



MONITORAGGIO SISTEMI PRODUTTIVI / INFORMATICA INDUSTRIALE

## Soluzione MES per Settore Stampaggio



*Presentazione Sistema Controllo Produzione*



Lo Scheduler ha 3 modalità di funzionamento fruibili per la Vostra produzione:

- A) Automatico in base alle regole impostate
- B) Semiautomatico con proposta della migliore soluzione produttiva calcolata
- C) Manuale con drag and drop deciso da chi effettua la programmazione

### **Le regole di Ottimizzazione e gli Algoritmi sono personalizzabili da Mecmatica**

Può lavorare sia a capacità finita integrandosi con la parte di calcolo MRP, fabbisogni e giacenze materiali e componenti se gestita, sia essere utilizzato come scheduler di tipo CRP a capacità infinita per il carico e la coda degli ODL sulle risorse produttive disponibili.

Nello Scheduler sono gestibili le macchine utensili, le risorse interne ed esterne ed il personale impiegato sia in ufficio che nelle fasi manuali di lavorazione.

E' prevista inoltre la funzione **previsionale** per allocare degli slot time su ordini non ancora confermati, e calcolare una data di consegna plausibile e possibile per il committente.

Gestisce inoltre **acconti di produzione** su fasi o linee parallele di produzione ed è divisibile per singoli reparti, in tal caso ogni capo officina gestirà e vedrà solo le sue macchine.

Lo scheduler è dinamico **e si aggiorna in automatico con i dati** che riceve da macchine utensili ed operatori, spostando di conseguenza l'asse temporale del Gantt in base a ritardi e fermi produttivi, allineandosi così **alla situazione reale del reparto** ogni minuto.

**In qualsiasi momento** può essere variato il piano di produzione da un **utente autorizzato**, spostando gli ODL su una macchina diversa e ricalcolando il tutto in pochi secondi. I nuovi tempi ciclo presi dal sistema MES vengono salvati in automatico e saranno quindi riproposti come flusso alternativo di produzione sulla di.ba e per la verifica corretta dei costi.

La grafica a colori consente inoltre dei Tag personalizzabili **per evidenziare** ad esempio gli ordini del singolo cliente con un preciso colore o gli ODL che usano lo stesso materiale.

**Le note di produzione** inserite nella parte di gestione commessa o nella scheda di lavorazione possono essere visualizzate all'interno dello scheduler che diviene così non solo **il motore di calcolo** della produzione ma un vero e proprio **cruscotto di supervisione** della pianificazione in tempo reale.



E' il modulo Software di monitoraggio in tempo reale delle macchine utensili.

Lavora a livello server e interroga i sistemi hardware installati a bordo macchina catturando, salvando tutti i dati presi in automatico dalla macchina, senza intervento umano.

**Tipicamente sono presi ed elaborati i seguenti dati Macchina:**

- Status macchina accesa / spenta
- Status macchina in Produzione
- Conta pezzi parziale e/o totale
- Allarmi Macchina

L'utente di Metronomo **visualizza tutti i dati nel cruscotto di monitoraggio** della produzione che si aggiorna costantemente evidenziando oltre alla percentuale di avanzamento numerose informazioni utili: pezzi prodotti, fermi e scarti, lo scostamento fra il tempo ciclo preventivo e quello effettivo rilevato sulla macchina, media della produzione oraria/ giornaliera e percentuale di utilizzo e saturazione delle risorse produttive.

