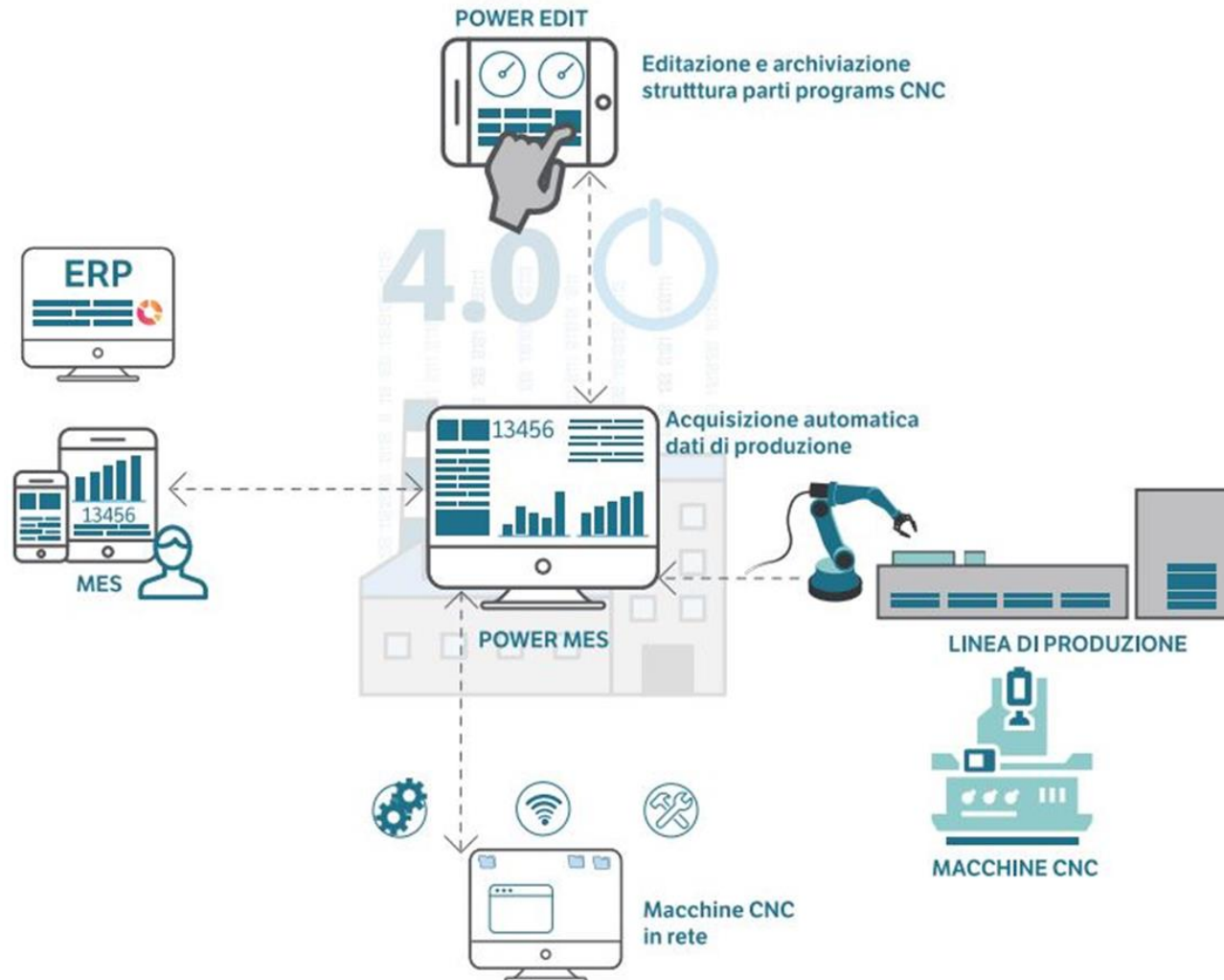




Industry 4.0

software partner  **TeamSystem®**

TeamSyste Enterprise – Industria 4.0 Produzione & MES



- > Definizione del documento strategico aziendale che definisce il programma delle attività produttive in un determinato periodo di tempo

