



Software impiegati

✓ OPERA MES

OMT FABBRICA VITERIE: UN PERCORSO DI INNOVAZIONE DALL'INDUSTRIA 4.0 ALLA CERTIFICAZIONE IATF



Figura 1: lo stabilimento di OMT Fabbrica Viterie a Brembate di Sopra (BG).

Mantenere la competitività in un mercato in costante cambiamento richiede risorse, tempo, investimenti e, non da ultimo, tecnologie aggiornate.

Nel mondo automotive, in particolare, sono previsti standard di qualità del prodotto sempre più elevati che, se non rispettati, precludono ai fornitori l'accesso al settore.

Nonostante queste premesse, [OMT Fabbrica Viterie Srl](#) ha accettato la sfida e si è messa all'opera per essere competitiva nel mercato globale.

Adottando nuove tecnologie e reingegnerizzando i propri processi, ha raggiunto tutte le caratteristiche indispensabili per una produzione d'avanguardia e per mantenere la sua posizione di prestigio nella fornitura di viti e sistemi di fissaggio.

Quale percorso ha seguito? Partiamo dall'inizio.

LA SITUAZIONE INIZIALE E LE ESIGENZE DI OMT

OMT Fabbrica Viterie Srl ha sede a Brembate di Sopra (BG), nel cuore di una delle provincie più industrializzate della Lombardia. Qui l'azienda realizza i propri prodotti, che sono (come il nome suggerisce) viti, rivetti, perni e fissaggi speciali su disegno del cliente, destinati sia al mercato nazionale che internazionale.

Diversi clienti appartengono al mondo automotive, settore in cui l'azienda ha fatto il suo ingresso già nel 2002. Da qui la spinta a perseguire una produzione di qualità sempre maggiore e a dotarsi di sistemi di monitoraggio della produzione e di gestione del magazzino.

Il percorso nell'industria 4.0, cominciato nel 2017, ha poi portato OMT all'incontro con Link Management nel 2019. Questa collaborazione ha dato vita a un progetto per l'implementazione di un nuovo sistema MES (Manufacturing Execution System) e per l'ammodernamento dei processi, al fine di:

- raggiungere una maggiore efficienza produttiva;
- ottenere una gestione più efficace del WIP (Work In Progress) e del conto lavoro;
- soddisfare i requisiti della normativa IATF 16949 (International Automotive Task Force).

IL NUOVO PROGETTO MES

Per il nuovo progetto, i consulenti Link Management hanno potuto recuperare l'infrastruttura già presente in azienda (i tablet assegnati alle singole macchine e i cablaggi) e sfruttarla per implementare Opera MES.

Questo è stato, di fatto, l'inizio del processo di innovazione di tutto il reparto produttivo. Con Opera MES le informazioni, che in precedenza venivano memorizzate e gestite solo da alcune risorse, sono state diffuse e rese fruibili a tutte le funzioni interessate. Vengono inoltre registrate all'interno di database in modo da poterne avere un archivio organizzato e coprente tutte le produzioni effettuate, anche per anni.

La consultazione dei dati avviene attraverso pannello LFC (Link Factory Control), un portale web sviluppato da Link Management e accessibile da qualunque device.

A ciascun utente viene consentito l'accesso a determinati dati, in funzione del proprio ruolo. In questo modo ognuno ha a portata di mano le informazioni fondamentali e strettamente necessarie per il proprio lavoro, senza il rischio di visualizzare e/o modificare i dati che non sono di sua competenza.