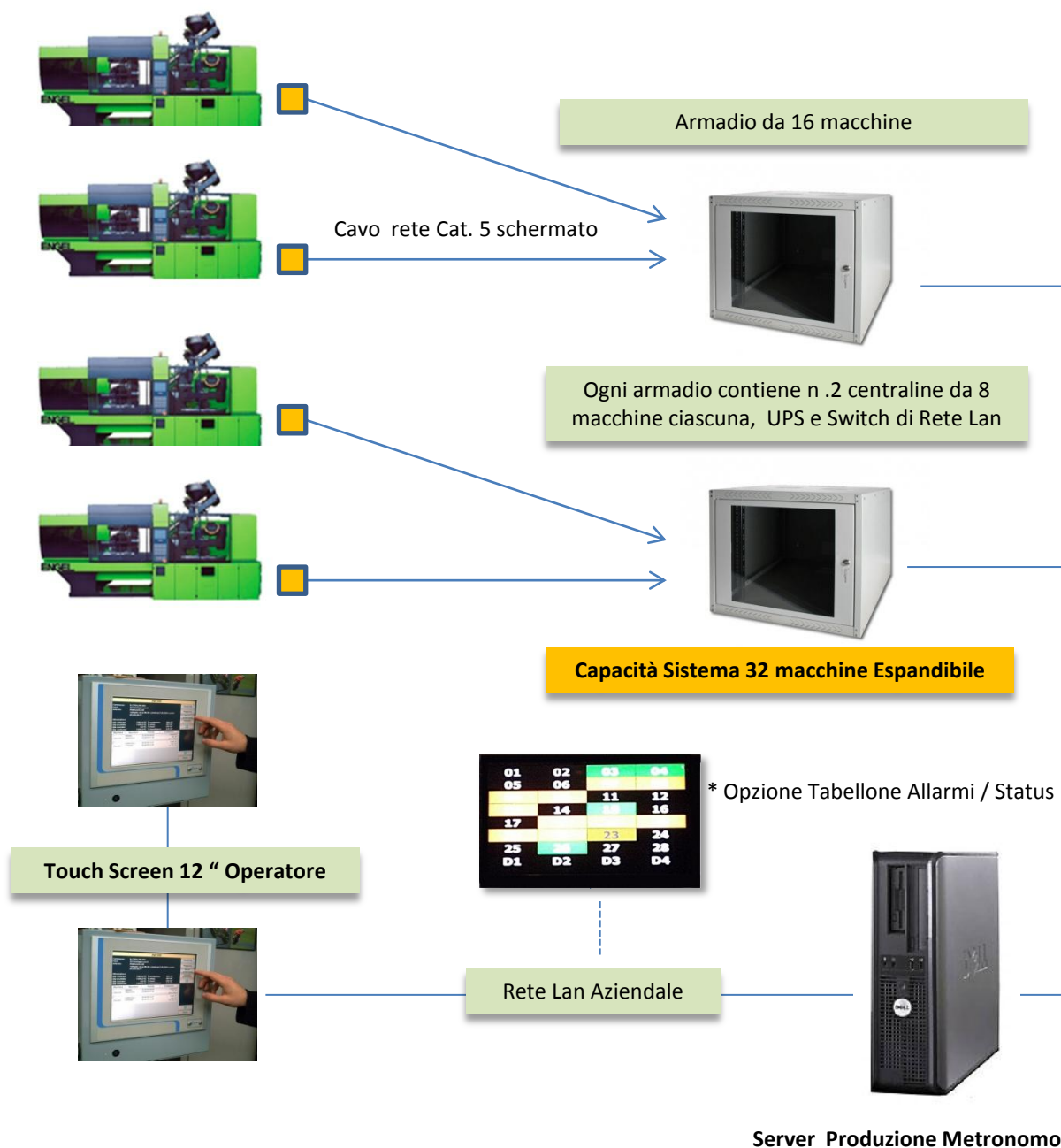
Sono inseribili inoltre coefficienti di miglioramento qualità , **che vengono quindi monitorati** in funzione del **risultato di efficienza** produttiva raggiunto sul singolo ODL in lavorazione.

**Nello specifico dello Stampaggio** possono essere impostati dei multipli all'interno del ciclo di lavorazione del singolo articolo da produrre, per riportare correttamente il conta pezzi della macchina ad uno stampo multi impronta o kit componenti. Nel caso di articoli diversi abbiamo inoltre personalizzato delle **funzioni di Nesting** in base alle macchine impiegate.

**Il database della Produzione** che viene a formarsi viene salvato su base dati SQL Server ed è interrogabile per analisi statistiche standard e/o personalizzabili che evidenzieranno:

Il tempo effettivo di preparazione macchina, il tempo ciclo e tempo moda, gli scostamenti rispetto al preventivo, la durata dei fermi, le misure di efficienza statistica, il tempo di reazione degli operatori ai fermi ed il migliore operatore sulla macchina. I dati possono essere esportati verso altri gestionali ed elaborati in modo aggregato con sistemi di business Intelligence.

## Esempio Impianto via Cavo – Soluzione Standard Industriale



La nostra soluzione via cavo è un sistema Industriale ridondato, i dati macchina ed operatore viaggiano in parallelo sulla rete **ma sono indipendenti** nell'acquisizione del Software.

I dati macchina sono salvati inoltre su memoria On Board ed in caso di interruzione della rete **sono recuperati in automatico** alla successiva richiesta del server di Produzione Metronomo.



E' il modulo Software di Raccolta Dati e Comunicazione con gli Operatori in reparto. Installato a livello server, gestisce tutte i dati provenienti dalle postazioni Touch Screen.

**Le dichiarazioni tipiche effettuate dagli operatori sul Touch Screen sono:**

- Apertura e Chiusura fase di preparazione macchina
- Apertura e Chiusura fase di lavorazione / ODL
- Giustificazione dei Fermi ( 5-10 causali )
- Dichiarazione degli scarti di lavorazione
- Versamento pezzi per la fase successiva se esistente ( interna o esterna )
- Versamento a stock magazzino semilavorati / finiti per la spedizione

**Alcune Funzionalità che fanno la differenza:**

Il nostro sistema di raccolta dati è un vero e proprio sistema **bidirezionale di comunicazione** con il reparto, secondo criteri di gestione decisi a priori dalla Vostra Direzione per ottimizzare sia le risorse umane disponibili , che le loro qualifiche e mansioni.

Il Touch Screen presenta infatti la coda di lavoro schedata per macchina o per operatore identificato, che quindi dichiarerà da una lista di cose da fare: “ iniziato / fatto / finito “.