descrizione

benefici

Creazione del piano

- Definizione dell'obiettivo della produzione in termini di quantità da produrre e tempistiche
- Diverse modalità di alimentazione:
 - Ordini clienti
 - Piani di carico
 - WBS
 - Budget (previsioni di vendita)
 - Scorte
 - Piani di carico
 - Manuale
- Integrazioni manuali possibili con ogni tipo di sorgente
- Versatilità nei metodi di creazione del Piano di Produzione

descrizione

benefici

- | | | |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nettificazione | <ul style="list-style-type: none">○ Integrazione nel piano previsionale delle quantità di materiale da produrre in base all'ordine cliente | <ul style="list-style-type: none">○ Flessibilità nel raffinare il Piano di Produzione○ Supporto di modalità produttiva basata su forecast commerciale |
| Import/Export | <ul style="list-style-type: none">○ Integrazione con il mondo Office che consente facile interscambio dei dati con l'esterno○ Possibilità di creare il Piano di Produzione in ambiente Excel e successivamente importarlo | <ul style="list-style-type: none">○ Facile adattamento al flusso di lavoro aziendale |

- > Elaborazione mediante diverse metodologie del fabbisogno materiale
- > Generazione delle proposte ordini per la produzione interna/esterna e i fornitori di materie prime

descrizione

benefici

Elaborazione
lorda

- Calcolo del fabbisogno, derivante da piano produttivo o portafoglio ordini esistente, in funzione delle informazioni della Distinta Base
- Nessuna valutazione delle disponibilità dei materiali e delle capacità produttive
- Generazione sistematica di proposte di acquisto/produzione
- Supporto della modalità di lavoro a commessa, nel caso di forniture particolari legate alle esigenze del cliente

FABBISOGNI MATERIALI (segue)

descrizione

benefici

Elaborazione a scorte

- Calcolo basato sul principio di reintegro della giacenza in via di esaurimento per mantenere costante un opportuno livello di stoccaggio
- Il fabbisogno non è rappresentato da un portafoglio ordini ma dall'archivio dell'articolo stesso

- Supporto per il mantenimento di predefiniti livelli di rifornimento di articoli a magazzino (Make-to-Stock)
- Gestione di semilavorati a supporto di una produzione successiva

Elaborazione MRP

- Calcolo dei fabbisogni di componenti e materiali a ciascun livello di assemblaggio o fabbricazione, partendo dal ciclo produttivo del prodotto finito, sino a giungere al livello di massima scomposizione
- Suggerimenti applicabili agli ordini fornitori emessi:
 - Anticipo
 - Cancellazione
 - Posticipo

- Rigoroso controllo sulle tempistiche di ciascun ordine (grazie ai lead-time precalcolati) e sulle entità di giacenza in arrivo o da ordinare

descrizione

Elaborazione
netta

- Calcolo dei fabbisogni di componenti e materiali a ciascun livello di assemblaggio o fabbricazione, partendo dal ciclo produttivo del prodotto finito, sino a giungere al livello di massima scomposizione
- A differenza del metodo MRP l'onere di controllare opportunità di anticipo, posticipo o cancellazione ordini emessi è delegata all'operatore

benefici

- Semplificazione dell'approccio MRP con stessi livelli di controllo delle tempistiche di ciascun ordine

descrizione

- Strumento di analisi/gestione dei risultati prodotti dall'MRP
- Visualizzazione della situazione dinamica di ogni articolo elaborato
- Ampia gamma di funzioni disponibili
 - Approfondimento delle ragioni alla base delle proposte elaborate
 - Aggregazione dei dati calcolati per settimana
 - Rapida individuazione delle criticità da gestire per condurre approfondimenti mirati
 - Gestione centralizzata dell'emissione righe ordini dalle proposte emesse
 - Analisi di fattibilità dei fabbisogni indipendenti
 - Gestione della pianificazione dei codici di magazzino e dei relativi alternativi di distinta base

