

# Fluentis Manufacturing Execution System (MES solution)

**Massimo Ghirardelli**  
**Cristian Buccioli**

Fluentis

# MES - Agenda

- Attivazione modalità Fluent per Fluentis MES
- Risorse di produzione
- Workstation
- MES

# MES



Strumento essenziale in un software gestionale per aziende di Produzione

I sistemi **MES** integrano e gestiscono in tempo reale i dati dei processi produttivi, migliorando **efficienza, flessibilità e qualità**.

Consentono il **controllo delle risorse**, l'**automazione tramite SCADA** e l'**integrazione con la supply chain**.

In **Fluentis ERP**, il modello MES è altamente **parametrizzabile**, adattandosi sia a esigenze **generiche** sia a **settori verticali** specifici.

# MES

## I compiti primari di Fluentis MES

- la corretta pianificazione delle attività di produzione
- l'integrazione diretta con gli impianti
- la movimentazione e l'impegno dei materiali
- l'allocazione delle risorse
- la gestione degli ordini di lavoro
- l'archiviazione, l'elaborazione e l'analisi dei dati raccolti
- la gestione dei controlli qualità



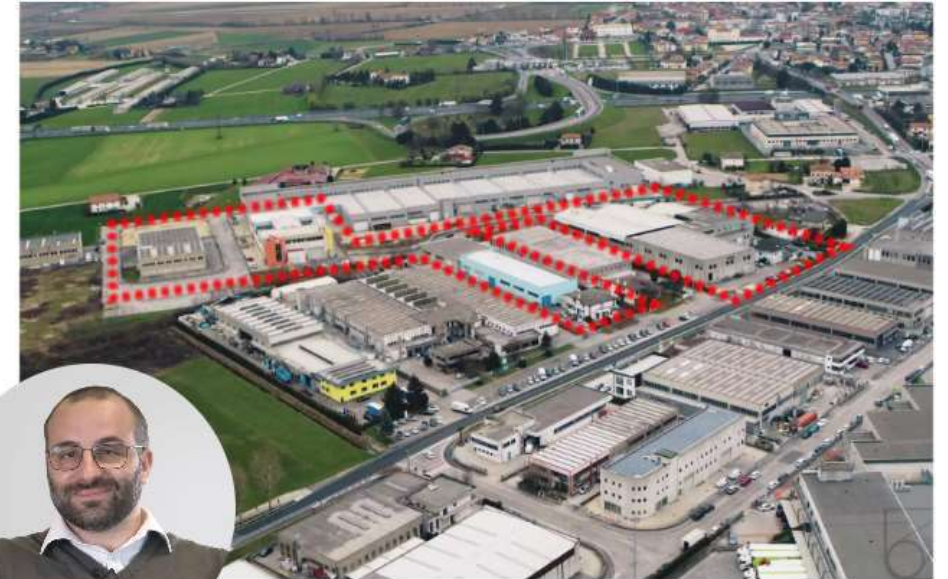
# MES

Cosa ne pensa chi ha scelto Fluentis MES

**Fluentis ERP** ha portato **Manifattura Tubi Gomma** ad un completo controllo del suo business, integrando nella stessa piattaforma tutte le funzioni aziendali.


Grazie all'implementazione di Fluentis ERP abbiamo ottenuto numerosi benefici.

Le aree strategiche legate alla Supply Chain, alla Produzione, alla Raccolta dati sul campo tramite **Fluentis MES** sono state automatizzate e i relativi processi ottimizzati, consentendoci di utilizzare dati precisi e puntuali che ci danno l'opportunità di prendere decisioni tempestive e affidabili.



Mario Tonin, IT Manager

**MTG SPA**



# Attivazione modalità Fluent per Fluentis MES



# MES

## Attivazione modalità Fluent per Fluentis MES

Per poter utilizzare la modalità di visualizzazione **Fluent**, creata per ottimizzare la visualizzazione bordo macchina di **Fluentis MES**, è necessario eseguire i seguenti passaggi:

- Cliccare sull'ingranaggio sulla parte sinistra dello schermo
- Aprire le impostazioni
- Selezionare la visualizzazione Fluent
- A questo punto Fluentis verrà aperto con la visualizzazione Fluent.





# Risorse di produzione



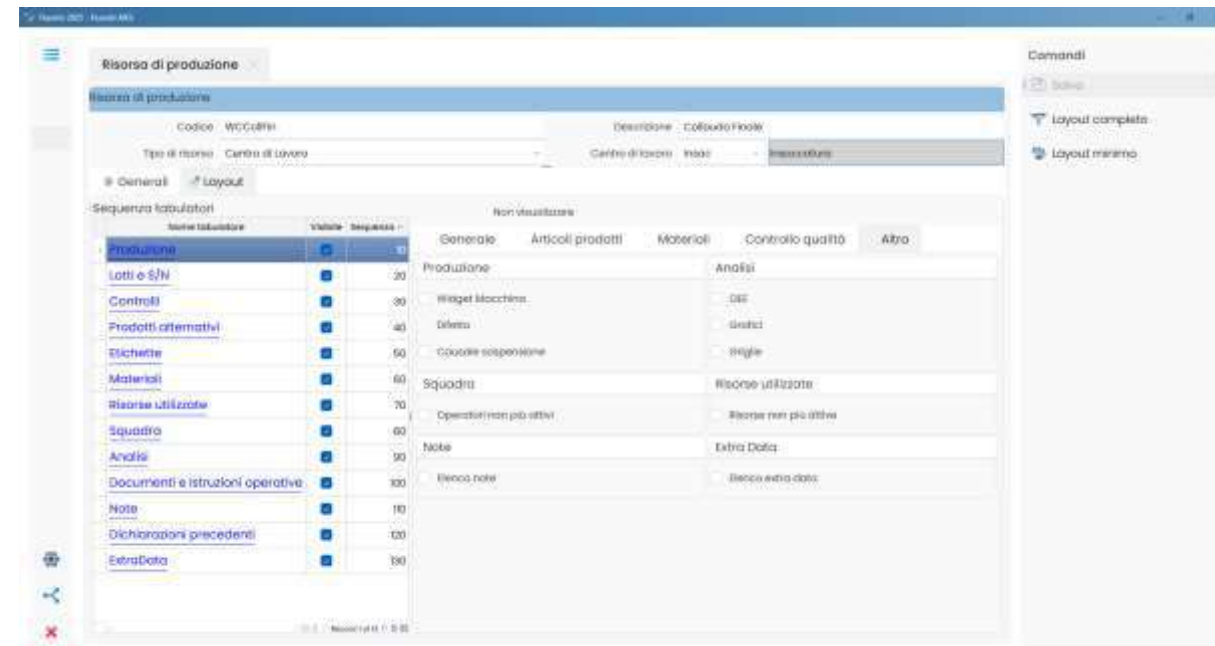
# Risorse di produzione

## Risorse di produzione

Le risorse di produzione in Fluentis MES permettono una gestione completa di tutti i parametri legati alla pianificazione e ottimizzazione delle attività produttive.

L'interfaccia semplice e intuitiva consente l'importazione di macchine, materiali, operatori, centri di lavoro e strumenti di misura.

Il sistema è configurabile per adattarsi alle specificità di ciascuna azienda e permette inoltre di copiare facilmente impostazioni preesistenti, mantenendo così aggiornamento e coerenza dei dati.





# Workstation



# Workstation

## Workstation

Nell'ambito MES di Fluentis, le workstation vengono codificate in una tabella dedicata, dove possiamo inserire, modificare o cancellare workstation in maniera rapida.

Ogni workstation può essere associata a una o più risorse; nel caso dell'associazione multipla sarà l'utente a dover selezionare la risorsa da utilizzare all'avvio del sistema MES.

Questo rende l'ambiente produttivo estremamente flessibile ed efficiente.





# MES

 fluentis

# MES

## MES

La schermata principale del modulo MES di Fluentis è stata studiata per facilitare la dichiarazione delle attività produttive, il monitoraggio real time delle risorse e l'inserimento dei dati riguardanti le fasi produttive.

