



FAST S.p.A.

Via Talete 2
42048 Rubiera (RE) - Italy

Tel. (+39) 0522.622411
Fax (+39) 0522.627194

<http://www.fastautomation.it>
info@fastautomation.it



MANUFACTURING EXECUTION SYSTEMS

COMPONENTI E SISTEMI SOFTWARE PER IL CONTROLLO E L'ESECUZIONE DELLA PRODUZIONE



LE SOLUZIONI AVANZATE PER IL CONTROLLO E L'ESECUZIONE DELLA PRODUZIONE



Nata nel 1982, FAST S.p.A. si è da subito affermata nel settore dell'automazione industriale, divenendo attraverso realizzazioni in impianti di tutto il mondo uno dei punti di riferimento del mercato internazionale.

Diverse le attività in cui si è specializzata l'azienda, che eccelle in particolar modo nella realizzazione di pacchetti software per la supervisione, il controllo e l'acquisizione dati (**SCADA**), nella progettazione di sistemi **MES** (Manufacturing Execution Systems) per la gestione operativa della produzione e nella programmazione di **middleware** per il supporto di applicazioni distribuite complesse.

- Grazie a **Plant View 3**, pacchetto grafico di supervisione, FAST è in grado di creare applicazioni di controllo sia per singole macchine (HMI) che per impianti produttivi (SCADA).
- I **sistemi MES** consentono di passare dall'automazione della singola macchina o impianto all'automazione integrata delle procedure di stabilimento, garantendo la gestione globale dei processi produttivi e il controllo della logistica interna.

FAST, per soddisfare l'esigenza di una soluzione completa per il controllo e l'esecuzione della produzione, ha articolato una proposta basata sull'integrazione dello SCADA Plant View con i sistemi MES.

Plant View acquisisce i "DATI" dal campo, controlla e supervisiona le singole macchine e l'impianto. I sistemi MES pilotano le attività di fabbrica e aggregano, ordinano e gestiscono i dati acquisiti dallo SCADA, trasformandoli in "INFORMAZIONI" utili al management.

Dal livello-macchina dell'HMI si arriva così, tramite il software MES, all'automazione integrata di stabilimento e in pratica ad un vero e proprio sistema di controllo centralizzato che collega tutte le informazioni a bordo d'ogni singolo macchinario ad un'unica console di gestione.

FAST, nello specifico, fornisce la componentistica fondamentale per gestire operazioni quali **la pianificazione della produzione, la tracciabilità dei prodotti, l'analisi delle prestazioni delle macchine, la gestione della manutenzione, il controllo di processo e l'acquisizione dati.**



Il sistema informatico integrato implementato da FAST è deputato non solo al controllo e all'esecuzione delle diverse fasi della produzione, ma anche alla gestione della catena logistica nei suoi diversi momenti. Il sistema comprende infatti anche i moduli software per:

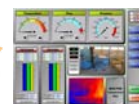
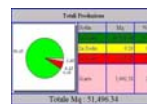
- la movimentazione fine linea
- il controllo LGV
- la gestione del magazzino

Il software MES, tramite il sistema nervoso digitale dell'azienda, permette la connessione fra il cervello gestionale (ERP) e il braccio operativo (macchine e impianti): è così risolto il problema della correlazione delle informazioni tra processi di fabbrica e di business con le informazioni critiche che in tempo reale sono rese disponibili al management.

I report provenienti dalle varie fasi di lavorazione diventano sostanziali nella pianificazione della produzione, nella gestione della completa tracciabilità di prodotto, nella programmazione della manutenzione, nel rafforzamento del sistema qualità aziendale ecc.

Alcune nostre realizzazioni

UTENTE	LOCALITA' IMPIANTO	TIPOLOGIA IMPIANTO	OGGETTO DELLA FORNITURA
VINADIO (vedi scheda 1)	Sant'Anna di Vinadio (CN)	Stabilimento acque minerali	Automazione completa stabilimento e tracciabilità
BULLONERIA FONTANA (vedi scheda 2)	Veduggio (MI)	Stabilimento produzione viteria e bulloneria	Pianificazione, supervisione e tracciabilità sulle linee di produzione
LEAF (vedi scheda 3)	Zola Predosa (BO)	Stabilimento produzione caramelle	Gestione e supervisione produzione
FARCHIONI (vedi scheda 4)	Giano dell'Umbria (PG)	Stabilimento olii	Automazione completa stabilimento
GRUPPO ATLAS CONCORDE	Sassuolo (MO)	Stabilimenti produzione ceramica	Automazione completa stabilimenti
I.B.S. (vedi scheda 2)	Buttiglieria Alta (TO)	Stabilimento produzione viteria e bulloneria	Pianificazione, supervisione e tracciabilità sulle linee di produzione
EVERCOMPOUNDS (vedi scheda 5)	Fusignano (RA)	Stabilimento produzione gomma	Gestione produzione, interfacciamento con ERP
VM MOTORI (vedi scheda 6)	Cento (FE)	Stabilimento produzione motori diesel	Sistema di controllo e tracciabilità della produzione
PERLA	Pistoia	Stabilimento produzione carta	Movimentazione interna, controllo LGV, gestione magazzino



- Fonti di Vinadio S.p.A.