benefici

- Centralizzazione degli strumenti di analisi
- Ampia disponibilità di funzioni
- Maggiore efficienza grazie alla gestione puntuale degli allarmi generati dal MRP

descrizione

- Analisi delle risorse impiegate per la realizzazione dell'ordine di produzione
- Verifica della capacità produttiva dei reparti e indicazione di una pianificazione plausibile
- Calcolo del fabbisogno di capacità sia sugli ordini confermati che su quelli pianificati
- Visualizzazione grafica (tramite istogrammi) dei carichi di produzione e possibilità di risalire agli ordini o alle proposte che li hanno determinati
- Visualizzazione grafica (tramite diagramma di Gantt) delle fasi di lavoro

benefici

- Strumento di supporto alle decisioni della Produzione (condurre lavorazioni internamente o esternamente)
- Aiuto per la verifica di eventuali anomalie

GENERAZIONE ORDINI DA PROPOSTA

descrizione

- Procedure utili alla gestione delle proposte generate dalle elaborazioni fabbisogni, nonché alla loro trasformazione in ordini di produzione
- Trasformazione delle proposte in ordini verso:
 - Fornitori, per l'acquisto di materie prime
 - Terzisti (conto lavoro), per l'esecuzione di fasi di lavorazione esternamente all'azienda
 - Reparti di produzione interni, per l'avvio della lavorazione
- Proposte di trasferimento a progetto generate per gli articoli così da:
 - Destinarli a magazzino e impegnarli (articoli standard)
 - Generare ordini di acquisto specifici (articoli personalizzati)

benefici

- Gestione integrata con i progetti (nel caso sia presente il modulo Progetti e Commesse)

LISTE DI PRELIEVO E TRASFERIMENTO

descrizione

- Elenco dei componenti da prelevare per effettuare la lavorazione e relative destinazioni
- Generazione dell'impegno all'ordine
 - Prenotazione dei materiali quando si genera l'ordine di lavoro
- Generazione dell'impegno alla lista (necessaria per chi lavora con i lotti)
 - Prenotazione dei materiali quando si genera la distinta base

benefici

- Supporto alla tracciabilità dei lotti e delle movimentazioni

AVANZAMENTO ORDINI DI LAVORAZIONE

descrizione

- Allineamento sulle quantità prodotte, sui tempi da parte delle risorse (uomo e macchina) e sugli avanzzi
- Conto lavoro passivo:
 - Invio del materiale dal fornitore direttamente al terzista (si vedrà in giacenza presso il terzista)
 - Trasferimenti tra terzisti: spostamento del materiale tra terzisti
 - Invio diretto: spostamento del materiale dal proprio magazzino a quello del terzista
- Versamento dei tempi durante le fasi di lavorazione o con programma dedicato
- Con l'avanzamento dell'ultima fase si salda l'ordine di lavoro e si carica il materiale a magazzino

benefici

- Unico deposito di conto lavoro passivo anche con molteplici terzisti
- Gestione semplificata delle giacenze senza la necessità di definire molteplici depositi

CONSOLE DI INTERROGAZIONE ORDINI

descrizione

- Punto centralizzato per la gestione degli ordini, la verifica delle giacenze e dell'andamento della produzione
- Possibile effettuare interrogazioni su avanzamenti, versamenti, costi
- Funzionalità di lancio stampe e generazione liste per conto lavoro passivo

benefici

- Visualizzazione delle fasi di lavorazione e dei documenti collegati

RETTIFICA SCARICHI MATERIALI

descrizione

- Rettifica della quantità di materiali utilizzata se diversa da quella indicata sulla distinta base
- Possibilità di rettifica sia durante l'avanzamento della lavorazione, sia con procedura a posteriori