Grazie al supporto di strumenti come il barcode Tokenizer e a controlli dedicati, si garantisce l'accuratezza delle informazioni e una gestione efficiente dei tempi e delle performance.

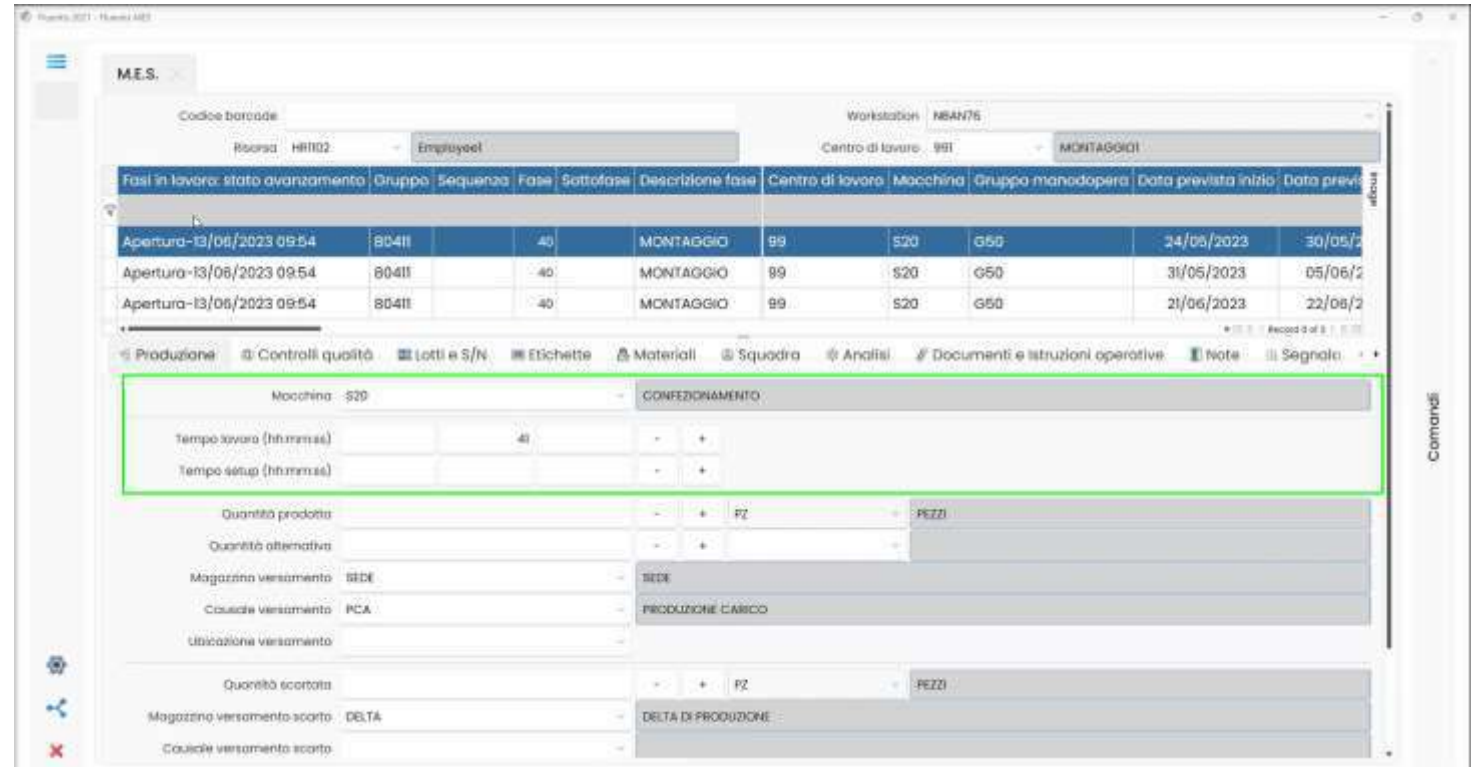


# MES

## Tab Produzione

Nel tabulatore Produzione vengono registrati i tempi di setup, i tempi di lavoro, le quantità prodotte e scartate del prodotto.

Troviamo campi specifici di: Macchina, Tempi setup e tempi di lavoro.



The screenshot displays the 'M.E.S.' interface for production management. At the top, there are filters for 'Codice barcode', 'Risorsa' (HR102), 'Employeeid', 'Workstation' (MSAN76), and 'Centro di lavoro' (991). Below this is a table with columns: 'Fasi in lavoro: stato avanzamento', 'Gruppo', 'Sequenza', 'Fase', 'Sottofase', 'Descrizione fase', 'Centro di lavoro', 'Macchina', 'Gruppo manodopera', 'Data prevista inizio', and 'Data prevista fine'. Three rows of 'Apertura' data are visible, all for 'MONTAGGIO' on machine 'S20' at workstation '991'.

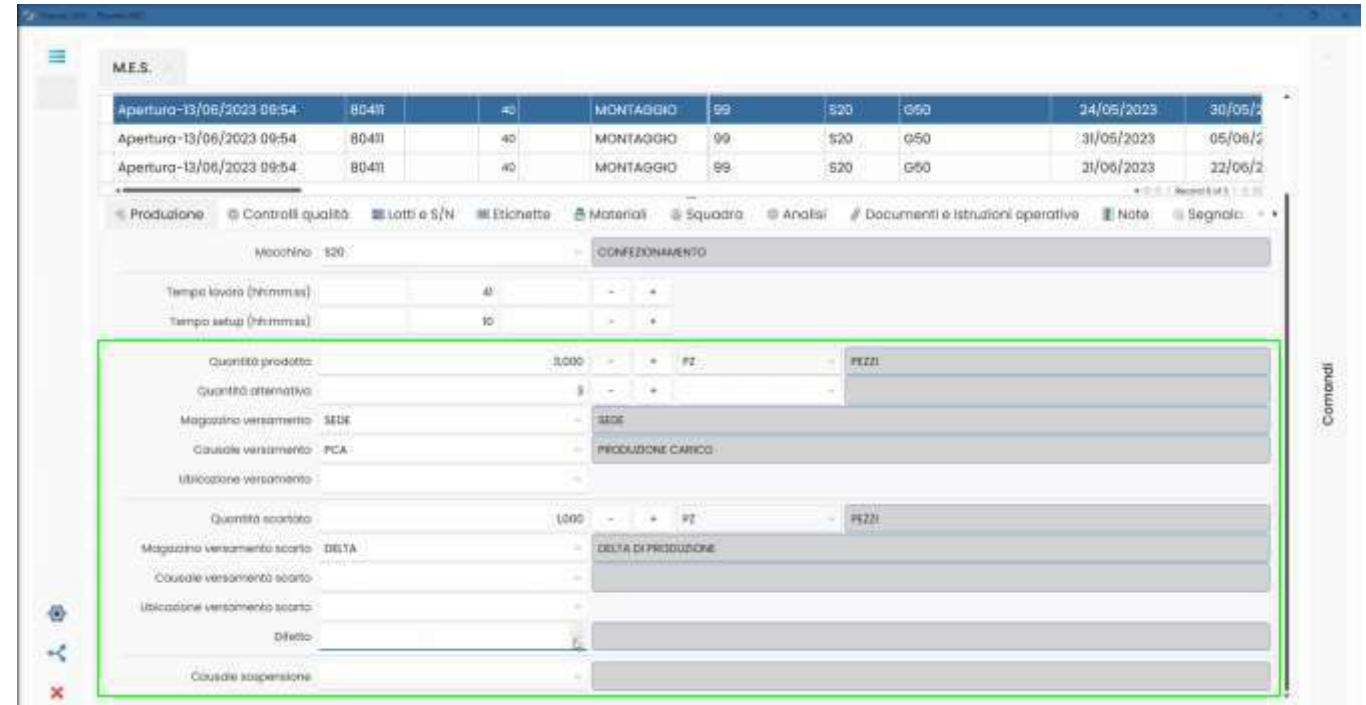
Below the table is a navigation bar with tabs: 'Produzione', 'Controlli qualità', 'Lotti e S/N', 'Etichette', 'Materiali', 'Squadra', 'Analisi', 'Documenti e Istruzioni operative', 'Note', and 'Segnali'. The 'Produzione' tab is active, showing a form for 'Macchina: S20' and 'CONFEZIONAMENTO'. The form includes fields for 'Tempo lavoro (hh:mm:ss)' (value: 41), 'Tempo setup (hh:mm:ss)', 'Quantità prodotta' (with '-' and '+' buttons), 'Quantità alternativa', 'Magazzino versamento' (value: SEDE), 'Causale versamento' (value: PCA), 'Ubicazione versamento', 'Quantità scartata' (with '-' and '+' buttons), 'Magazzino versamento scarto' (value: DELTA), and 'Causale versamento scarto'. A 'Comandi' sidebar is visible on the right.

