



MANUFACTURING EXECUTION SYSTEM





REALIZZA LA TUA DIGITAL FACTORY

Il concetto di "fabbrica digitale" o "fabbrica intelligente" rappresenta l'evoluzione dell'industria tradizionale verso un modello in cui le tecnologie digitali avanzate si integrano per rendere la produzione più efficiente, flessibile e sostenibile.

Ma non è solo un insieme di tecnologie, ma una vera e propria trasformazione della cultura produttiva e dei modelli operativi. Questo approccio innovativo richiede un cambiamento di mentalità verso una maggiore apertura alla digitalizzazione, alla formazione continua e alla collaborazione tra macchine e persone.

OperaMES è lo strumento abilitante per una gestione proattiva della fabbrica e una digitalizzazione di tutte le fasi del processo produttivo, dal rilascio dell'ordine di produzione fino al prodotto finito.



OPERA MES

Fabbrica Digitale, Efficiente e Sostenibile

OPERA è un software MES (Manufacturing Execution System) moderno, completo e "intelligente" per la gestione, la digitalizzazione e il controllo in tempo reale di tutto il processo produttivo, dal rilascio dell'ordine di produzione fino al prodotto finito. OPERA MES è un vero sistema informatico di fabbrica che governa e coordina in maniera trasversale tutti gli attori del processo produttivo (materiali, persone, processi e asset produttivi) in modo sicuro e conforme alle specifiche del settore e del prodotto. Consente a tutti i livelli aziendali di disporre in tempo reale di tutte le informazioni necessarie per una gestione proattiva ed efficiente della fabbrica. Parliamo di schedulazione operativa a capacità finita, controllo avanzamento produzione, interconnessione bidirezionale di macchine/impianti, monitoraggio e analisi performance (OEE), identificazione e gestione dei materiali, tracciabilità, controllo assicurazione qualità, controllo di processo e manutenzione degli impianti; tutto in unica piattaforma MES interattiva e configurabile, progettata per integrare le diverse applicazioni Enterprise (ERP, PLM, QA, WMS, HR...) presenti nelle aziende. OPERA MES è il perfetto connettore tra livello decisionale e il livello esecutivo.

VISUAL FACTORY

Il concetto di "fabbrica digitale" o "fabbrica intelligente"

Un sistema OPERA MES è uno strumento di analisi e supervisione veloce, interattivo ed efficace per presidiare costantemente il plant produttivo. Con la creazione di dashboard personalizzati, sinottici, istogrammi, grafici interattivi, consente di analizzare le performance, prendere decisioni e garantire la massima efficienza produttiva al minor costo e di essere connessi alla fabbrica, da ogni parte del mondo.

OPERA MES è sviluppato con tecnologie web-based di ultima generazione, con un'interfaccia grafica interattiva, semplice e low coding, fruibile da qualunque device. Le nuove tecnologie di intelligenza artificiale ci consentono di fare analisi predittive, in particolare in ambito qualità e manutenzione predittiva



NON SOLO UN MES

OPERA è una vera piattaforma MOM completa

Parliamo oggi di OPERA MES come una piattaforma MOM completa, grazie alla sua evoluzione funzionale e tecnologica. Opera consente di gestire in maniera completa tutte le operations in linea con gli standard internazionali modello ISA95, partendo da Produzione che è il cuore del sistema con la gestione e la rilevazione dei dati di produzione e di processo per poi gestire in maniera trasversale e integrata le altre aree funzionali di Materiali e Tracciabilità, Controllo Qualità e Manutenzione degli asset produttivi.



Il MOM identifica aspetti, attività e processi aziendali compresi all'interno delle aree di: Produzione, Qualità, Manutenzione e Magazzino. Con una “interpretazione” più ampia del termine si potrebbe fare riferimento alle politiche ed alle regole necessarie per mantenere livelli elevati di produzione e fare in modo che persone, processi e macchinari operino in modo coordinato: ottimizzazione di macchinari, inventario, esecuzione dei processi e gestione del personale operante sulla base di obiettivi strategici come la riduzione dei costi, il controllo della qualità ed il miglioramento continuo. In sintesi, gestire con precisione le interazioni uomo-macchina monitorando i processi in tempo reale.