benefici

- Efficienza nel controllo di materiale effettivamente utilizzato

ANALISI COSTI

descrizione

- Valutazione dei costi di produzione dell'articolo
 - Materiali
 - Lavorazioni interne ed esterne
 - In progressione (ordini non saldati)
- Ricalcolo previsionale: eseguito su distinta base tramite il listino prezzi dei materiali e il costo ultimo del materiale acquistato
- Ricalcolo a consuntivo: si basa su ordini di produzione recuperando
 - Documenti collegati
 - Elenco materiali scaricati
 - Tempi dipendente e macchina
 - Conto lavoro passivo per lavorazioni esterne

benefici

- Schedulabilità delle funzioni di calcolo dei costi e di aggiornamento dei documenti di carico
- Allineamento istantaneo delle consistenze a magazzino
- Parametrizzazione per definire una scaletta di costi da usare per le stime in ordine di priorità

CONTO LAVORO ATTIVO

descrizione

- Funzionalità di supporto ai terzisti
- Caricamento degli ordini di conto lavoro attivo e gestione del carico dei materiali
 - integrato con Produzione: movimentazione deposito interno (in cui ci sono i materiali di tutti i clienti)
 - non integrato con Produzione: movimentazione su deposito di conto lavoro attivo (CA): unico deposito, ma parcellizzato tramite codice cliente (verifica giacenze di conto lavoro)
- Partite di conto lavoro: documento con cui si effettua il carico del materiale cliente e che permette la tracciabilità del flusso dei materiali
- Documento di restituzione: chiude le partite dopo la restituzione al cliente

benefici

- Supporto alla tracciabilità di materiali o semilavorati presso partner di produzione

MANUTENZIONE DOCUMENTI DI PRODUZIONE

descrizione

- Utility per la gestione massiva dei documenti legati alla Produzione
 - Variazioni massive
 - Annullamenti degli avanzamenti
 - Annullamenti dei saldi
 - Cancellazione di righe in una serie di documenti
 - Cancellazione di interi documenti

benefici

- Velocizzazione del processo di modifica dei documenti
- Percorso guidato alle sole operazioni possibili
- Supporto alla corretta propagazione delle modifiche all'interno di un flusso documentale non lineare (come quello di Produzione)

descrizione

- Serie di programmi utili all'analisi delle informazioni elaborate durante i flussi produttivi:
 - Situazione ordini
 - Evadibilità degli ordini
 - Priorità di assegnazione del materiale
 - Comparazione tempi di produzione a consuntivo
- Generazione degli ordini di produzione direttamente a partire dai documenti
 - Shortcut che permette di aggirare l'elaborazione dei fabbisogni per generare direttamente gli ordini di lavoro, conto lavoro o di acquisto a partire dagli ordini clienti

benefici

- Esportazione di KPI che qualificano il processo produttivo
- Gestione più snella del processo di generazione degli ordini

descrizione

- Informazioni fondamentali per la gestione del processo produttivo
 - Risorsa (reparto/centro/macchina)
 - Manodopera
 - Articoli in magazzino
 - Ordini
 - Calendari
 - Frazionamento turni
- Redazione delle bolle di produzione su base righe d'ordine e informazioni citate sopra
- Disponibilità di due livelli di integrazione del sistema con le macchine di produzione
 - Inserimento da parte di operatore presso la macchina
 - Interfacciamento diretto con la macchina

benefici

- Efficienza, allineamento e coerenza del dato grazie a condivisione di un'unica anagrafica
- Scalabilità nella modalità di interfacciamento con le macchine dei reparti produttivi

- > Serie di configurazioni che stabiliscono un flusso di utilizzo del MES e creano un modello di avvio della Produzione
- > Controlli sulla gestione di fasi e orari di lavoro delle risorse che possono essere esportati nel modulo di Gestione delle Presenze

descrizione

benefici

Gestione fasi

- o Possibilità di determinare la finestra di avvio di una fase
- o Adattamento del software al processo di produzione del cliente
- o Controllo delle quantità prodotte
 - o Aggiornamento del totale atteso in base agli scarti verificatisi
- o Controllo delle quantità ordinate
 - o Interruzione dell'avanzamento della macchina una volta raggiunto il quantitativo ordinato
- o Parametrizzazione con tolleranza % o quantità assoluta

descrizione

benefici

Gestione presenze

- Possibilità di determinare la finestra lavorativa della risorse
- Generazione di file esportabili verso il modulo di Gestione delle Presenze