# MES

## Tab Produzione

Altri campi fondamentali di questa sezione riguardano l'inserimento di:

- quantità prodotte, espresse in doppia unità di misura;
- magazzino, causale e ubicazione di versamento dei prodotti finiti che per quelli scartati;
- l'indicazione di eventuali difetti o cause di sospensione lavorativa.



The screenshot displays the MES (Manufacturing Execution System) interface. At the top, there is a table with production data. Below the table, there are several tabs: Produzione, Controlli qualità, Lotti e S/N, Etichette, Materiali, Squadra, Analisi, Documenti e Istruzioni operative, Note, and Segnala. The main form is titled 'M.E.S.' and contains various input fields and dropdown menus. A green box highlights a section of the form containing the following fields:

Quantità prodotta:	3,000	-	+	PZ	-	PEZZI
Quantità alternativa:	3	-	+		-	
Magazzino versamento:	SELE	-			-	SELE
Causale versamento:	PCA	-			-	PRODUZIONE CARICO
Ubicazione versamento:		-			-	
Quantità scartata:	1,000	-	+	PZ	-	PEZZI
Magazzino versamento scarto:	DELTA	-			-	DELTA DI PRODUZIONE
Causale versamento scarto:		-			-	
Ubicazione versamento scarto:		-			-	
Difetto:		-			-	
Causale sospensione:		-			-	

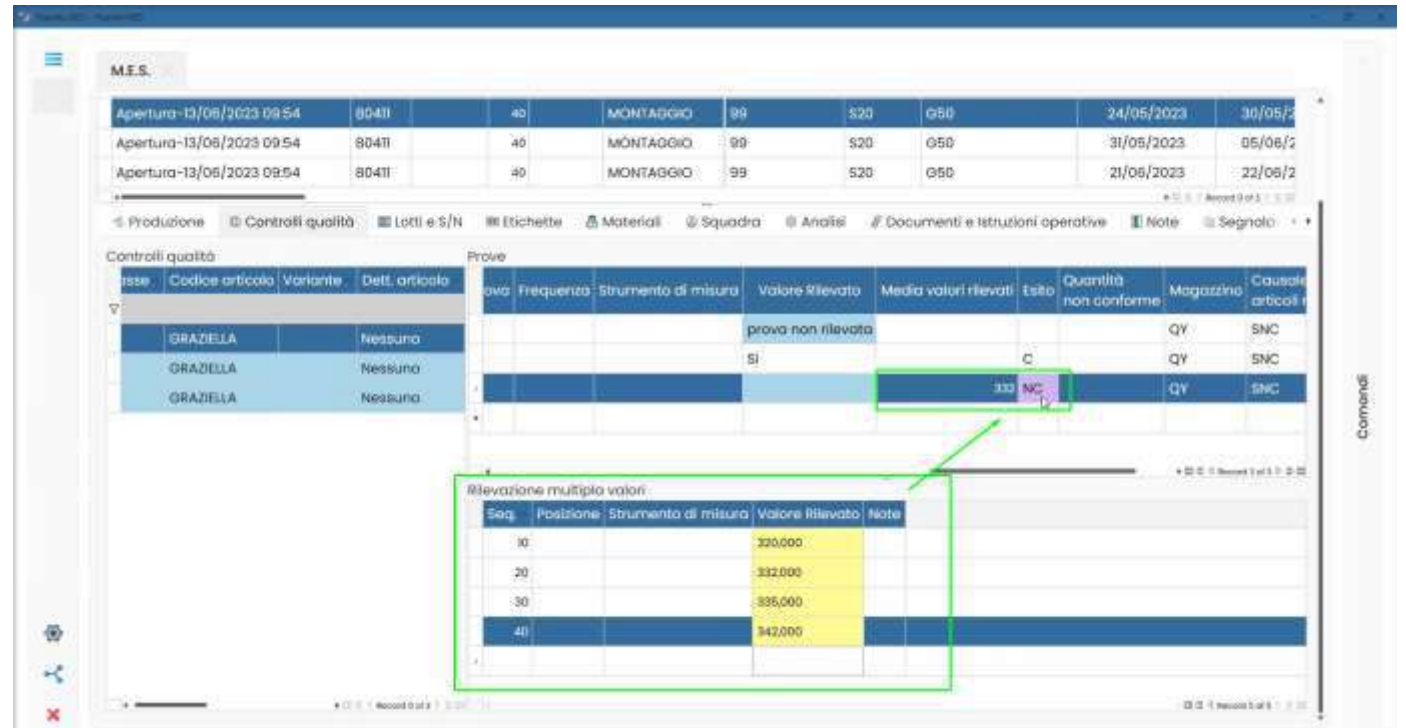
# MES

## Tab Qualità

Il tabulatore **Qualità** si attiva a valle della produzione e permette di legare controlli di qualità agli articoli prodotti o scartati.

Se sono previsti piani di controllo qualità, questi vengono caricati automaticamente nella tabella prove e possono essere gestiti anche manualmente.

La procedura calcola la media dei valori rilevati e determina l'esito di ogni prova.



The screenshot displays the 'M.E.S.' interface with a 'Controlli qualità' tab selected. It shows a table of production records and a detailed view of quality control tests.

Apertura	Codice articolo	Quantità	Operazione	Stato	Magazzino	Data	Scadenza
Apertura-13/06/2023 09:54	804II	40	MONTAGGIO	99	S20	050	24/05/2023
Apertura-13/06/2023 09:54	804II	40	MONTAGGIO	99	S20	050	31/05/2023
Apertura-13/06/2023 09:54	804II	40	MONTAGGIO	99	S20	050	21/05/2023

Prova	Frequenza	Strumento di misura	Valore Rilevato	Media valori rilevati	Esito	Quantità non conforme	Magazzino	Causale articoli
			prova non rilevata				QY	SNC
			SI		C		QY	SNC
					332 NC		QY	SNC