OPERA MES/MOM PLATFORM

PRODUCTION MANAGEMENT

- Gestione Modello Aziendale
- Gestione Prodotti
- Gestione Ordini di Produzione
- Dispatching elettronico attività/documentazione
- Acquisizione automatica dati di produzione
- Paperless Manufacturing
- Monitoraggio & Supervisione in tempo reale
- Calcolo OEE e Analisi Performance
- Plant Analysis
- Interfaccia Business Applications

PRODUCTION SEQUENCER

- Sequenziatore a capacità finita
- Pianificazione e Schedulazione (CyberPlan APS)

MAINTENANCE

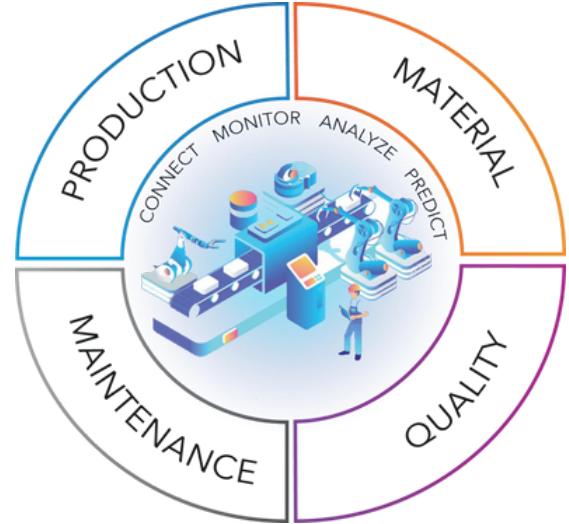
- Gestione asset di manutenzione
- Manutenzione Preventiva
- Manutenzione Incidentale
- Manutenzione Autonoma
- Manutenzione Predittiva
- Gestione Ricambi/Materiali di consumo
- Analisi Performance di Manutenzione

ENERGY MANAGEMENT

- Gestione risorse e articoli energivori
- Correlazione, energia e principali variabili di processo
- Ottimizzazione risorse energetiche
- Analisi consumi e costi energetici KPI di guadagno e perdita
- Supporto bilancio di sostenibilità

DEVICE CONNECTION

- Gestione protocolli e logiche di connessione
- Acquisizione automatica dei dati da device
- Invio automatico dei dati a device
- Machine Monitoring Industrial IoT platform



MATERIAL MANAGEMENT

- Identificazione automatica dei materiali
- Gestione magazzino/ubicazioni/lotti
- Entrata/Uscita merce
- Gestione prelievi di materiale
- Movimentazione dei materiali
- Monitoraggio livelli di stock ed analisi
- Kanban elettronico
- Interfacciamento magazzini automatici

PRODUCT TRACKING & GENEALOGY

- Creazione e gestione lotti/matricole
- Tracciabilità e monitoraggio del lotto/matricola
- Rintracciabilità/genealogia del lotto/matricola
- Identificazione automatica del lotto/matricola

QUALITY CONTROL

- Gestione ordini di collaudo
- Gestione prove visive/strumentali
- Rilevazione e esiti delle prove
- Monitoraggio stato gestione delle matricole/lotti e degli esiti di collaudi

PROCESS CONTROL

- Gestione dati di processo
- Acquisizione automatica valori di processo
- Condition Monitoring
- Monitoraggio ed analisi valori di processo
- Analisi SPC/carte di controllo in tempo reale

PREDICTIVE ANALYTICS

- Integrazione AI (ANN)
- Predictive Condition Monitoring
- Manutenzione predittiva
- Qualità Predittiva





PRODUCTION MANAGEMENT

OPERA Produzione è il cuore del sistema MES in quanto consente di definire il modello aziendale (stabilimenti\reparti\centri di costo...), il modello produttivo (make to order, make to stock..), il prodotto (ciclo produttivo\distinta base\articoli...), tutte le risorse produttive (dipendenti, centri di lavoro, macchine, strumenti, attrezzi, causal...i) e tutte le procedure di acquisizione automatica dei dati (attività dirette, indirette, setup/attrezzaggio, fermi macchina, quantità prodotte, scarti, rilavorazioni,). OPERA Workflow Manager consente la gestione di tutte le postazioni di lavoro e relative procedure di acquisizione, OPERA Plant Manager consente la gestione e analisi storica e in tempo reale dei dati acquisiti per una gestione e supervisione completa del processo produttivo. Possiamo riassumere il flusso logico in 4 macro-fasi: Sequenziatore, Dispatching e Acquisizione Dati, Paperless Manufacturing e Supervisione in tempo reale della Produzione.

OPERA è progettato per consentire una perfetta interfaccia con qualsiasi sistema gestionale ERP per un dialogo bidirezionale per acquisire gli ordini di produzione / piano di lavoro da eseguire e ritorna il relativo avanzamento. Sono disponibili connettori certificati per diversi ERP.