- Integrazione tra i moduli MES e Gestione Presenze

Profilazione maschere front end

- Sezione per la definizione del formato delle maschere di frontend, per l'immissione dei dati di produzione da parte dell'operatore

- Semplificazione dell'interfaccia per l'operatore di macchina

Configuratore lotti/serial number

- Regole per la definizione di:
 - Formato di lotti e numeri seriali
 - Modalità e momenti in cui associare i lotti e i numeri seriali agli articoli

- Flessibilità nel definire la metodologia di assegnazione di lotti e serial number
- Supporto alla tracciabilità di materie prime e lavorazioni a monte di un articolo

- > Assegnazione delle risorse terminali deputate alla lavorazione a partire dalla lettura del ciclo di lavorazione associato alla riga d'ordine e dell'alberatura delle risorse
- > Emissione di tante bolle quante le risorse coinvolte in quella specifica produzione
- > Alimentazione dell'interfaccia di Front-End

descrizione

benefici

Lancio totale

- Lancio in produzione di tutte le righe d'ordine presenti nella base dati di MES al momento del comando
- Lancio massivo senza selezione o filtro

- Semplicità di utilizzo grazie a modalità di avvio massivo

Lancio di nuovi ordini

- Lancio in produzione di tutte le righe d'ordine che non risultano ancora lanciate

- Maggiore efficienza grazie al lancio delle sole righe d'ordine aggiunte rispetto al lancio totale

LANCIO IN PRODUZIONE (segue)

descrizione

benefici

Lancio di tutti gli ordini senza avanzamenti

- Lancio in produzione di tutte le righe d'ordine che non presentano avanzamenti di produzione

- Semplicità di selezione delle righe d'ordine sulla base del loro stato

Lancio guidato

- Lancio in produzione di righe d'ordine selezionate manualmente tramite maschera di lancio su cui è possibile agire con dei filtri

- Selezione di righe d'ordine sulla base dei parametri loro associati (come la priorità)

- > Strumento che mostra il dettaglio delle dichiarazioni di Produzione
- > I dati analizzati si basano inizialmente sui tempi preventivi poi, nel corso dell'avanzamento della lavorazione, vengono aggiornati in base ai tempi effettivi

descrizione

benefici

Sinottici

- Cruscotto in formato tabellare che rileva in modalità real time lo stato delle lavorazioni nel reparto
- Vengono forniti quadri sinottici su:
 - Impianti (risorse terminali)
 - Dipendenti
- Illustra il numero di bolle in lavorazione e collega il relativo dettaglio
- Monitoraggio real time dell'avanzamento del processo di produzione

descrizione

- Interrogazioni
- Maschera per la visualizzazione completa dello stato di lavorazione degli ordini. Fornisce:
 - Rendimento lordo
 - Rendimento netto
 - Stima a finire
 - Fine lavorazione
 - Possibilità di limitare l'ambito di interrogazione
 - Ordini macchina
 - Ordini sospesi
 - Fermi per macchina
 - Fermi per dipendente
 - Scarti
 - Materiali scartati
 - Rendimento netto
 - Stima a finire
 - Fine lavorazione

benefici

- Flessibilità nel filtraggio degli ambiti di interrogazione

descrizione

Interrogazioni
(segue)