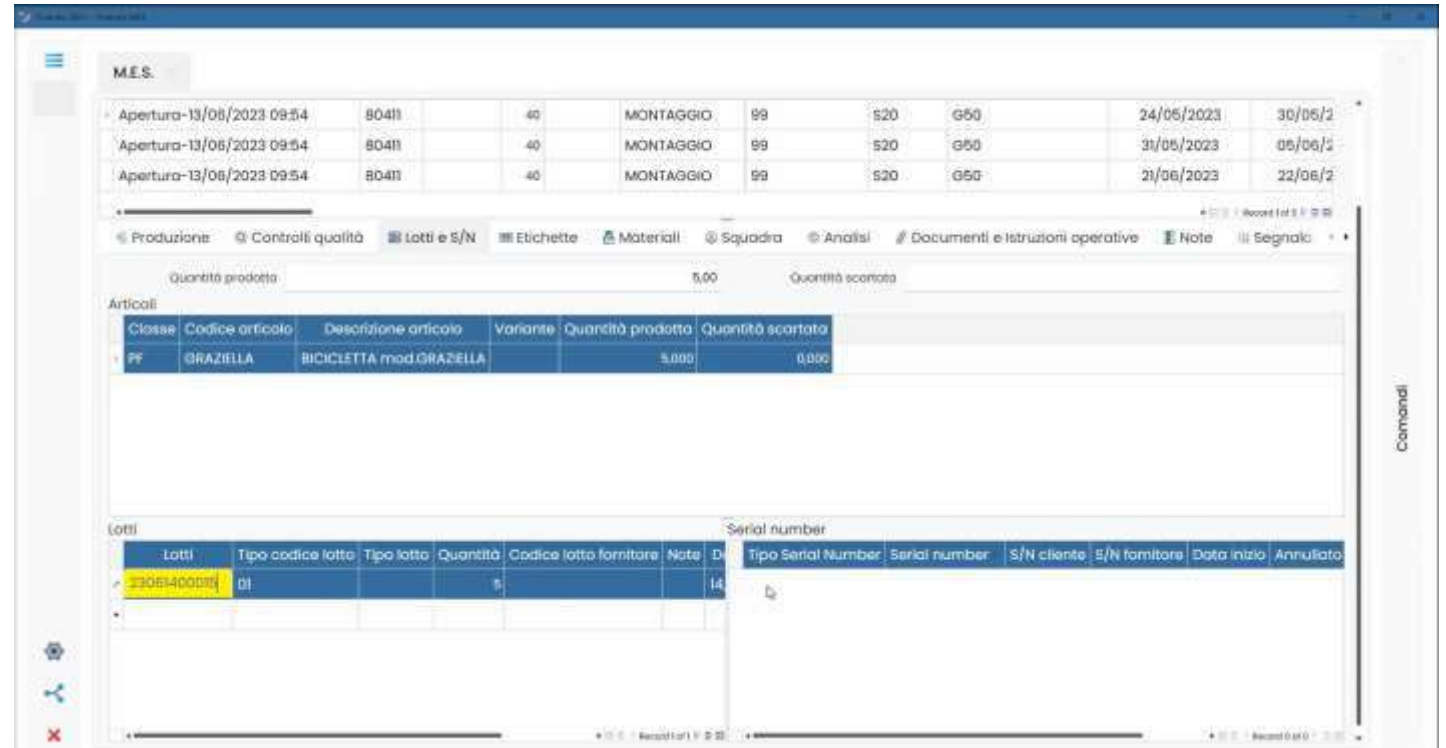
Seq.	Posizione	Strumento di misura	Valore Rilevato	Note
10			330,000	
20			332,000	
30			335,000	
40			342,000	

# MES

## Tab Lotti e Serial Number

Nella sezione **Lotti e Serial Number**, i dati di lotto e serial number degli articoli vengono registrati automaticamente a fronte di dichiarazioni di quantità prodotta o scartata.

È comunque sempre possibile la modifica manuale, mentre per i serial number l'operatore può avvalersi del campo barcode.



The screenshot displays the MES software interface. At the top, there is a navigation menu with options like 'Produzione', 'Controlli qualità', 'Lotti e S/N', 'Etichette', 'Materiali', 'Squadra', 'Analisi', 'Documenti e Istruzioni operative', 'Note', and 'Segnala'. Below this, there are fields for 'Quantità prodotta' (5,00) and 'Quantità scartata'. The main area is divided into two sections: 'Articoli' and 'Lotti'. The 'Articoli' section shows a table with columns for 'Classe', 'Codice articolo', 'Descrizione articolo', 'Variante', 'Quantità prodotta', and 'Quantità scartata'. The 'Lotti' section shows a table with columns for 'Lotti', 'Tipo codice lotto', 'Tipo lotto', 'Quantità', 'Codice lotto fornitore', 'Note', and 'D'. A detailed view for a specific lot is shown, with columns for 'Tipo Serial Number', 'Serial number', 'S/N cliente', 'S/N fornitore', 'Data inizio', and 'Annullato'.

Classe	Codice articolo	Descrizione articolo	Variante	Quantità prodotta	Quantità scartata
PF	GRAZIELLA	BICICLETTA mod.GRAZIELLA		5,000	0,000

Lotti	Tipo codice lotto	Tipo lotto	Quantità	Codice lotto fornitore	Note	D
33061400031	01		5			14

Tipo Serial Number	Serial number	S/N cliente	S/N fornitore	Data inizio	Annullato

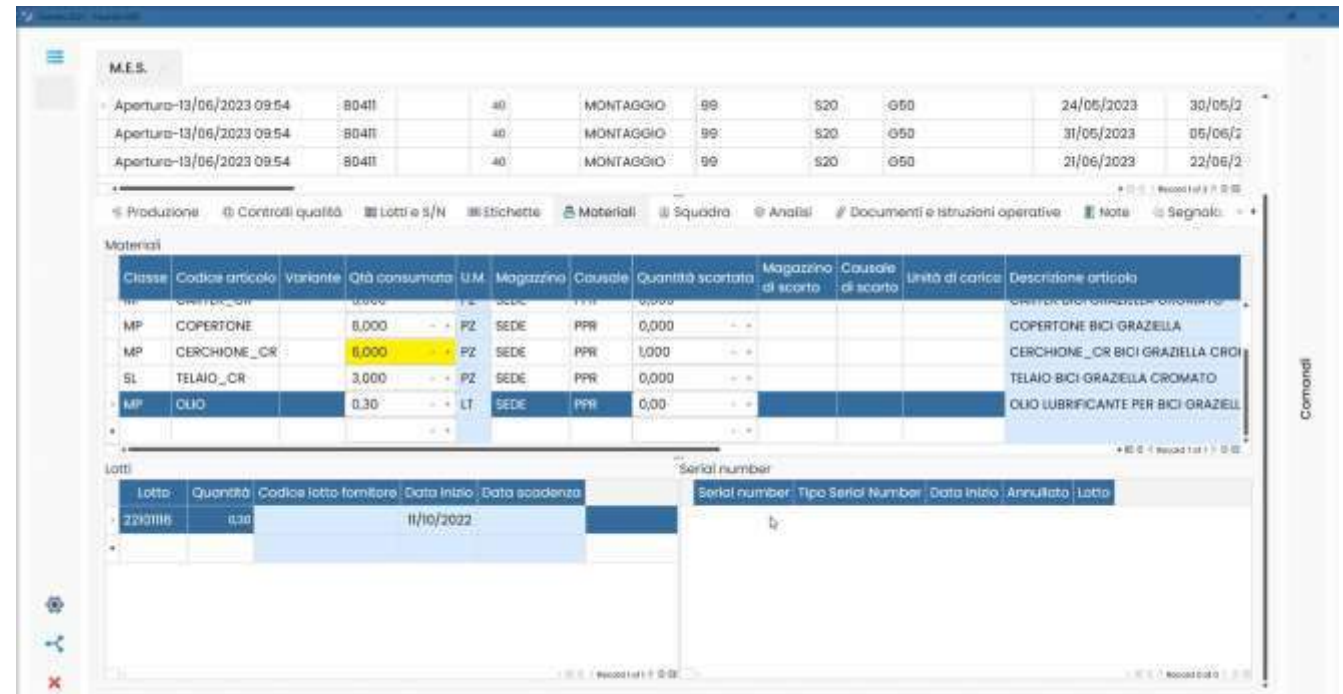
# MES

## Tab Materiali

Nel tabulatore **Materiali** i materiali consumati vengono riportati automaticamente sulla base delle distinte base dell'articolo da produrre.

Qui è anche possibile dichiarare materiali scartati, con relative motivazioni e lotti, e introdurre nuovi materiali anche tramite bar-code.

Se sono attivi alcuni flag obbligatori, la dichiarazione manuale diventa vincolante.



The screenshot shows the 'M.E.S.' interface with a 'Materiali' tab selected. The main table displays consumed materials with columns for Class, Article Code, Variant, Qty consumed, U.M., Warehouse, Cause, Qty scrapped, Warehouse of scrap, Cause of scrap, Unit of charge, and Article Description. Below this is a 'Lotti' (lots) section with columns for Lot, Qty, Supplier Lot Code, Start Date, Expiry Date, Serial number, Type Serial Number, Start Date, Canceled, and Lot.