SEQUENZIATORE REAL TIME

È possibile elaborare un piano di produzione attraverso lo sequenziatore a capacità finita e una volta definita la sequenziazione ottimale si passa al dispatching elettronico delle attività da eseguire che vengono visualizzate sulle varie postazioni web di fabbrica. Ogni postazione quindi sarà online ed interattiva per la gestione e l'esecuzione del lavoro. In assenza di un sequenziatore, ma semplicemente con una programmazione manuale della produzione, le attività vengono assegnate in automatico al centro di lavoro o alla singola postazione a bordo macchina.

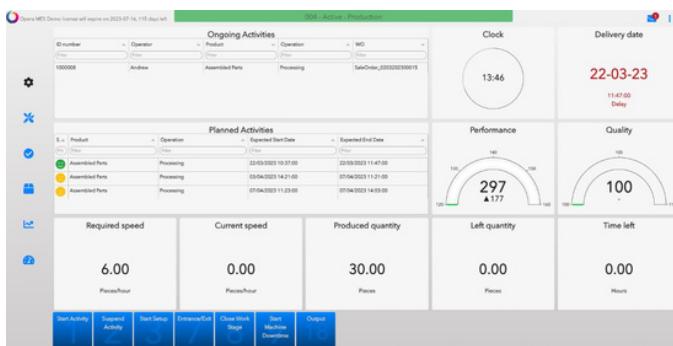
Principali funzionalità

- Sequenziazione automatica ordini di produzione
- Sequenziazione a capacità finita ed infinita
- Gantt web interattivo, con funzionalità di drag & drop
- Istogramma di carico delle risorse
- Gestione vincoli/risorse secondarie
- Consumo materiali per ordine
- Regole di impegno materiali
- Minimizzazione tempi di setup
- Order Inquiry



POSTAZIONI OPERATORE - DISPATCHING & ACQUISIZIONE DATI

Le postazioni di lavoro all'interno della fabbrica sono web-based, interattive e consentono non solo l'acquisizione automatica dei dati della produzione, ma anche di visualizzare online tutte le informazioni utili per l'operatore per l'esecuzione corretta delle attività, quali istruzioni di setup, disegno tecnico del prodotto, manuali tecnici, istruzioni operative sull'articolo da produrre, note dell'operatore digitalizzate, certificazioni... e tanto altro. Le postazioni possono essere fisse e/o mobili, compatibili HTML5, mono-risorsa e quindi legate alla singola macchina/operatore oppure multi-risorsa come isole di lavoro per più operatori. Oltre alle postazioni di acquisizione dati è possibile interconnettere macchine/impianti/ linee di produzione per un'acquisizione automatica dei dati direttamente dai device per rilevare (tempi, quantità prodotte, scarti, fermi causalizzati, consumi energetici...). Tutto questo attraverso il modulo DEVICE CONNECTION.



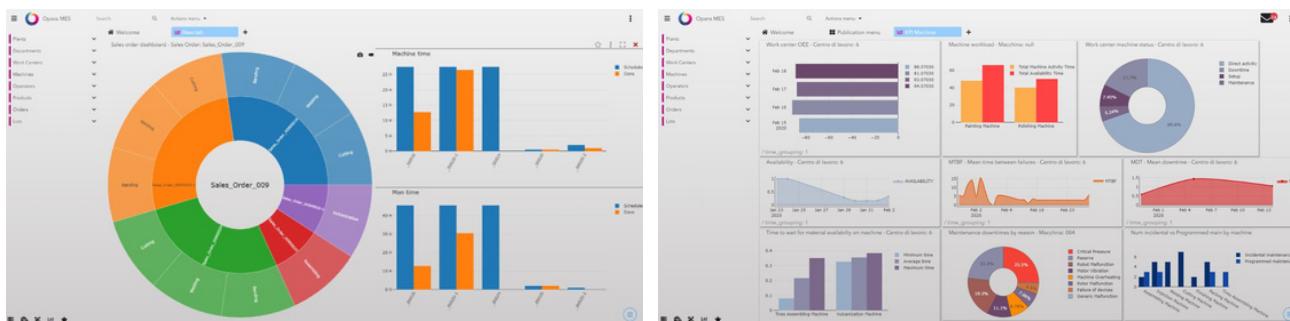
Interfaccia grafica
User-friendly Interattiva
Customizzabile

