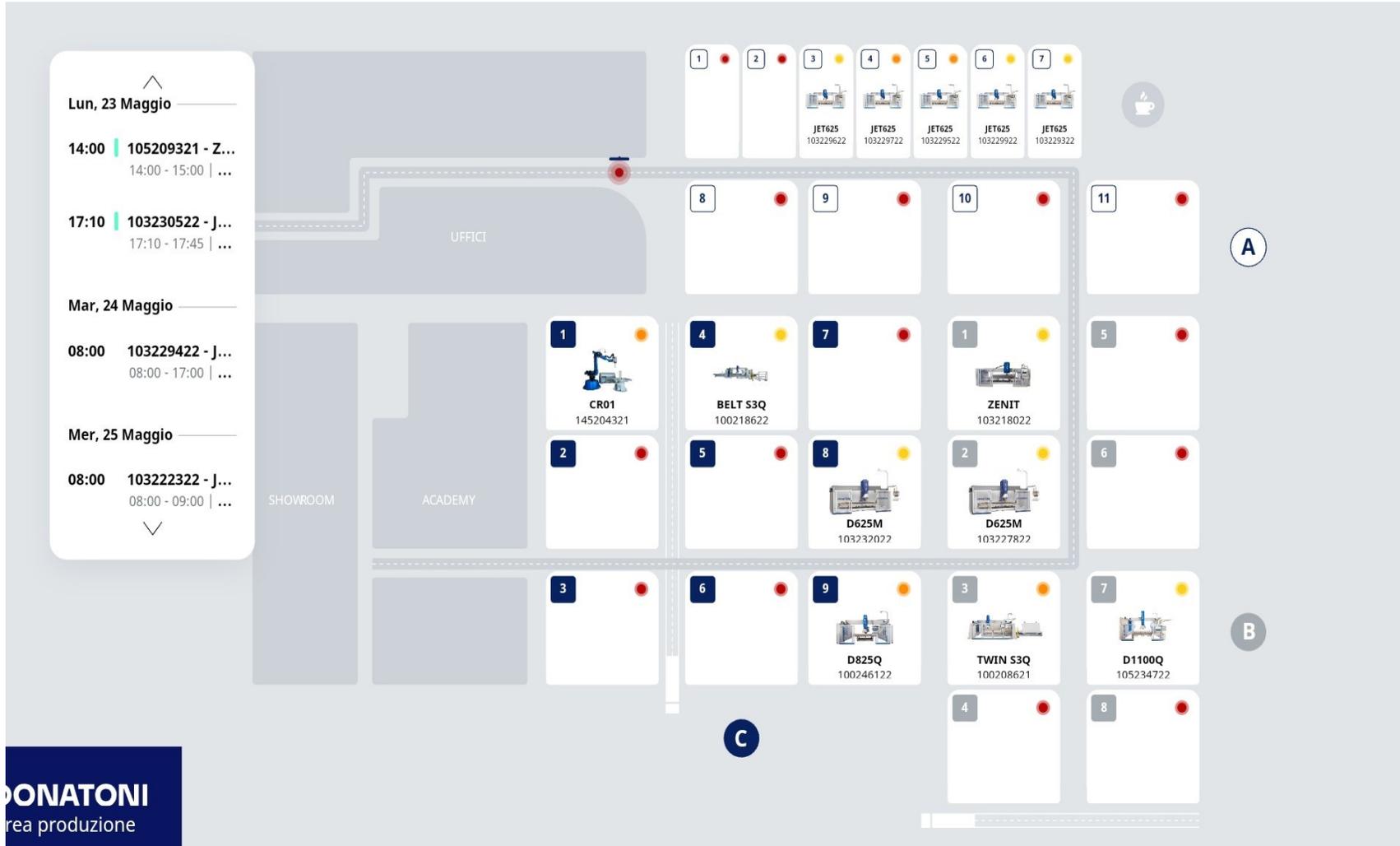
F1 - P.P.P.	F8 - MANUTENZIONE
F2 - PREPARAZIONE	F11 - AVANZ. MANUALE
F3 - LAVORAZIONE	F10 - SCARICO MANUALE
F4 - VERSAMENTO	F12 - MANUALE SU RISORSA
F5 - FERMO	F9 - ATT. INDIR./TRASPORTO
F6 - SOSPENSIONE	
F7 - FINE	EVENTI POWERMES

Le operazioni evidenziate sono quelle utilizzabili dagli operatori durante le fasi di assemblaggio.

La funzione avanzamento manuale, utilizzabile solo dall'ufficio, consente di concludere una o più fasi.