Class	Codice articolo	Variante	Qtà consumata	U.M.	Magazzino	Causale	Quantità scartata	Magazzino di scarto	Causale di scarto	Unità di carica	Descrizione articolo
MP	COPERTONE		8,000	PZ	SEDE	PPR	0,000				COPERTONE BICI GRAZELLA
MP	CERCHIONE_CR		8,000	PZ	SEDE	PPR	1,000				CERCHIONE_CR BICI GRAZELLA CROM
SL	TELAIO_CR		3,000	PZ	SEDE	PPR	0,000				TELAIO BICI GRAZELLA CROMATO
MP	OLIO		0,30	LT	SEDE	PPR	0,00				OLIO LUBRIFICANTE PER BICI GRAZELL

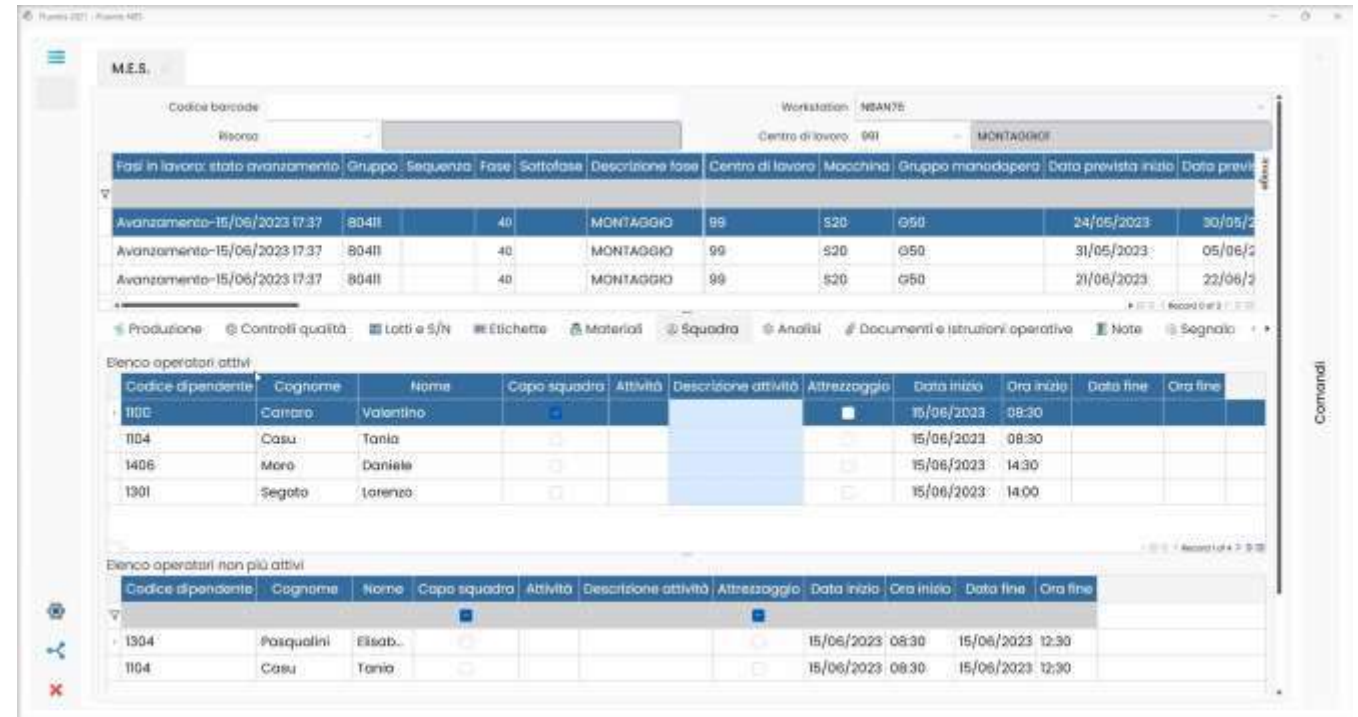
Lotto	Quantità	Codice lotto fornitore	Data inizio	Data scadenza	Serial number	Tipo Serial Number	Data inizio	Annullato	Lotto
2210116	0,30		11/10/2022						

# MES

## Tab Squadra

La gestione della squadra prevede la suddivisione tra:

- **operatori attivi**, con l'indicazione automatica o modificabile del capo squadra
- e **operatori non più attivi**, che hanno partecipato a lavorazioni precedenti ma non sono più attivi nella dichiarazione corrente.



The screenshot displays the 'M.E.S.' interface for workstation 'NSAN75' and center '001'. It shows a table of work phases and two tables for operator management.

Fasi in lavoro: stato avanzamento	Gruppo	Sequenza	Fase	Sottofase	Descrizione fase	Centro di lavoro	Macchina	Gruppo manodopera	Data prevista inizio	Data prevista fine
Avanzamento-15/06/2023 17:37	804II		40		MONTAGGIO	99	S20	G50	24/05/2023	30/05/2023
Avanzamento-15/06/2023 17:37	804II		40		MONTAGGIO	99	S20	G50	31/05/2023	05/06/2023
Avanzamento-15/06/2023 17:37	804II		40		MONTAGGIO	99	S20	G50	21/06/2023	22/06/2023

Elenco operatori attivi										
Codice dipendente	Cognome	Nome	Capo squadra	Attività	Descrizione attività	Attrezzaggio	Data inizio	Ora inizio	Data fine	Ora fine
1100	Carrao	Valentino	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	15/06/2023	08:30		
1104	Casu	Tania	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	15/06/2023	08:30		
1406	Moro	Daniela	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	15/06/2023	14:30		
1301	Segato	Lorenzo	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	15/06/2023	14:00		

Elenco operatori non più attivi										
Codice dipendente	Cognome	Nome	Capo squadra	Attività	Descrizione attività	Attrezzaggio	Data inizio	Ora inizio	Data fine	Ora fine
1304	Pasqualini	Elisab...	<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	15/06/2023	08:30	15/06/2023	12:30
1104	Casu	Tania	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	15/06/2023	08:30	15/06/2023	12:30

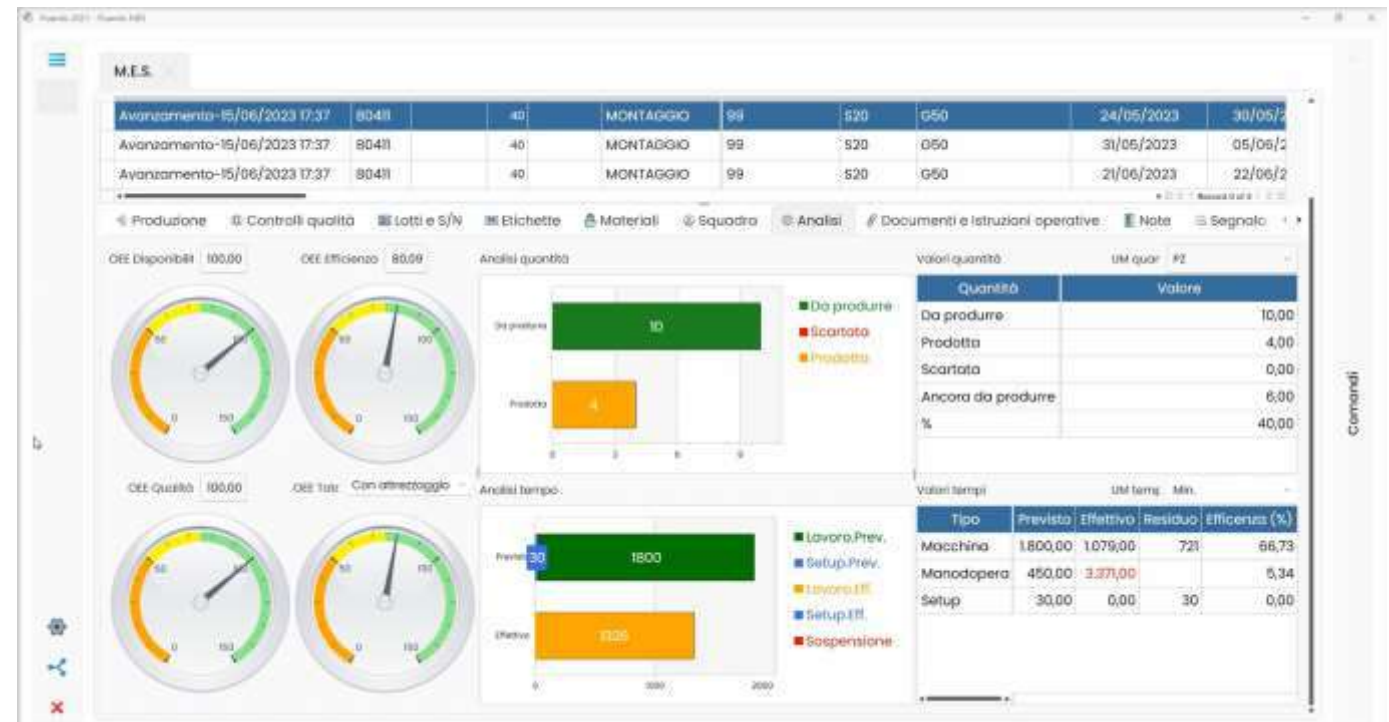
# MES

## Tab Analisi

Il tab **Analisi** è dedicato alla visualizzazione e consultazione dei dati relativi alle performance dell'attività di produzione.