FAST ha realizzato l'automazione completa dello stabilimento acque minerali Sant'Anna di Vinadio.



Un fatturato e una produzione in continua crescita, potenzialità e idee di espansione, accordi commerciali con le maggiori catene di supermercati. Questi gli elementi che fanno dell'acqua Sant'Anna di Vinadio uno dei marchi più in vista sul panorama nazionale.

È stato implementato per questo cliente un sistema informatico che ha integrato diversi livelli:

- **livello elaborativo**, con l'interfacciamento dei nostri sistemi con il gestionale dell'azienda;
- **livello MES**, con la gestione operativa delle diverse fasi della produzione e la raccolta, l'organizzazione e l'elaborazione dei dati acquisiti in real time direttamente dalle linee produttive;
- **livello logistico**, con la gestione della movimentazione interna, dell'immagazzinamento, dello stoccaggio e della spedizione; con l'identificazione e la tracciabilità delle materie prime, dei semilavorati e dei prodotti finiti.

L'obiettivo ultimo è stata l'ottimizzazione del collegamento fra il flusso fisico di produzione ed il flusso informativo. Il raggiungimento di questo obiettivo ha comportato importanti benefici quali:

maggiore efficacia dei flussi, ottenendo la disponibilità del materiale o dell'informazione necessari nelle quantità, nello stato e nei tempi richiesti;

maggiore efficienza dei flussi, arrivando al minimo costo complessivo;

riduzione del time-to-market.

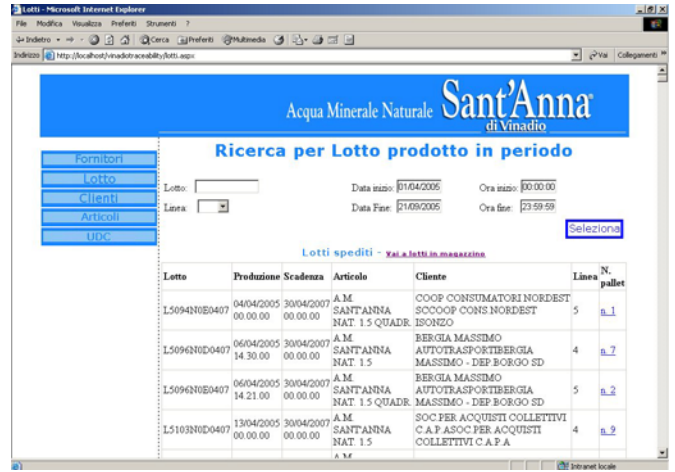
FAST è intervenuta sul sistema nervoso digitale dell'azienda cliente, basandosi sulla stretta integrazione fra sistema informativo di produzione e catena logistica. Sono così state automatizzate ed integrate diverse operazioni:

- **interfacciamento con il gestionale aziendale**
- **analisi di laboratorio**
- **gestione materie prime**
- **pianificazione produzione**
- **marcatura**
- **fasciatura**
- **etichettatura**
- **movimentazione fine linea**
- **stoccaggio e spedizione**



I dati, provenienti dai singoli sottoinsiemi informativi, sono fatti confluire in un unico sistema informativo e possono essere condivisi e interrogati tramite un sito Intranet che consente **la tracciabilità e la rintracciabilità** di un qualsiasi prodotto, rispondendo ai requisiti di trasparenza richiesti dalle normative vigenti.

Nello specifico, utilizzando un semplice browser come ad esempio Internet Explorer, l'operatore autorizzato ha accesso da una qualsiasi postazione PC a tutti i dati riguardanti **i fornitori, i lotti, gli articoli e i clienti finali**.