**COMPATIBILE SU TUTTI I
DEVICE CON
TECNOLOGIA HTML5**

PLANT ANALYSIS

Monitorare in tempo reale il processo produttivo significa analizzare, aggregare ed elaborare dati che si trasformano in informazioni utili per una visione dettagliata di tutto quello che accade nello stabilimento produttivo al fine di analizzare in maniera proattiva gli eventi per poi intraprendere eventuali azioni correttive sul processo. Grazie all'interfaccia semplice ed intuitiva di OPERA, è possibile analizzare nel dettaglio le informazioni relative a tutte le risorse coinvolte nel processo produttivo, come macchine/impianti/centri di lavoro, operatori/centri di costo, ordini/commesse/materiali...ecc in relazione ad un determinato momento o periodo, come giorno/mese/anno. OPERA permette di creare grafici, report dinamici, cruscotti, dashboard personalizzati per poter monitorare l'intera fabbrica in maniera semplice e intuitiva. Il Plant Analysis è lo strumento ideale per il management per costruire la propria BI e tenere la fabbrica sotto controllo in tempo reale, da ogni parte del mondo. La tecnologia web consente poi di visualizzare tutto su qualunque dispositivo dotato di browser web html5 (PC, Tablet, smartphone) consentendo un monitoraggio online dello stabilimento produttivo in qualunque momento e da ogni parte del mondo.

- Compatibile con qualsiasi device e SO
- Compatibile con infrastruttura cloud
- Altamente configurabile per creare nuovi layout & dashboard
- Facile integrazione con altri sistemi BI





QUALITY MANAGEMENT

Per garantire la qualità e la conformità dei prodotti (materie prime, semilavorati e prodotto finito) è necessario eseguire controlli qualitativi precisi e pianificati, sia durante la fase di accettazione dei materiali che durante le fasi esecutive del processo produttivo, attraverso procedure semplici e veloci da svolgere in tempo reale. I controlli possono essere eseguiti dagli operatori o generati in automatico dalle macchine in produzione a seguito di eventi gestiti e programmati (quantità raggiunta, tempi di lavorazione, taratura strumenti...etc.). OPERA MES racchiude due concetti chiave nell'area Controllo Qualità:

- **CONFORMITÀ DEL PRODOTTO**, con la rilevazione e gestione dei collaudi in produzione
- **CONTROLLO DI PROCESSO**, con la registrazione e il monitoraggio dei dati di processo

I criteri organizzativi del controllo qualità si sono evoluti nel tempo parallelamente alle trasformazioni dell'attività manifatturiera, a partire dal singolo operatore che è responsabile di quanto prodotto e quindi anche della sua qualità, fino al collegamento diretto con le macchine di produzione e gli strumenti di misura che consentono di registrare i parametri del processo produttivo che condizionano il risultato finale del prodotto. Obiettivo primario è quello di garantire un prodotto di qualità al cliente con il minimo sforzo economico. Tra le principali funzionalità: rilevazione dei parametri di qualità: quote e controlli tecnici, dimensionali e funzionali, collegamento con i diversi strumenti di misura per la registrazione automatica dei valori (calibri, bilance, etc.), definizione della frequenza di campionamento per la rilevazione dei parametri di processo da PLC come temperature, pressioni, velocità, ecc. La qualità quindi non è un obiettivo che può essere raggiunto in maniera definitiva, ma va perseguito attuando procedure interne di qualità in linea con le caratteristiche del prodotto e le esigenze del Cliente.



RILEVAZIONE E GESTIONE COLLAUDI (Conformità del prodotto)

OPERA garantisce la conformità del prodotto attraverso la gestione e rilevazione delle attività di collaudo in produzione. Il sistema consente la definizione dei test di qualità su materie prime, semilavorati e prodotti finiti; il dispatching elettronico degli ordini di collaudo e l'acquisizione e monitoraggio in tempo reale dei dati di qualità al fine di poter intervenire in tempo reale sulle "non" conformità registrate.

L'analisi accurata dei risultati (esito lotti, esito delle prove, strumenti utilizzati, personale coinvolto, eventuali causali di non conformità registrate, ecc.) consente di determinare le principali cause di non conformità e individuare quindi azioni correttive immediate per garantire la qualità del prodotto e/o del processo. OPERA MES consente di definire ed eseguire sia test di tipo attributo (valutazione visiva) sia test di tipo variabile (misurazione di un valore).