La funzione rettifica avanzamento ripristina una o più fasi chiuse erroneamente.

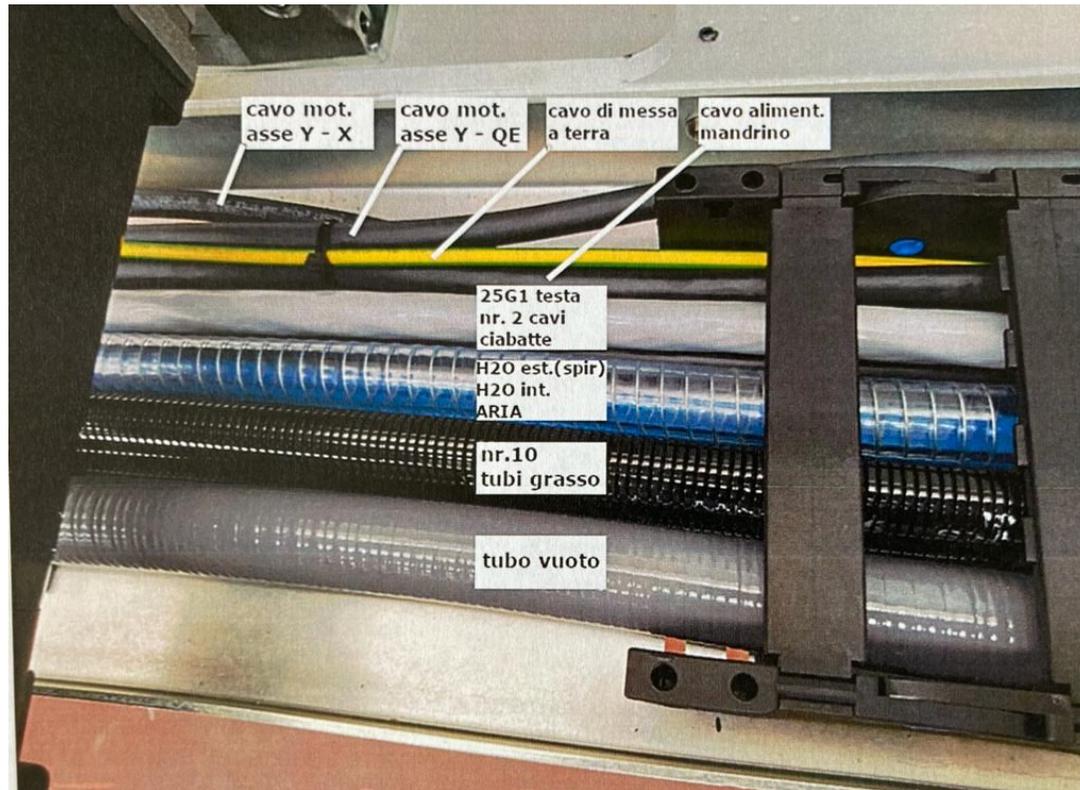
Il software riconosce conclusa una macchina solo quando tutte le fasi sono state saldate.



Interfaccia grafica che consente di visualizzare lo stato dei vari macchinari e in quale baia operativa si trovano

**ONATONI**  
area produzione

Nella prima fase vengono prodotte le catene porta cavi, successivamente vengono realizzati carro, canotto, testa e trasmissione.



Nelle fasi successive vengono assemblati il ponte e infine il monoblocco è allestito per ottenere la macchina completa pronta per essere spedita.



Indietro



**JET625**

Zona A - Baia 4

**Dettagli Commessa**

Codice 103229722

Descrizione JET625

Totale Ore 17h 28m

**Milestones**

Data Evazione 27/5/2022

Data Consegna Programmata 26/5/2022

Data Installazione -

**Operatori**

**FASI PRODUTTIVE**

JET MATRICE T+ (v 2.3)  
LEGNO\_FIL.SX\_UL  
JET\_SN\_1182

- BJ01 - Cablaggio Ponte  
9h 29m Sospesa
- BJ02 - Montaggio MoNoBlocco + bolla  
0h 53m Sospesa
- BJ03 - Bordo Macchina e Messa in Moto  
7h 5m Sospesa
- BJ04 - Zeri Meccanici  
0h 0m Lanciata
- BJ05 - Collaudo  
0h 0m Lanciata
- BJ06 - Smontaggio  
0h 0m Lanciata
- BJ08 - Rilavorazioni  
0h 0m Lanciata

Ogni fase del processo di assemblaggio è riportata anche all'interno dell'interfaccia grafica.

# Grazie per L'Attenzione