È così garantito un accesso capillare ai dati del processo. Sono disponibili informazioni:

- **utili**: alla rintracciabilità, all'ottimizzazione dei flussi e più in generale all'ottimizzazione logistica
- **aggregate**: i dati, provenienti dai singoli sottoinsiemi informativi, confluiscono tutti in un unico database (WMS)
- **complete**: sono organizzati i dati riguardanti l'intero flusso di processo
- **aggiornate**: i dati sono raccolti in tempo reale direttamente dalle linee produttive
- **facilmente fruibili**: particolarmente intuitiva e semplice è l'interfaccia del sito Intranet

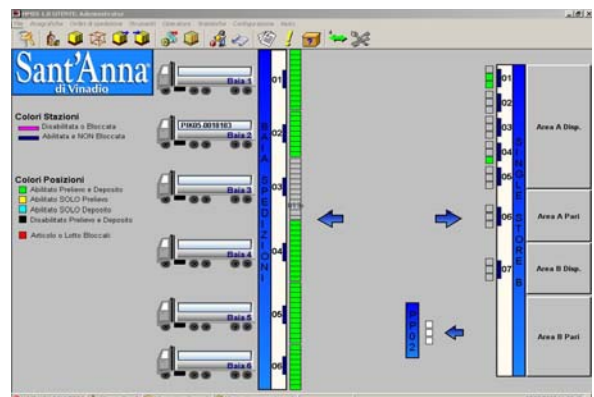
Potenzialità che diventano fonte di vantaggio competitivo per l'azienda che può organizzare tutti i flussi di materiali, attrezzature, semilavorati e beni finiti durante le diverse fasi di lavorazione, dall'arrivo della materia prima alla spedizione dei prodotti.



La movimentazione di materie prime e prodotti finiti avviene con l'utilizzo di navette LGV (Laser Guided Vehicle) prodotte da Elettrec 80, azienda reggiana leader nella logistica.

Con la messa in servizio delle navette LGV le operazioni di cross docking e di stoccaggio/prelievo in/da magazzino avvengono in maniera completamente automatica.

Il controllo del processo è realizzato tramite **Plant View 3**, pacchetto grafico di supervisione, che include lo SCADA integrato con l'interfaccia operativa di logistica HMIS.



- Gruppo Fontana

FAST ha realizzato il sistema per la pianificazione, la supervisione e la tracciabilità sulle linee di produzione per la Bulloneria Fontana Luigi S.p.A. e per l'Industria Bulloneria Speciale (I.B.S.).



La Fontana Luigi S.p.A. di Veduggio (MI) è la maggiore industria italiana di bulloneria ad alta resistenza e fra le prime al mondo.



L'Industria Bulloneria Speciale di Ferriera di Buttigliera Alta (TO) si colloca tra i maggiori complessi industriali di livello europeo per la produzione di bulloneria, viteria e dadi, speciali e non, utilizzati prevalentemente dall'industria mondiale dell'automotive.

La crescente competizione e le nuove sfide tecnologiche richiedono un sempre più efficiente controllo sulla capacità e sulla qualità produttiva dell'Azienda.

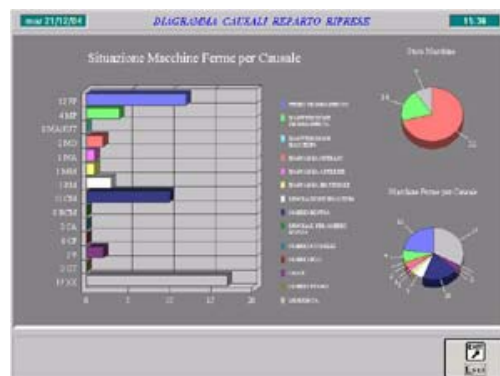
Diventa così indispensabile uno stretto rapporto fra **la pianificazione, il controllo del processo, i parametri di produzione, la produttività dei macchinari stessi (fermi macchina, manutenzione, ecc...), la contabilità industriale, i report di produzione, le verifiche necessarie per gli standard ISO di qualità.**

Tutti questi aspetti non possono essere visti separatamente in quanto essi sono profondamente integrati e connessi nel momento produttivo stesso.

Queste funzioni vanno, perciò, integrate in un sistema informativo.

La struttura del sistema informativo integrato realizzato da FAST per le aziende del gruppo Fontana si può suddividere in due momenti principali:

1. la supervisione e la raccolta dei dati di produzione acquisiti interfacciandosi ai sistemi elettronici, ai sensori di campo, ai terminali operatori, ecc....
2. l'immissione dei dati nella rete locale dello Stabilimento, la loro gestione, le stampe di report e statistiche, la memorizzazione dei movimenti di carico/scarico magazzino ed il loro invio al sistema centrale contabile ERP.



- Leaf Italia S.p.A.

FAST ha realizzato il sistema di tracciabilità, automazione processo e supervisione per l'impianto Leaf di Zola Predosa.