Le principali funzionalità sono:

- Definizione dei collaudi su materie prime, semilavorati, prodotti finiti
- Dispatching ed esecuzione delle prove di collaudo
- Raccolta dei dati relativi ai collaudi in tempo reale
- Monitoraggio in tempo reale dei dati di qualità
- Analisi e Reportistica dati di qualità a consuntivo
- Analisi e reportistica conformità di prodotto



CONTROLLO DI PROCESSO (SPC)

Con il controllo di processo, per ogni ordine di produzione/lotto, è possibile impostare un controllo costante dei valori del processo produttivo: attraverso il collegamento diretto alle macchine, ai sistemi di controllo e/o agli strumenti di misura, il sistema acquisisce ed storicizza i valori del processo, evidenziando la variabilità del processo, con l'obiettivo di eliminare tempestivamente e rapidamente le 'cause speciali' che influiscono maggiormente sulla qualità del prodotto, cercando poi di intraprendere delle azioni correttive per rimuoverle una ad una.

A tale scopo, OPERA utilizza le carte di controllo, permettendo dunque di monitorare l'andamento dei punti rappresentati sulle carte e identificare immediatamente se il processo è fuori controllo e dunque scatenare "errori" e/o eventi (eventuale arresto dell'impianto, richiesta di controllo di qualità, richiesta di manutenzione ecc. ecc.) per intervenire e risolvere immediatamente le criticità di processo riscontrate. Il modulo Controllo di Processo è potenziato dal modulo device connection, modulo di rilevazione dati di collaudo e modulo di manutenzione impianti/macchine/asset di produzione.

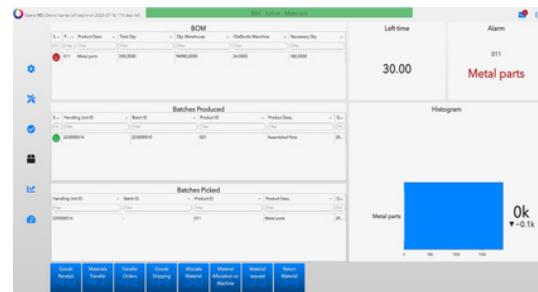




MATERIAL MANAGEMENT

Nelle aziende di produzione, l'obiettivo primario nella gestione dei materiali è quello di garantire una corretta alimentazione dei reparti produttivi, riducendo le giacenze e minimizzando i costi relativi alla movimentazione dei materiali, oltre poi all'organizzazione e ottimizzazione fisica del magazzino. Il modulo gestisce il controllo in tempo reale del flusso dei materiali in entrata e in uscita dal magazzino e durante la produzione, permettendo di avere una visibilità completa ed in tempo reale della disponibilità del prodotto. Questo permette:

- **Riduzione delle scorte.** La conoscenza puntuale delle reali giacenze in magazzino permette una riduzione delle scorte necessarie a parità di fabbisogno; capita spesso, in un magazzino "non gestito" di non avere l'esatta situazione delle scorte fisiche per la mancanza di conoscenza del reale consumo dei materiali.
- **Riduzione dei tempi e aumento dell'efficienza.** La conoscenza dell'ubicazione precisa dei prodotti consente di ridurre i tempi delle movimentazioni e quindi garantire un rifornimento puntuale dei reparti produttivi
- **Tracciabilità.** La gestione completa dei materiali e quindi la registrazione dei flussi di materiale in entrata/uscita è necessaria per poter gestire la tracciabilità e rintracciabilità per prodotto e per lotto. Generalmente le attività di magazzino vengono eseguite dagli operatori utilizzando terminali portatili o tablet industriali. A fronte di un ordine di produzione, il sistema genera degli ordini di movimentazione da evadere, sulla base delle distinte di prelievo, al fine di rifornire le macchine/linee del materiale necessario per l'avanzamento di produzione. A seguito dell'avanzamento di produzione, il sistema genera degli ordini di movimentazione per portare il materiale prodotto a magazzino. Questo monitoraggio consente di verificare in qualsiasi momento, l'effettiva disponibilità di merce a magazzino, oltre a fornire la possibilità di modificare l'ubicazione dei materiali in diverse locazioni di magazzino attraverso procedure dedicate.
- **La tracciabilità e la rintracciabilità.** Sono procedure utilizzate dalle aziende per ricostruire la genealogia di un prodotto, registrando ogni singolo componente di prodotto, per garantirne la qualità, gestendo al contempo eventuali situazioni di non conformità. La tracciabilità permette di tracciare in tutte le fasi di produzione i lotti di materiali utilizzati per la realizzazione del prodotto finito, dall'origine del prodotto fino alla sua distribuzione. La rintracciabilità, invece, è il percorso inverso e permette, dato un prodotto finito, di risalire ai dati del composto rilevati durante le fasi di produzione per consentire il richiamo del prodotto.
- Monitorare le quantità di materia prima (o semilavorato) consumate
- Acquisire informazioni relative alle quantità prodotte in produzione
- Generazione di nuovo lotto per l'identificazione del materiale prodotto
- Monitoraggio delle giacenze dei componenti sulla macchina