Questo si compone di tre sezioni:

- **Diagrammi OEE**
- **Diagrammi a barre:** Analisi quantità e Analisi tempo
- **Tabelle:** Valori quantità e Valori tempi



# MES

## OEE Overall Equipment Effectiveness

L'OEE, è uno degli indicatori più importanti per valutare l'efficacia dei processi produttivi. Questo indice integra tre componenti chiave:

- **disponibilità operativa**
- **performance**
- **qualità**

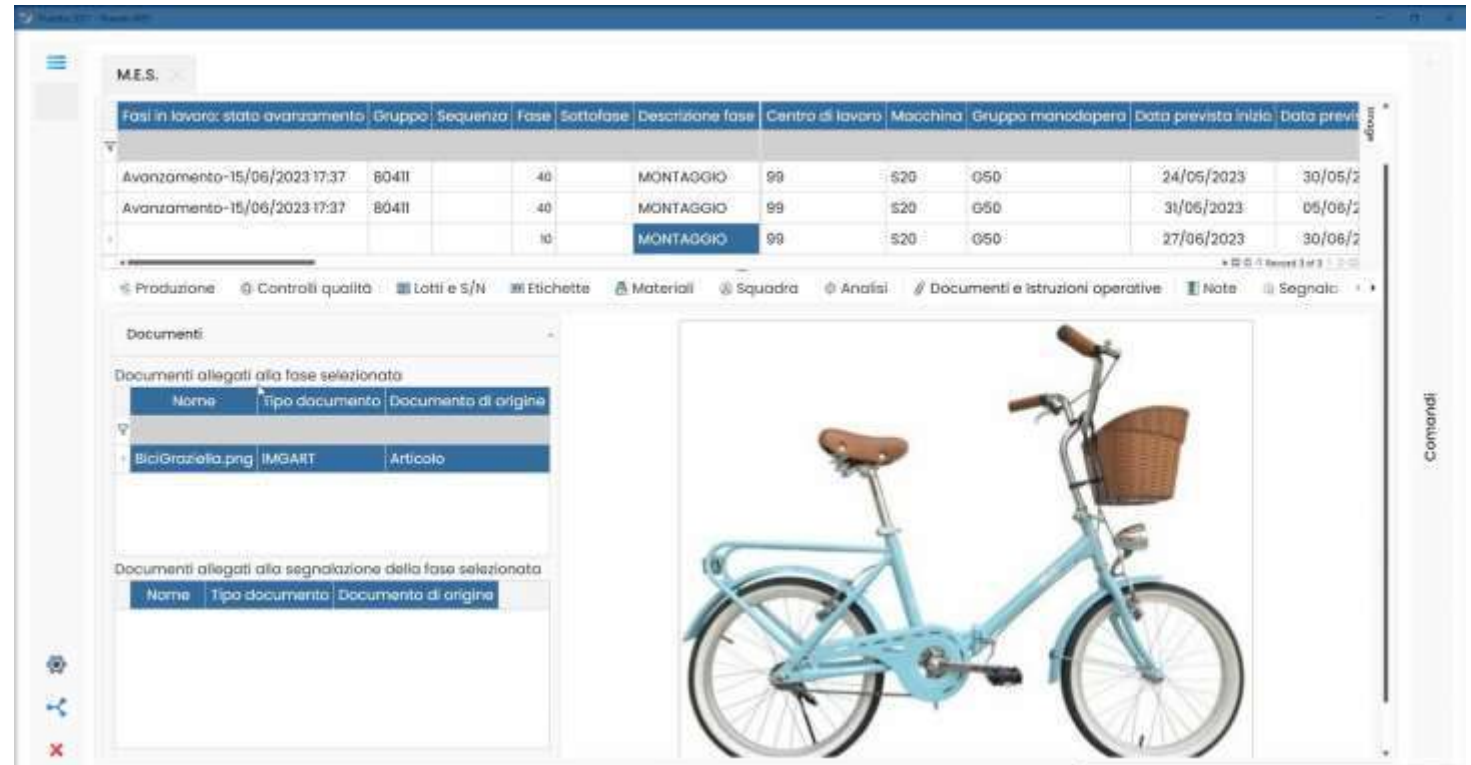
permettendo di misurare e confrontare la produttività reale rispetto a quella teorica.



# MES

## Tab Documenti e Istruzioni Operative

In questa sezione troviamo i documenti allegati alla fase selezionata, come disegni tecnici, ordini e commesse, e la possibilità di aggiungere o consultare documenti riguardanti specifiche dichiarazioni, anche tramite funzionalità drag & drop.



The screenshot displays the MES software interface. At the top, there is a navigation bar with various icons for Production, Quality Control, Lots and S/N, Labels, Materials, Teams, Analysis, Documents and Operational Instructions, Notes, and Signaling. Below this is a table showing production phases. The table has columns for 'Fasi in lavoro: stato avanzamento', 'Gruppo', 'Sequenza', 'Fase', 'Sottofase', 'Descrizione fase', 'Centro di lavoro', 'Macchina', 'Gruppo manodopera', 'Data prevista inizio', and 'Data prevista fine'. The table contains three rows of data, with the third row highlighted in blue. Below the table, there is a section titled 'Documenti' which contains two sub-sections: 'Documenti allegati alla fase selezionata' and 'Documenti allegati alla segnalazione della fase selezionata'. Each sub-section has a table with columns for 'Nome', 'Tipo documento', and 'Documento di origine'. The first sub-section contains one row with the file 'BiciGraziosa.png', type 'IMMAGINE', and origin 'Articolo'. To the right of the document list, there is a large image of a light blue bicycle with a brown basket on the front. On the far right, there is a vertical sidebar labeled 'Comandi'.

Fasi in lavoro: stato avanzamento	Gruppo	Sequenza	Fase	Sottofase	Descrizione fase	Centro di lavoro	Macchina	Gruppo manodopera	Data prevista inizio	Data prevista fine
Avanzamento-15/06/2023 17:37	B04II		40		MONTAGGIO	99	S20	050	24/05/2023	30/05/2023
Avanzamento-15/06/2023 17:37	B04II		40		MONTAGGIO	99	S20	050	31/05/2023	05/06/2023
			10		MONTAGGIO	99	S20	050	27/06/2023	30/06/2023