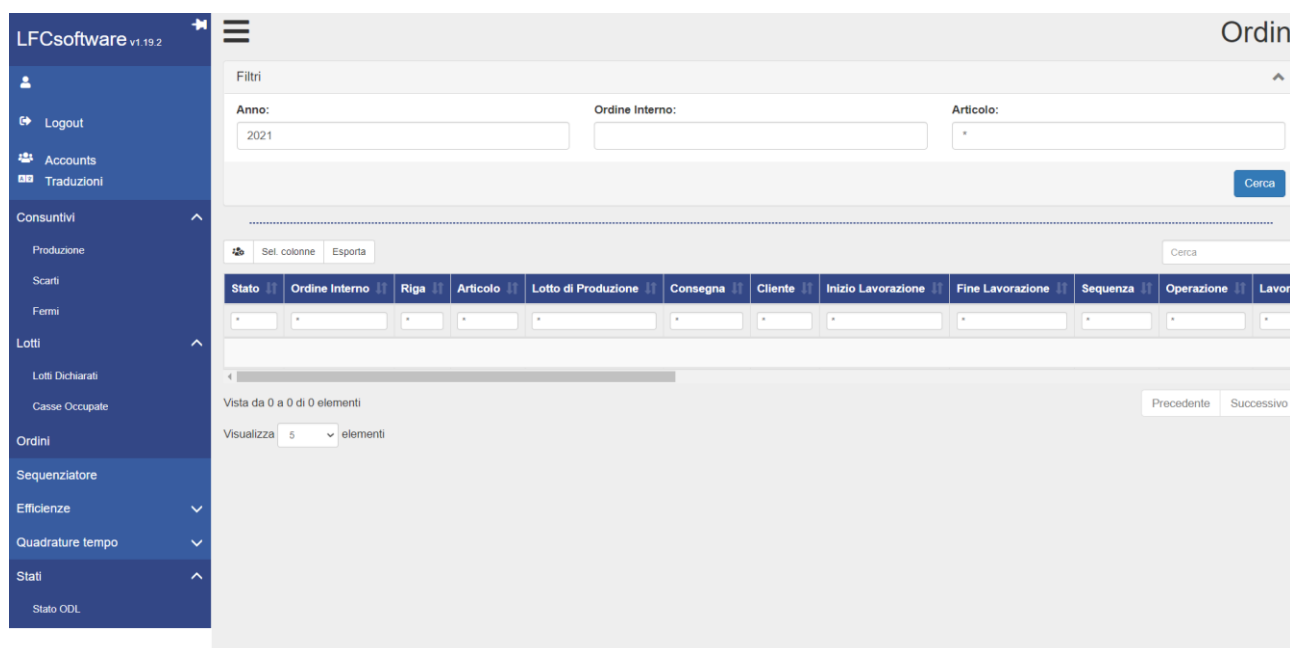


Figura 2: schermata di LFC per la consultazione degli ordini.

UN NUOVO METODO PER LA TRACCIABILITÀ

Con l'implementazione di Opera MES, è stato adottato un nuovo sistema di tracciabilità basato sulle UdM (Unità di Movimentazione).

In cosa consiste?

Innanzitutto, si parte dalla materia prima, ovvero la vergella in acciaio dalla quale, attraverso un processo di deformazione a freddo con presse orizzontali, si ricavano i particolari, che vengono raccolti in cassoni. Ogni cassone viene identificato da un cartellino che riporta i dati salienti della produzione, compreso tipo e colata dell'acciaio utilizzato.

Il cassone rappresenta la singola UdM, alla quale viene assegnato un codice identificativo che viene mantenuto lungo tutte le operazioni produttive. A questo codice sono quindi associate tutte le informazioni utili per la tracciabilità e, soprattutto, per la rintracciabilità (partendo dal codice articolo o dal ODL), quando viene richiesta. Ad esempio: da quale colata deriva, quali controlli sono stati eseguiti, chi ci ha lavorato, quando, ecc.

Dagli uffici, inoltre, è possibile monitorare lo stato dell'UdM tramite pannello LFC e, dunque, conoscere l'avanzamento della lavorazione e il WIP basato su una serie di fasi *milestone* predefinite.

Il sistema di tracciabilità dato dalla registrazione informatica dei dati, è stato indispensabile per OMT anche per soddisfare uno dei requisiti della IATF 16949. Al contempo, consente di garantire maggiore precisione e qualità anche ai clienti non appartenenti al settore automotive.

GESTIONE DEL MAGAZZINO E DEL WIP

Quando si menzionano le UdM non si può non parlare di magazzino. Il sistema consentirà a OMT di gestire la tracciabilità in maniera ancora più precisa e puntuale.

Se, al momento, è possibile conoscere la provenienza della materia prima e la macchina su cui è stata utilizzata, nei prossimi mesi verranno realizzati in successione altri due importanti step.