MAINTENANCE MANAGEMENT

OPERA consente di gestire e controllare tutte le attività di manutenzione degli asset aziendali, in particolare gli asset convolti nel processo produttivo come macchine/ impianti/ attrezzature/ attrezzi e strumenti di lavoro. L'obiettivo primario è quello di assicurare la disponibilità delle risorse di produzione, cercando di evitare guasti e/o rotture incidentali che possono impattare sulla produttività, oltre a mantenere un buon livello tecnologico degli impianti e soprattutto ridurre a zero le perdite per la gestione della manutenzione incidentali e relativi costi di manutenzione.

Ongoing/Scheduled Maintenance Work Stages			Predictive Maintenance	Alarms
None	None	None	ND	ND
●	Description	Failure	Mean Time Between Failure	Mean Time To Repair
●	Name	Failure of Device	28/04/2020 11:43:18	1330.14
●	Name	Failure of Device	28/04/2020 11:43:18	0.05
●	Name	Failure of Device	19/05/2020 11:49:46	
●	Name	Failure of Device	22/05/2020 11:49:46	
●	Name	Failure of Device	23/05/2020 10:30:29	
●	Sensors	Lower Limit		
●	Control Power Signal with L...	10000	0	
●	Humidity	11	0	
●	Temperature	100	0	
●	Mean Time To Wait	Maintenance Rate	Availability	Failure In Time
●	2.21477	-120	99.9962	0.011
●	Hours	Hours	Hours	Hours
●	Service	Maintenance		ND

- **MANUTENZIONE PREVENTIVA (o Manutenzione Ordinaria)**

Si intende la pianificazione e la gestione degli invertenti di manutenzione, in ottica "zero breakdowns", ovvero zero guasti. Vengono gestiti degli allarmi di manutenzione preventiva che possono essere impostati per quantità prodotte, tempo di lavorazione della macchina/attrezzo o per data.

- **MANUTENZIONE INCIDENTALE (o Manutenzione Straordinaria)**

Si intende la gestione delle attività di manutenzione a seguito di un guasto inaspettato, imprevisto, al quale seguirà una richiesta di manutenzione che dovrà essere gestita in tempi rapidi per poter consentire la rapida ripresa delle attività. Generalmente a seguito di una dichiarazione di fermo macchina viene generata in automatico una richiesta di manutenzione, la generazione di un ordine di manutenzione e la rilevazione precisa dell'attività di manutenzione svolta dall'operatore, con un analisi del tempo di attesa, del tempo di riparazione, la gestione dei ricambi e infine un analisi delle performance di manutenzione.

- **MANUTENZIONE AUTONOMA (Controlli giornalieri/Ispezioni)**

Si intende la gestione di semplici attività di manutenzione ordinaria giornaliera (es. controlli o verifiche sugli impianti, norme di sicurezza, DPI....ecc) che gli operatori svolgono in completa autonomia. La manutenzione autonoma viene gestita attraverso la generazione delle ispezioni da eseguire per le quali viene registrata l'esecuzione e l'esito positivo o negativo del controllo eseguito. Spesso nelle aziende viene utilizzata per controllare lo stato generale delle macchine, se sono conformi alle norme di sicurezza previste prima che l'operatore inizi a lavorare.

- **MANUTENZIONE PREDITTIVA**

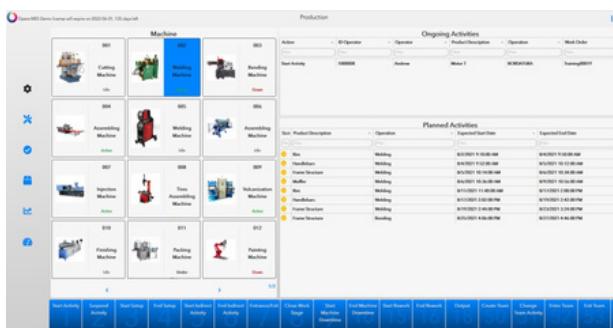
Si intende la gestione delle attività di manutenzione che vengono generate e programmate sulla base di analisi svolte su valori significativi del processo produttivo che evidenziano situazioni di deriva del processo. Questi valori vengono registrati e rappresentati su carte di controllo che consentono di fare un'analisi predittiva delle situazioni anomale che potrebbero accadere a fornire di questi valori tra cui guasti e rotture inaspettate. Pertanto vengono generati degli allarmi specifici che poi scatenano la generazione di nuove attività di manutenzione.