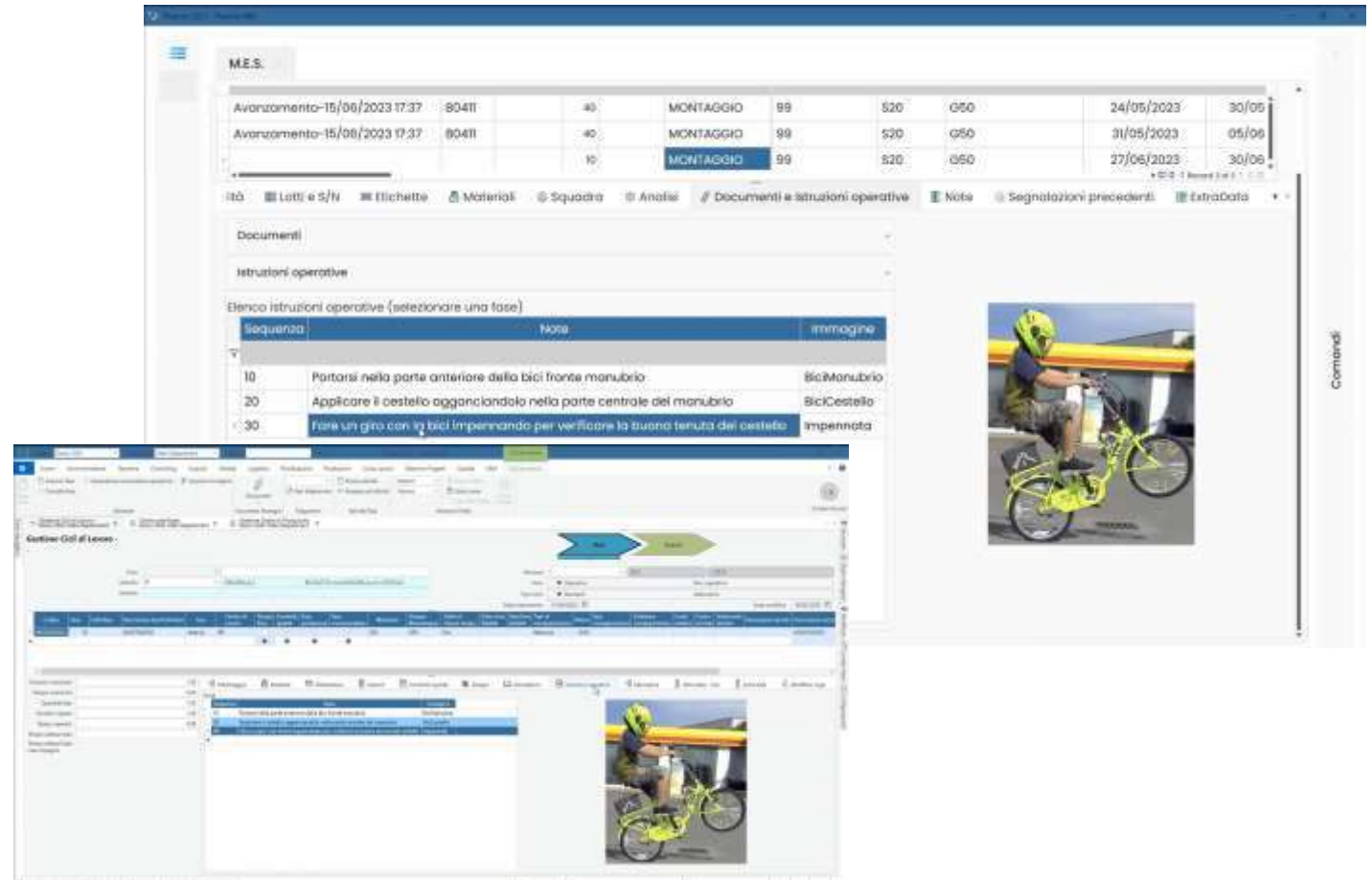
Nome	Tipo documento	Documento di origine
BiciGraziosa.png	IMMAGINE	Articolo

# MES

## Tab Documenti e Istruzioni Operative

Sempre nel medesimo tabulatore sono disponibili le istruzioni operative.

Queste forniscono direttamente in fase di lavorazione tutto ciò che l'operatore deve conoscere per eseguire le operazioni in modo corretto e sicuro, per ogni specifica fase o ordine.



The screenshot displays the MES software interface. At the top, a table shows production order details:

Avanzamento-15/06/2023 17:37	80411	40	MONTAGGIO	99	520	050	24/05/2023	30/06
Avanzamento-15/06/2023 17:37	80411	40	MONTAGGIO	99	520	050	31/05/2023	05/06
		10	MONTAGGIO	99	520	050	27/06/2023	30/06

Below the table, the interface shows a navigation menu with options like 'Lotti e S/N', 'Etichette', 'Materiali', 'Squadra', 'Analisi', 'Documenti e istruzioni operative', 'Note', 'Segnalazioni precedenti', and 'ExtraData'. The 'Documenti' section is expanded to show 'Istruzioni operative'. A table lists these instructions:

Sequenza	Nota	Immagine
10	Portarsi nella parte anteriore della bici fronte manubrio	BicManubrio
20	Applicare il cestello agganciandolo nella parte centrale del manubrio	BicCestello
30	Fare un giro con la bici impennando per verificare la buona tenuta del cestello	Impennata

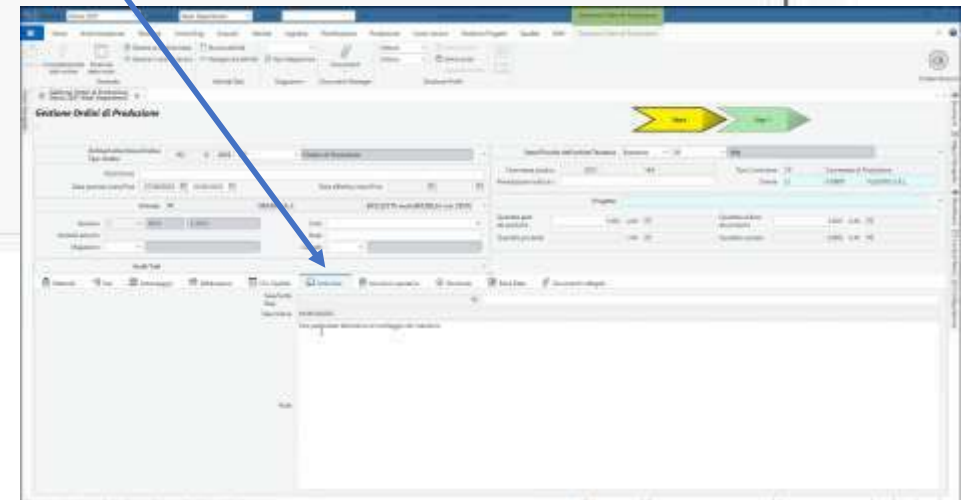
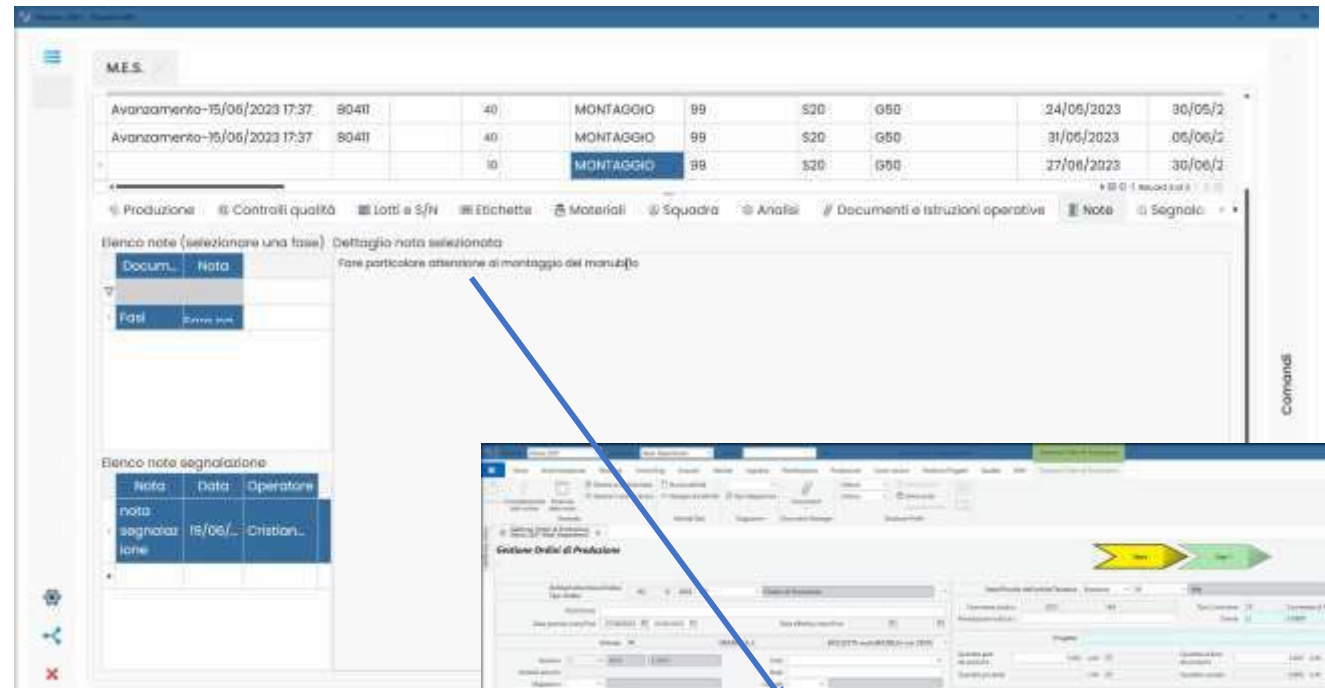
Each instruction is accompanied by a small image showing a worker performing the task. The bottom part of the screenshot shows a detailed view of the 'Impennata' instruction, including a larger image of the worker and a flow diagram.