- 1) Inizialmente verrà riorganizzata la fase di imballo: entro metà 2022, il magazziniere potrà creare delle *unità di imballo* (UdI), come sacchi o scatole di prodotti finiti, che verranno identificate da barcode e posizionate a magazzino.
- 2) In un secondo momento, la tracciabilità delle casse sarà estesa anche al WIP (Work In Progress). Sarà quindi possibile conoscere in ogni momento la posizione del materiale anche nei magazzini intermedi, in corso di lavorazione.

I codici univoci tramite i quali identificare le unità di movimentazione e il loro contenuto saranno creati attraverso Opera MES. Dunque, fin dall'inizio, saranno a disposizione anche degli altri sistemi informativi aziendali, che ne ereditano così la tracciabilità.

Un'altra funzione di Opera molto utile in magazzino (ma anche negli altri reparti) è il sistema di messaggistica integrato. In un ambiente produttivo, infatti, comunicare tramite telefono è a volte complicato.

Attraverso il MES è possibile scambiare messaggi tra reparti e uffici e impostare segnali di notifica visuali, anziché uditivi. Questi alert sono di solito molto evidenti, in modo da attirare con certezza l'attenzione dell'operatore in produzione.

Articolo	Lotto di Produzione	Pz prev Tot	Pz prd Pressa	Prelievo	Cassa
[08] (PM03) PRESSA [STAMPAGGIO]					
236. [icon]	141612 [icon]	NR 30.000	145.605	10CB4 VERGELLA D 10mm C4C BONDERIZZATO Colata: [icon]	398
PERNI BX27.2sc. ch.12X6 M10X15 ZINCATI					
	Pz buoni	Pz scarti	% scarti	Info ordine	
Cassa 398	12.359	0	0.00%	Ord.Interno: 2021-	Revisione: Rev. B del 03-07-2002
Totale	145.605	0	0.00%	CONTRATTO 1857	Avanz.Lavorazione: 485 35%
				Operatori Associati	
				[icon]	

Consegna: 03/12/2021
Nr Casse versate: 4

Help uso di Opera

Figura 3: schermata di Opera MES con dettaglio lavorazioni macchina e segnalazione di comunicazione.

IL MES A SUPPORTO DEL CONTROLLO QUALITÀ

Un'azienda come OMT è dotata necessariamente di un sistema qualità performante, che permea ogni fase produttiva. Tale sistema è gestito tramite un software QMS (Quality Management System) specifico, che è stato esteso da Opera MES.

Di fatto, con Opera sono state semplificate le procedure a livello operativo in produzione.

Nelle fasi di attrezzaggio macchina e nei collaudi in linea, infatti, quella del MES è diventata l'interfaccia comune con cui l'operatore dialoga.

Info ODL / Articolo [] / cod.articolo []

DIAMETRO TESTA [Secondaria -]		CALIBRO DIG UNIVERSALE 0-150mm	mm	13.300	14.000	14.000	
LUNGHEZZA SOTTOTESTA [Secondaria -]		CALIBRO DIG UNIVERSALE 0-150mm	mm	15.650	16.000	16.350	
ALTEZZA TESTA [Secondaria -]		CALIBRO DIG UNIVERSALE 0-150mm	mm	2.280	2.500	2.720	
ALTEZZA BUGNE A SD [Secondaria -]		CALIBRO DIG UNIVERSALE 0-150mm	mm	1.000	1.000	1.150	
DIAMETRO GAMBO [Secondaria -]		CALIBRO DIG UNIVERSALE 0-150mm	mm	5.220		5.280	
CONCENTRICITÀ TESTA/GAMBO (cnt integrativo) [Secondaria -]		BANCO PROVA CONCENTRICITÀ CON COMPARATORE	mm			0.200	
TIPO VERGELLA [Secondaria -]	VERIFICARE CORRISPONDENZA CON QUANTO PRESCRITTO IN ODL						⊗ KO ⊕ OK ✓
DIAMETRO FILO VERGELLA [Secondaria -]	AMMESSA TOLLERANZA 0 +3% SUL DIAMETRO NOMINALE	CALIBRO DIG UNIVERSALE 0-150mm	mm				⊗ KO ⊕ OK ✓
ASPETTO ESTERIORE VERGELLA [Secondaria -]	VERIFICARE ASSENZA DI OSSIDAZIONI, CRICCATURE, DIFETTI SUPERFICIALI						⊗ KO ⊕ OK ✓

Invia Segnalazione

Chiudi

Figura 4: effettuazione di un collaudo con le misurazioni previste dal piano di controllo prestabilito.

