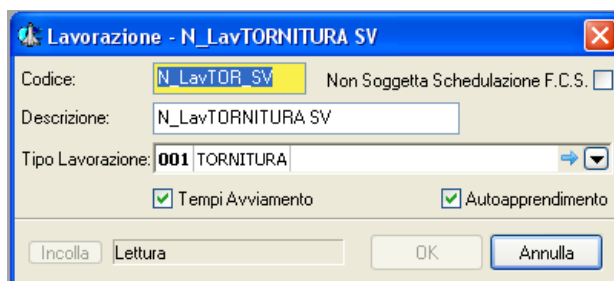
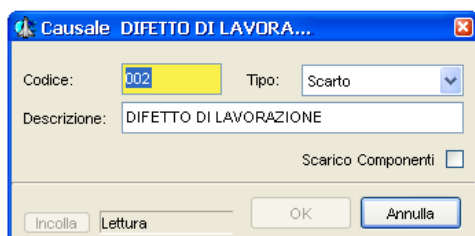
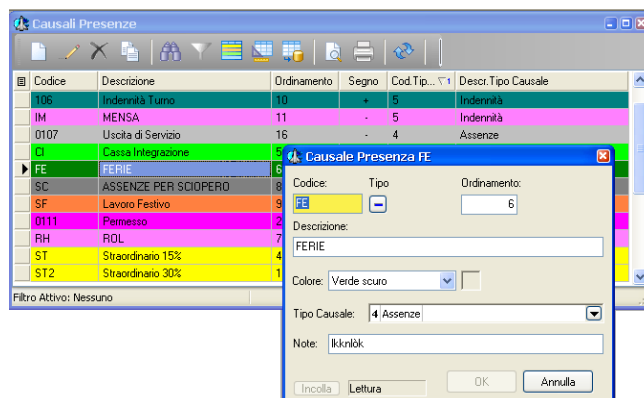


Il sistema **MES (Manufacturing Execution System)** consente di monitorare in tempo reale l'avanzamento (e tempi di esecuzione) degli **ordini** di produzione tramite un pannello di controllo di tutte le risorse coinvolte, gestire gli allarmi o fermi macchina e le presenze del personale.

Funzioni di base e di impostazione

Il programma permette di specificare:

- **Descrizione Dipendenti:** è possibile indicare il Badge, se è Attrezzista, Caposquadra, Interinale e se è soggetto a Quadratura.
- **Abilitazioni:** per ogni persona s'indicano le operazioni che è autorizzato a fare e su che dispositivo le può usare.
- Le Tipologie di **Macchine:** **presidiate** (macchine in grado di lavorare solo con l'ausilio di almeno un operatore); **non presidiate** (macchine o impianti che, attrezzati, eseguono le lavorazioni autonomamente); **solo uomo** (sono macchine il cui costo non incide sulla lavorazione: banco di lavoro, montaggio ecc.)
- Gestione **Terminali/PC di raccolta dati** con la possibilità di specificare le Funzioni da caricare e i Dipendenti che possono utilizzarlo
- **Lavorazioni** eseguite in azienda e gli eventuali legami con le relative Risorse abilitate (celle, impianti, macchinari, dipendenti...) Inoltre si può stabilire se tale lavorazione necessita di tempi di Avviamento e se può essere inserita dagli operai sul Ciclo dell'OP (Autoapprendimento)
- **Causali di Scarto, di Lavorazione, di Sospensione, di Allarme, di Presenza**, ognuna con il proprio codice (che verrà trasformato in bar-code per essere utilizzato dagli operatori) e con la relativa descrizione per esteso

Codice	Descrizione	Ordinamento	Segno	Cod.Tip...	Descr.Tipo Causale
106	Indennità Turno	10	+	5	Indennità
IM	MENZA	11	-	5	Indennità
0107	Uscita di Servizio	16	-	4	Assenze
CI	Cassa Integrazione	17	-	4	Assenze
FE	FERIE	18	-	4	Assenze
SC	ASSENZE PER SCIOPERO	19	-	4	Assenze
SF	Lavoro Festivo	20	-	4	Assenze
0111	Permesso	21	-	4	Assenze
RH	ROL	22	-	4	Assenze
ST	Straordinario 15%	23	-	4	Assenze
ST2	Straordinario 30%	24	-	4	Assenze

- i **Profili Orari** con i relativi **periodi di disponibilità** che consentono di gestire i **turni** del personale e più in generale, la disponibilità giornaliera delle risorse di produzione (celle e personale)

Per gli impianti che lavorano diversi OP **contemporaneamente** si possono sfruttare le funzioni di **Raggruppamento Fasi** o gestione **Nesting** che sono in grado di ripartire proporzionalmente il tempo rilevato sugli OP collegati ed automatizzarne il versamento dei pezzi, facilitando così il lavoro degli operatori che usano tali macchine.

Funzioni operative

MES gestisce gli **Ordini di Produzione** in cui vi è una sezione di **consuntivazione/avanzamento** nella quale sono aggiornati in tempo reale le quantità prodotte e scartate, le date d’inizio e fine lavorazione, lo stato dell'ordine e l'avanzamento delle fasi.