DEVICE CONNECTION

Il "Device Connection" consente l'interconnessione con tutte le macchine\impianti\linee presenti nello stabilimento, collegate in rete, per l'acquisizione automatica dei dati di produzione, dati di qualità, dati di processo...ecc. Normalmente in azienda sono presenti macchinari di diversa tipologia, marca, modello ma il sistema è in grado di gestire l'interconnessione verso tutti, attraverso procedure standard di interfacciamento piuttosto che connettori specifici per macchina. Il sistema OPERA funge da sistema operativo e dialoga con la macchina in modalità bidirezionale: permette di rilevare in automatico i dati relativi al processo produttivo (tempi, quantità prodotte, scarti, ferri macchina, causali, consumi energetici...ecc) e permette anche di inviare alle macchine i dati necessari per l'esecuzione del processo produttivo (es. parametri di processo, istruzioni operative di setup, istruzioni sull'articolo da produrre...ecc).



INTERCONNESSIONE 4.0/5.0

Con OPERA MES ogni macchina o linea di produzione, diventa intelligente e “social” poiché sempre interconnessa al sistema informatico di fabbrica ed è in grado di comunicare per fornire e ricevere informazioni.

La cosiddetta "fabbrica intelligente" si realizza attraverso l'**interconnessione completa di tutte le risorse**, attraverso una comunicazione fluida e costante per coordinare le attività e reagire tempestivamente agli eventi ed imprevisti. Le diverse entità come macchine, linee, operatori, materiali, devono interagire in maniera sinergica e intelligente per alimentare correttamente il processo produttivo.

Protocolli supportati	Drivers Nativi
<ul style="list-style-type: none"> Opc Da (Classic) Opc Ua MTConnect MQTT Euromap63 - Euromap 77 GPIO (Android/Linux) Opc DB SQL Broker Message Viox-XML TCP/IP configuring the decode driver Modbus File exchange 	<ul style="list-style-type: none"> Fanuc Siemens S7 Heidenhain
Architetture	
<ul style="list-style-type: none"> Rest - XML Rest - Json 	





ENERGY MANAGEMENT

Il modulo di Energy Management ha lo scopo di ridurre i consumi e aumentarne l'efficienza degli impianti. Grazie alle sue dashboard intuitive e configurabili, permette un monitoraggio costante del consumo energetico associato al processo, per avere una maggiore conoscenza e capacità di azione ed impiegare la minor energia possibile e nel modo più intelligente. Opera MES, grazie al modulo Energy Management System, consente di rilevare i valori di consumo da macchine, impianti, linee di produzione, identificare sprechi e aree di possibile risparmio e quindi di mettere a punto gli interventi di efficientamento per ridurre i consumi, oltre che a ottimizzarli, calcolando in tempo reale un vero OEE energetico.

Una contabilità analitica energetica, unita ai dati provenienti da un monitoring in tempo reale, permette di imputare con precisione i costi relativi ai processi produttivi, in termini di:

- Consumo energia per impianto/centro di lavoro/per macchina
- Consumo energia per lavorazione o prodotto finito
- Consumo energia per ora/giorno/per turno