Per le fasi di stampaggio e rullatura (ma, in futuro, anche per le altre fasi di controllo) è possibile consultare una guida introduttiva, sempre a disposizione dell'operatore per rispondere alle possibili necessità di informazioni e dirimere eventuali dubbi. Si tratta di una guida in linea di tipo wiki, completa di allegati utili (file, immagini, video).

LE ATTREZZATURE DI PRODUZIONE GESTITE ATTRAVERSO IL MES

Un'altra attività che Opera MES ha contribuito a rivoluzionare è quella della gestione delle attrezzature di produzione. In che modo? Rendendo più facile il recupero dell'attrezzatura necessaria per ogni determinato tipo di produzione.

Dal MES è possibile ricavare delle distinte basi in cui ad ogni codice articolo sono associati degli allegati e delle attrezzature da prelevare. Vengono utilizzati dei magazzini automatici verticali, suddivisi in cassette, da cui l'operatore preleva il materiale corretto basandosi su un ordine di prelievo. In questo modo va a creare i kit di attrezzature necessari al singolo ordine di lavoro.

GESTIONE DEL CONTO LAVORO

Alcuni prodotti di OMT prevedono lavorazioni che vengono affidate a terzisti come, ad esempio, i trattamenti superficiali. Ne consegue che, anche al di fuori dello stabilimento, il materiale deve essere tracciato.

Per fare questo, ancora una volta si possono sfruttare le funzioni di Opera e così OMT sta implementando un nuovo metodo che le permetterà di non "perdere di vista" il proprio materiale. In breve, all'interno del MES verrà creato un codice identificativo per la cassa da spedire, che verrà riportato anche sul DDT di spedizione. Tramite questa procedura sarà possibile sapere esattamente dove si trovano i semilavorati e lo stato di avanzamento della lavorazione.

RISULTATI RAGGIUNTI

Nel giro di poco tempo (tenendo conto anche del rallentamento subito dal progetto nel periodo della pandemia) OMT è passata da una gestione cartacea a una gestione informatizzata e organizzata della produzione.

Se prima veniva tutto gestito manualmente dai singoli responsabili, ora i dati sono a disposizione di chiunque ne abbia bisogno:

- la sequenziazione degli ordini interni di produzione;
- l'accorpamento degli ordini (più ordini cliente in lavorazione su una stessa macchina);
- la visione in tempo reale dell'ordine in lavorazione su ciascuna macchina;
- la consultazione più agevole dello stato degli ordini di acquisto: dal portale LFC è possibile vedere, per ogni materia prima, la data in cui è avvenuta la consegna da parte del fornitore.

A ciò si aggiunge una gestione spinta della qualità, che comprende:

- controlli sulla materia prima in ingresso;
- tracciabilità e rintracciabilità nelle varie fasi;
- controlli mirati sul prodotto in ogni sua fase di fabbricazione.

Il tutto per poter garantire gli standard richiesti dal mondo automotive in primis, e per mantenere un alto livello anche sui prodotti destinati ad altri settori.

I PROGETTI PER IL FUTURO

In OMT si attua una politica di miglioramento continuo, per questo anche per il progetto MES sono in previsione ulteriori sviluppi. Tra gli obiettivi a breve termine dell'azienda ci sono:

- la gestione del magazzino con locazioni e barcode;
- l'implementazione delle procedure per gestire il conto lavoro;
- l'implementazione di un sistema ancora più accurato di compilazione delle anagrafiche delle attrezzature, che consenta la prenotazione e l'allocazione spinta dei singoli componenti, in modo da prevenire in toto le prenotazioni sovrapposte;
- l'introduzione della Business Intelligence, che permetterà di verificare le efficienze di macchina, reparto e stabilimento in maniera grafica ed agevole oltre che un'analisi dei fermi e degli eventuali scarti.

Si vorrà inoltre spingere la pianificazione della produzione non solo tenendo conto della prima fase, ma anche di tutti i lead time del ciclo produttivo. In questo modo saranno gestiti meglio tutti i vincoli e la risposta dello stabilimento alle esigenze dei clienti sarà più accurata anche in fase di *Available to Promise (ATP)*.