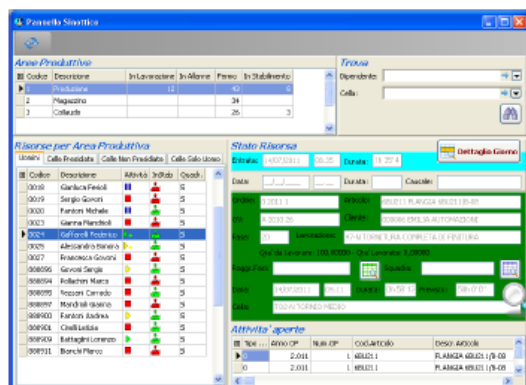
Col modulo **MES** è possibile gestire anche gli **ordini improduttivi** per monitorare e consuntivare i “tempi/costi indiretti” non imputabili a nessuna commessa in particolare (per es. le ore impiegate per la manutenzione e pulizia delle macchine, dei locali, ecc.).

Il sistema consente inoltre di gestire l’avanzamento di produzione anche dei reparti non direttamente produttivi (progettisti) o per ordini di cui non si conosce ancora il ciclo di produzione o di cui lo si conosce solo in parte; il programma dà infatti la possibilità di “auto-apprendere” (tramite le dichiarazioni degli operatori in corso d’opera) le fasi che sono necessarie alla produzione di un articolo, i tempi e le risorse; tutti i dati rilevati possono poi essere successivamente memorizzati in un ciclo standard conseguentemente riutilizzabili per gli opportuni confronti con le future produzioni.

Funzioni di controllo

Il **Pannello Sinottico**, sempre **aggiornato in tempo reale**, permette di visualizzare **in modo grafico** (con diversi icone e colori identificativi) lo stato delle risorse in azienda, e la **disponibilità** dei singoli operatori in azienda.

PANNELLO SINOTTICO - CRUSCOTTO



- Fermo
 - Pausa
 - ▶ In Lavorazione
 - ▶ In Lavorazione su più Risorse
 - ▶ In Attrezzaggio
 - In Stabilimento
 - Fuori Stabilimento
- Bandiera Rossa: Rendimento basso

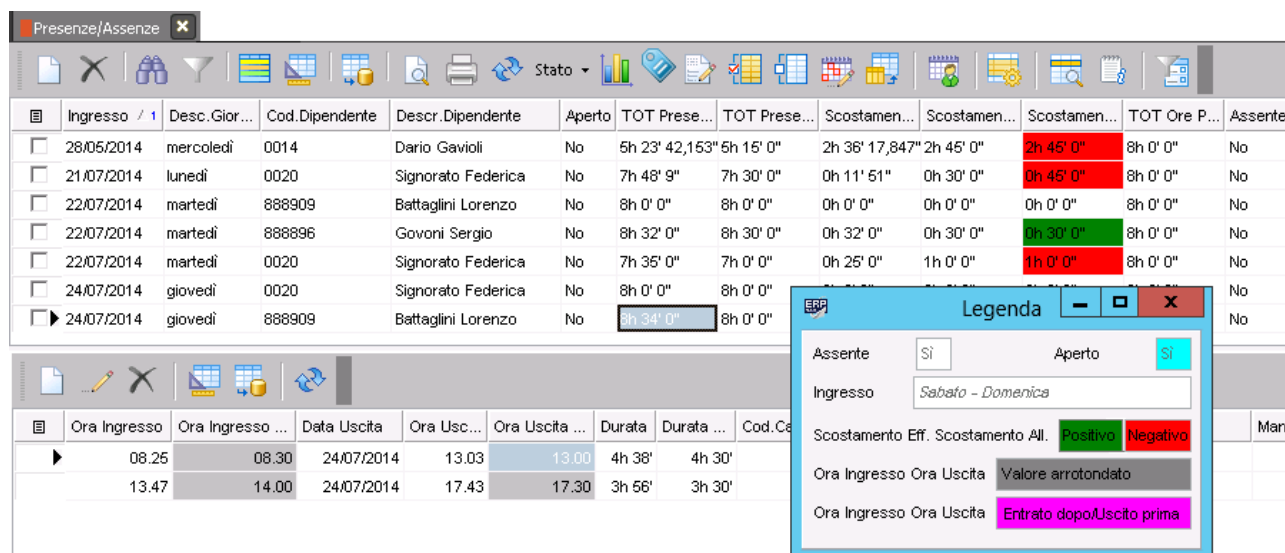
in **rosso** le persone, gli impianti o le macchine che sono **improduttive o in allarme**,

in **verde** quelle **in lavorazione**, ecc.

clickando su di esse vengono immediatamente visualizzate le **informazioni di dettaglio**.