Ma volendo consente anche all'operatore Qualificato: Capo turno officina o Attrezzista, la flessibilità ed intelligenza nella scelta personale del singolo ODL in base a situazioni specifiche, ad esempio un fermo grave che costringe ad attrezzare una nuova macchina o un'urgenza del cliente che chiede un anticipo fornitura per parte del lotto già ordinato.

Il sistema presenta inoltre il grande vantaggio di **controllare le dichiarazioni** effettuate, avvertendo immediatamente l'operatore se sta digitando un dato sbagliato, ad esempio un versamento di pezzi non conforme con la lettura del conta-pezzi rilevata sulla macchina. In questo modo i consuntivi sono più facili ed immediati, perché viene limitata la possibilità di inserire un dato sbagliato nel sistema da parte dell'operatore, **bloccandolo sul nascere**.

Sulle misure da 12 e 15 pollici possono essere inoltre richiamati disegni, schede tecniche, e collegati direttamente strumenti di misura USB per la qualità, pistole barcode per: la tracciabilità dei lotti , la lettura dei cartellini o l'invio automatico di file ISO su macchine CN.

L'accesso dell'operatore può essere nominativo o tramite tessera Badge RFID personale che ha valore di firma elettronica e responsabilizza il personale nell'uso del sistema Touch Screen, che elimina di fatto i rapportini cartacei , fonte di discussioni ed origine di dati non verificabili.



La Gestione della Qualità in Metronomo.Net si compone di 3 moduli sinergici fra loro.

### **Qualità di Sistema:**

Comprende la Gestione delle non conformità, Gestione Rating fornitori, registro di taratura degli strumenti di misura impiegati in Azienda. Piani di miglioramento ed obiettivi Qualità, lettera di deroga e la parte documentale **personalizzabile sul cliente** con il loro Consulente.

### **Qualità di Prodotto:**

Gestione piani di Controllo, Gestione schede Operatore, Strumenti di misura da impiegare Carte XR, ed indici CP CPK elaborati dal nostro Software sui controlli effettuati sui pezzi. Nel caso il cliente avesse già un sistema SPC, sono integrabili ASY DataMyte e Q-Das.

### **Qualità Acquisizione Dati:**

Le misure effettuate possono essere inserite manualmente a video e/o tramite strumenti standard usb che vengono quindi collegati direttamente al PC o al Touch Screen in reparto. Questo modulo occorre nel caso si voglia procedere all'inserimento automatico tramite scheda hardware esterna , utilizzando strumenti di misura proprietari ad esempio Mitutoyo.

### **Integrazione fra la Qualità e la Produzione in tempo reale:**

Per nostra esperienza diretta sul campo, vediamo a volte aziende dove la qualità è vissuta come un'isola separata all'interno del sistema produttivo, ma questo crea inevitabilmente pericolose dicotomie informative, ritardi di gestione all'emergere di una problematica e costi aggiuntivi di produzione che si moltiplicano ahimè in modo esponenziale.

Abbiamo quindi Integrato il nostro modulo Qualità portandolo a bordo macchina grazie al sistema MES Metronomo, **siamo in grado di alzare degli allarmi qualità** sulla macchina o sul tabellone luminoso in reparto se presente, diminuendo e monitorando i tempi di CQ.

In caso di mancato controllo in un tempo prefissato dal cliente, il sistema lo segnala in automatico al responsabile della qualità interno, che deciderà le azioni correttive o l'accettazione in deroga , giustificandone il motivo.

Mecmatica è una Software House industriale che sviluppa ed integra abitualmente gli applicativi e le soluzioni MES con l'esistente presso il Cliente Finale lato informatico, nella maggior parte dei casi ci integriamo con il gestionale amministrativo già esistente, salvo diverse esigenze decise dal cliente.

Altre nostre referenze sono scaricabili qui: <http://www.mecmatica.it/referenze.html>

**Con i nostri sistemi MES nel 2012 abbiamo superato le 2.000 macchine Utensili in rete:**

Torni, Presse, Rettifiche, Centri di Lavoro, Taglio Laser, Robot Antropomorfi, Multi Pallets, ed inoltre: postazioni di pesa bilance, Magazzini Automatici e Sistemi RFID .

Il tutto sia in Italia che all'estero per conto di Aziende: **piccole / medie / grandi**.  
Metronomo. Net è infatti multi-lingua e fruibile anche via Server Web da remoto.

L'80 % dei nostri clienti sono stimati Contoterzisti del settore Meccanico e Plastico.

*Restiamo quindi a Vs. disposizione per una Demo completa del sistema.*

*Arnaldo Bollani*

Direzione Commerciale Mecmatica Srl

**Mecmatica Srl Via Marconi 47 24040 Comun Nuovo BG 035.320144 [www.mecmatica.it](http://www.mecmatica.it)**

**MEC MATICA**

MONITORAGGIO SISTEMI PRODUTTIVI / INFORMATICA INDUSTRIALE