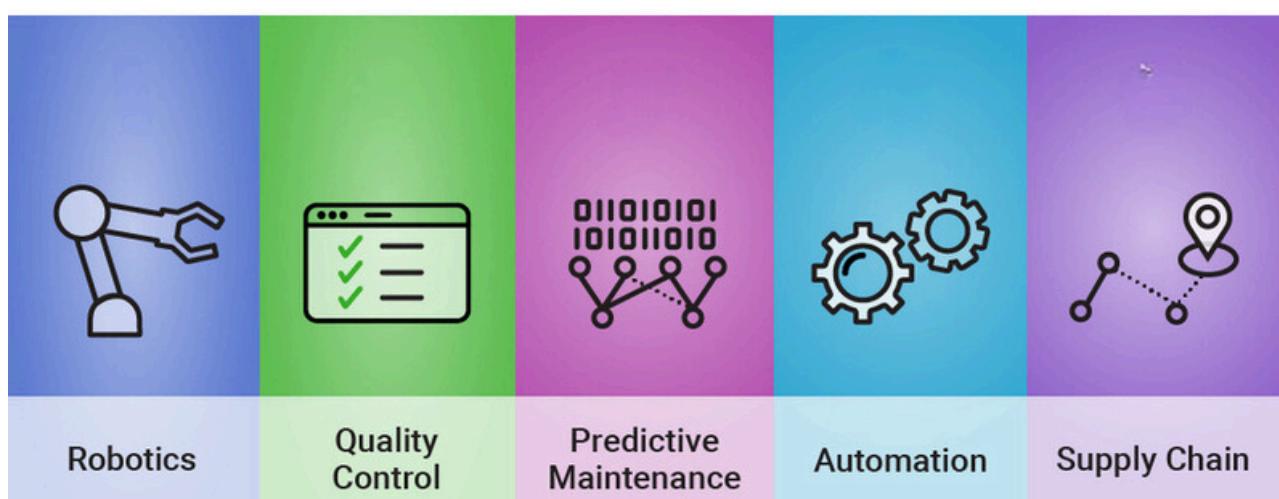




AI FOR MANUFACTURING

Nel mondo del Manufacturing, l'Intelligenza Artificiale ha un ruolo fondamentale per realizzare fabbriche moderne, digitali e intelligenti. La nostra piattaforma software OPERA MES, attraverso applicazioni concrete, permette di realizzare progetti di manutenzione predittiva, qualità predittiva e in generale Predictive Analytics e fabbriche intelligenti in grado di fare analisi predittive sulla fabbrica. Analizzando i big data ed addestrando una rete neurale (ANN), è possibile prevedere il comportamento futuro delle macchine, scoprire le relazioni tra gli eventi e i dati di produzione e determinare i parametri di produzione ottimali per guidare la fabbrica e portarla all'eccellenza operativa. Questo approccio trasforma il sistema MES in un "MES Intelligent".

- **Integrazione AI (ANN)**
- **Predictive Condition Monitoring**
- **Manutenzione predittiva**
- **Qualità Predittiva**
- **Dashboard in real time/predictions**
- **Gestione allarmi e notifiche**





INDUSTRIA 5.0

Intelligenza Artificiale e la potenza dei dati

OPERA MES è in continua evoluzione verso l'Industria 5.0 che punta alla sostenibilità e resilienza.

Grazie all' Intelligenza Artificiale possiamo andare oltre il semplice controllo Real time del processo e fare Predictive Analytics sui big data acquisiti e storici, trasformandoli in new value, in grado di prevenire problemi e guidare la fabbrica al massimo dell'eccellenza operativa. Sempre di più le aziende di produzione dovranno monitorare i consumi energetici e le emissioni per produrre in maniera sostenibile e trasparente.

OPERA MES con l'interconnessione real time con l'impianto produttivo e il modulo energy management può sostenere l'azienda nel proprio progetto di produzione sostenibile, registrando ed elaborando dati significativi per il futuro bilancio di sostenibilità.

CYBERTEC

ZUCCHETTI

LEADING VENDOR NELLA FORNITURA DI SOFTWARE & SERVIZI PER LA DIGITAL SUPPLY CHAIN

Cybertec nasce più di 30 anni fa, da un fortunato incontro tra tecnologia e pianificazione della supply chain nel settore manifatturiero. Con oltre 700 clienti attivi in Italia ed all'estero, una rete distributiva di Partner VAR certificati, Cybertec è oggi leader nel mercato internazionale per progetti di Digital Supply Chain, dal Demand Planning alla Pianificazione e Schedulazione Avanzata (APS) fino alla fase di Execution con l'implementazione di soluzioni MES/MOM per la gestione e il controllo real time del processo produttivo.

L'esperienza sul campo e le competenze di nicchia di consulenti e partner qualificati ci hanno permesso di realizzare numerosi progetti di qualità, nei diversi settori manifatturieri, al fianco di aziende manifatturiere d'eccellenza che credono nel valore dell'innovazione e della tecnologia a supporto dei processi. Le nostre soluzioni CyberPlan e Opera MES, sono un binomio perfetto per la gestione, l'ottimizzazione, pianificazione e controllo dell'intero processo produttivo.

Cybertec nel 2020 entra a far parte del Gruppo Zucchetti, prima software house in Italia per ampiezza di offerta nel mondo ICT, presente anche in molti paesi esteri. Cybertec, pur mantenendo la propria identità strategica e operativa, è diventata il punto di riferimento per l'intero gruppo nell'ambito delle soluzioni APS/MES/MOM, parte integrante di grande valore dell'offerta Zucchetti Digital Supply Chain.

CYBERPLAN

CYBERTEC S.R.L. Società a Socio Unico
Trieste - Sede Legale e operativa
Via Virgilio 34, 34134
Padova - Filiale
Via Regia 88, 35010 Vigonza
+39 040 898111
info@cybertec.it
www.cyberplan.it

Opera MES

Business Unit OperaMES
Bologna - Sede Operativa
+39 051 860402
info@operames.it
www.operames.it