Il sistema memorizza i seguenti importanti dati:

- Le **Attività** ossia le marcature elementari dichiarate dai punti di raccolta dati o inserite manualmente, consentono di ottenere **resoconti**, consuntivi, rendimenti, **sugli ordini, articoli, lavorazioni, risorse oppure sui centri di costo**.
- Gli **Allarmi**: tutti i fermi macchina e gli allarmi rilevati in azienda con le relative informazioni: **tempi, motivi, operatore che ha gestito l'allarme**, ecc.
- Le **Presenze**: Il modulo **Presenze** permette di gestire le entrate/uscite/assenze dei dipendenti, evidenzia eventuali scostamenti rispetto al profilo orario (assenze non giustificate, straordinari). Gestendo l'effettivo **tempo di permanenza** in azienda e **confrontandolo** con il **tempo dedicato alla produzione** rende facile la **quadratura** delle ore e le statistiche giornalieri e mensili. L'esportazione standard consente di comunicare a sistemi gestionali delle paghe le transazioni rilevate.



Ingresso / 1	Desc. Gior...	Cod. Dipendente	Descr. Dipendente	Aperto	TOT Prese...	TOT Prese...	Scostamen...	Scostamen...	Scostamen...	TOT Ore P...	Assente
28/05/2014	mercoledì	0014	Dario Gavioli	No	5h 23' 42,153"	5h 15' 0"	2h 36' 17,847"	2h 45' 0"	2h 45' 0"	8h 0' 0"	No
21/07/2014	lunedì	0020	Signorato Federica	No	7h 48' 9"	7h 30' 0"	0h 11' 51"	0h 30' 0"	0h 45' 0"	8h 0' 0"	No
22/07/2014	martedì	888909	Battaglini Lorenzo	No	8h 0' 0"	8h 0' 0"	0h 0' 0"	0h 0' 0"	0h 0' 0"	8h 0' 0"	No
22/07/2014	martedì	888896	Govoni Sergio	No	8h 32' 0"	8h 30' 0"	0h 32' 0"	0h 30' 0"	0h 30' 0"	8h 0' 0"	No
22/07/2014	martedì	0020	Signorato Federica	No	7h 35' 0"	7h 0' 0"	0h 25' 0"	1h 0' 0"	1h 0' 0"	8h 0' 0"	No
24/07/2014	giovedì	0020	Signorato Federica	No	8h 0' 0"	8h 0' 0"					No
24/07/2014	giovedì	888909	Battaglini Lorenzo	No	8h 34' 0"	8h 0' 0"					No

Ora Ingresso	Ora Ingresso ...	Data Uscita	Ora Usc...	Ora Uscita ...	Durata	Durata ...	Cod. Co
08.25	08.30	24/07/2014	13.03	13.00	4h 38'	4h 30'	
13.47	14.00	24/07/2014	17.43	17.30	3h 56'	3h 30'	

Legenda

Assente Sì Aperto Sì

Ingresso

Scostamento Eff. Scostamento All. Positivo Negativo

Ora Ingresso Ora Uscita

Ora Ingresso Ora Uscita

Stampe e prospetti

Oltre alle stampe operative dei dati precedentemente citati sono disponibili anche le seguenti:

- **Scheda di lavoro**: il rilevamento dei tempi di produzione viene **automatizzato** tramite la **lettura dei bar-code** che **identificano univocamente** le fasi/ordini di produzione.
- Situazione **Raggruppamento Fasi o Nesting**
- **Giornali attività** (per **risorsa di produzione**, per **ordine**, per **articolo**, per **lavorazione**): elenchi analitici o sintetici delle attività svolte in un dato periodo.
- **Quadratura Presenze / Produzione**: verifica la congruenza tra ore versate negli ordini di lavoro e ore di disponibilità delle risorse con relativi scostamenti.

- I **Rendimenti** (per Articolo, OP, Risorsa, Lavorazione): mette in risalto gli scostamenti tra flusso produttivo e tempi standard e permette quindi di valutare le eventuali modifiche strutturali e organizzative da apportare.
- Prospetto **Allarmi/Fermi Macchina**

Funzioni di rilevamento dati

Tramite l'utilizzo di appositi **lettori** che riducono al minimo le possibilità di errore e rendono estremamente rapido l'inserimento dei dati il MES raccoglie i dati, su **Terminale o PC**, rilevando ogni **attività** (produttiva o improduttiva), ogni **allarme**, ogni **presenza**.

Ogni dato inserito è immediatamente controllato e validato; se formalmente corretto aggiorna in tempo reale il database (tempo, pezzi...).

Ogni dipendente accede al suo **menù personale** in cui vi sono le sole funzioni che può svolgere, opportunamente ordinate secondo le sue esigenze.

In qualsiasi momento l'operatore può interrogare le attività, le presenze e gli allarmi che ha personalmente gestito; in questo modo può avere un **feedback** immediato della sua giornata lavorativa.

Il dipendente può visualizzare il disegno dell'Articolo, o l'allegato della Fase in qualsiasi momento del processo produttivo.

Il MES è perfettamente **integrato** con i moduli produzione e schedulazione, è in grado di fare avanzare l'OP in tutte i suoi stati (Confermato, Prelevato, Evaso), può limitare l'avanzamento ai soli OP presenti nella Lista di Dispacciamento (Schedulatore), o "auto-apprendere" i cicli di lavorazione e gestirne i consuntivi in assenza dei cicli previsti. I dati acquisiti sul campo con gli appositi Terminali industriali o PC sono quindi immediatamente disponibili sull'OP e per lo Schedulatore