- Gestione dei lotti: tracciabilità padre-figlio multilivello
- Possibilità di risalire, dal codice lotto padre (prodotto finito), a tutte le materie prime coinvolte e alle lavorazioni condotte
- Ore dipendenti:
 - Monitoraggio delle dichiarazioni di ingresso/uscita per verifica dello spaccato delle ore di presenza a reparto del dipendente (preparazione impianto, lavorazione, fermo, manutenzione)
 - Gestione anche delle attività indirette, come la pulizia dell'impianto (non imputabile al cliente), che risulta scollegata dalle bolle di lavorazione

benefici

- Istantanea dettagliata degli stati produttivi di impianti e dipendenti per interventi immediati sul processo produttivo nel caso si riscontrino problemi

descrizione

Statistiche

- Griglie che mostrano (in modo gerarchico) i seguenti KPI:
 - Produzione: resa, efficienza, saturazione, % di scarto
 - Fermi: raggruppamento per causale e gerarchici secondo la struttura reparto/centro/macchina
 - Scarti: raggruppamento per causale e gerarchici secondo la struttura reparto/centro/macchina
- Dati disponibili in real time e su periodi passati (sulla base delle dichiarazioni delle date di lavorazione), sia riguardanti bolle attive, sia già passate
- Visualizzazione dei dati in forma aggregata e approfondimenti di dettaglio
- Esportabili in Excel e altri formati

benefici

- Descrizione delle performance dell'impianto produttivo mediante analisi top-down dal reparto alla bolla
- Individuazione di problemi di prestazioni su specifici reparti/centri/macchine

descrizione

- Unità dichiarativa collocata a bordo macchina nel reparto di produzione
- Unità dotata di interfaccia semplificata e configurabile, destinata alle operazioni di input dell'operatore del reparto produttivo

benefici

- Semplicità di utilizzo e versatilità della modalità di interfaccia: schermi TOUCH, lettori codici a barre, PC classici

INTERFACCIAMENTO AUTOMATICO CON MACCHINE DI PRODUZIONE

- > PowerMES permette l'interfacciamento nativo con le macchine di Produzione per la rilevazione degli eventi macchina e la loro trasformazione tramite MES in dichiarazioni di produzione
- > Perfetta integrazione tra PowerMES e ALYANTE

descrizione



Funzionalità

- Integrazione del modulo con il software di controllo numerico degli impianti produttivi
- Acquisizione dei dati di produzione direttamente dalle macchine
 - Conteggio pezzi prodotti
 - Calcolo tempi ciclo
 - Calcolo o rilevazione fermi macchina
- Richiede l'utilizzo di codice articolo e fase

benefici



- Automatizzazione del dialogo fra gestionale e unità produttiva
- Riduzione degli errori di inserimento dati

INTERFACCIAMENTO AUTOMATICO CON MACCHINE DI PRODUZIONE (segue)

descrizione

benefici

Tecnologie di interfacciamento supportate

- Porte seriali
- Traduzione seriale-ethernet con macchinari che descrivono la produzione con stringhe di testo seriali (Fanuc, Mazac, Ocuma)
- PLC Siemens
 - Utilizzo di PLC dedicati a controlli numerici Siemens altamente customizzabili
- Input/output digitale
 - Bypass dell'unità di controllo della macchina e interpretazione del dato a posteriori
- File di testo su disco
 - Lettura di file salvati dal SO della macchina su disco fisso
- OPC server
 - Standard adottato da PLC più aggiornati

- Molteplicità di tecnologie interfacciabili

INTERFACCIAMENTO AUTOMATICO CON MACCHINE DI PRODUZIONE (segue)

descrizione

Data monitor

- Applicazione per l'analisi dei dati di produzione (storici) raccolti e salvati su database
- Le analisi richiedono la creazione di un filtro per risorsa, articolo, fase ed un intervallo di tempo
- Esempi di analisi:
 - Conteggio pezzi
 - Produzione per risorsa
 - Produzione per articolo
 - Fermi macchina
 - Tempi di attrezzaggio
 - Tempi di manutenzione
- Calcolo di indicatori di performance: efficienza, rendimento
- Web Monitor: visualizzazione su browser web della situazione delle risorse in tempo reale

benefici

- Ampiezza delle analisi su dati in tempo reale e sullo storico



Per info e demo scrivi a : info@dimedpconsulting.it

www.dimedpconsulting.it

software partner  TeamSystem®