# MES

## Tab Note

Il tabulatore **Note** raccoglie tutte le annotazioni legate alla fase selezionata e permette anche l'inserimento di note specifiche per la dichiarazione attuale.

In questo modo ogni particolare o eccezione può essere facilmente documentata e consultata.



# MES

## Tab Segnalazioni precedenti

Il tabulatore **Segnalazioni precedenti** permette di visualizzare tutte le dichiarazioni precedenti relative alla fase selezionata.



Fasi in lavoro: stato avanzamento	Gruppo	Sequenza	fase	Sottofase	Descrizione fase	Centro di lavoro	Macchina	Gruppo manodopera	Data prevista inizio	Data prevista fine
Avanzamento-15/06/2023 17:37	80411		40		MONTAGGIO	99	S20	G50	24/05/2023	30/05/2023
Avanzamento-15/06/2023 17:37	80411		40		MONTAGGIO	99	S20	G50	31/05/2023	05/06/2023
			10		MONTAGGIO	99	S20	G50	27/06/2023	30/06/2023

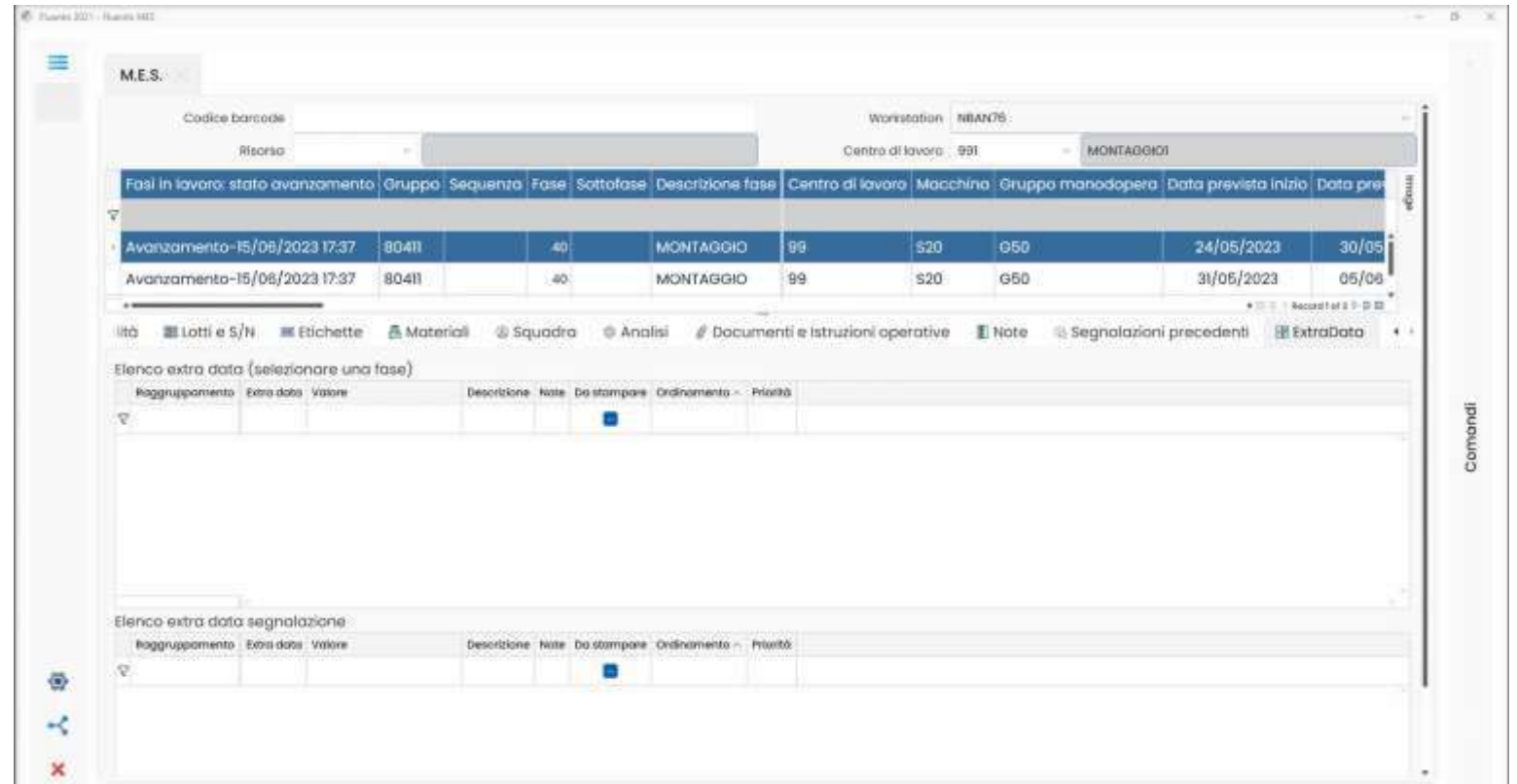
Registrato	Data	Ora	Numero	Stato segnalazione	Causale di sospensione	Unità di Misura	Quantità prodotta	Quantità alternativa	Magazzino versamento	Causale versamento	Versamento ubicazione
<input checked="" type="checkbox"/>	13/06/...	09:...	1	Apertura			0,000	0,000			
<input type="checkbox"/>	15/06/...	17:18	2	Avanzamento			3,000	3,000	SEDE	PCA	
<input type="checkbox"/>	15/06/...	17:37	3	Avanzamento			1,000	1,000	SEDE	PCA	

# MES

## Tab ExtraData

Infine, nel tabulatore **ExtraData** è possibile gestire dati aggiuntivi sia a livello di fase sia a livello di singola dichiarazione.

In questo modo si garantisce la massima flessibilità per ogni esigenza informativa che dovesse emergere durante la produzione.



The screenshot displays the 'M.E.S.' interface with the 'ExtraData' tab selected. The main table shows production phases with the following data:

Fasi in lavoro	stato avanzamento	Gruppo	Sequenza	Fase	Sottofase	Descrizione fase	Centro di lavoro	Macchina	Gruppo manodopera	Data prevista inizio	Data pre
Avanzamento-15/08/2023 17:37		80411		40		MONTAGGIO	99	S20	O50	24/05/2023	30/05
Avanzamento-15/08/2023 17:37		80411		40		MONTAGGIO	99	S20	G50	31/05/2023	05/08

Below the table, there are two sections for 'Elenco extra data' (Extra Data List) with columns for 'Raggruppamento', 'Extra dati', 'Valore', 'Descrizione', 'Note', 'Da stampare', 'Ordinamento', and 'Priorità'. The first section is titled 'Elenco extra data (selezionare una fase)' and the second is 'Elenco extra data segnalazione'. Both sections currently show no data entries.



# Novità della versione 2025



# Novità della versione 2025

## **M.E.S.**

- Importazione automatica Gruppi di fase
- *Integrazione con Advance F.C.S. per la gestione dei tasks e delle Risorse*



# Grazie per l'attenzione

**Massimo Ghirardelli**  
**Cristian Buccioli**

Fluentis