L'azienda si fonda su alcuni valori come la massima attenzione per la qualità del prodotto, il grande rispetto per la tradizione, la costante ricerca di prodotti innovativi e di nuove formulazioni, l'estrema considerazione per il cliente e le sue esigenze.

Nello stabilimento di Zola Predosa sono prodotte le caramelle **Dietorelle**.



Il Sistema è perfetto esempio di MES. È dedicato all'esecuzione della produzione e genera i report provenienti dalle varie fasi di lavorazione che vanno a costituire il tessuto della tracciabilità e sono parte integrante del sistema qualità aziendale.

Nello specifico, il sistema è costituito da 4 postazioni PC, collocate nelle diverse parti dello stabilimento, integrate in rete con un Server posizionato nell'ufficio dei responsabili della produzione.

Da questa postazione centrale i responsabili pianificano la produzione settimanale, monitorano in tempo reale il processo, gestiscono gli storici quali trends e reports.

Le diverse fasi di lavorazione sono supervisionate da Plant View, che permette da ogni postazione di monitorare e controllare l'impianto, e di acquisire dai processi produttivi tutti i dati utili al management.

Postazione Dosaggio Aromi

I dati della pianificazione settimanale sono utilizzati dal PC della sala aromi che è collegato ad una bilancia, in modo tale che per ogni lotto siano dosati i componenti aromatici corrispondenti. Questo PC è connesso anche ad una stampante per avere in tempo reale la rapportistica.

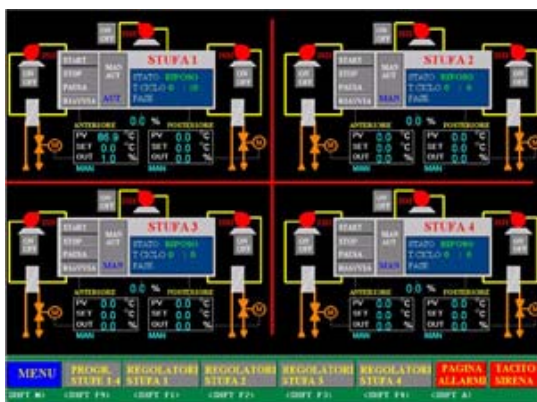
I componenti aromatici, associati al rispettivo lotto, sono posizionati su dei carrelli identificati tramite codice a barre.

Postazione Colaggio

Dalle due postazioni di lavoro del reparto colaggio sono lanciati i lotti.

Seguono diverse fasi automatizzate tra le quali scioglimento gomme, condensazione pasta, aggiunta aromi, filtraggio e cottura.

Al momento dell'aggiunta aromi la lettura del codice a barre permette di identificare il carrello del lotto attualmente in produzione.



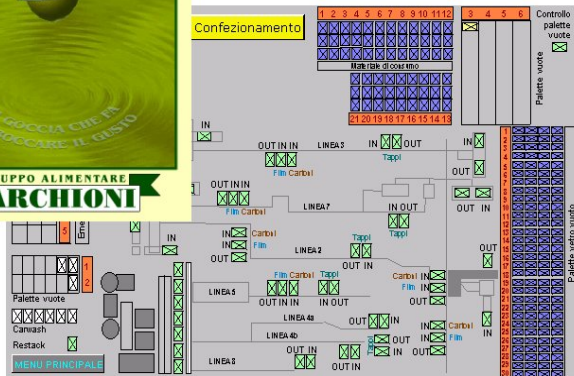
Postazione Cottura

Nella fase di cottura, la postazione PC consente di programmare le stufe coinvolte nel processo e di gestire le variabili critiche quali, ad esempio, la temperatura, la condensa e la durata della cottura.

Queste variabili non solo sono disponibili in tempo reale, ma sono storicizzate tramite trends.

- Farchioni Olii

Sistema informatico integrato per la gestione del magazzino, la tracciabilità e l'ottimizzazione logistica.



La famiglia Farchioni è impegnata in attività di diretta trasformazione dei prodotti agricoli, ed è una delle famiglie industriali umbre di più antica tradizione.

Gli obiettivi del progetto di gestione del magazzino a terra per il nuovo stabilimento Farchioni Olii S.p.A. sono:

- la capillarità nella raccolta dei dati e nell'accesso alle informazioni utili al controllo qualità e alla tracciabilità
- l'efficienza e la rapidità nella movimentazione delle merci
- l'ottimizzazione degli spazi del magazzino e la consultazione in tempo reale delle effettive disponibilità dei materiali

Benefici che si traducono sia in una maggiore competitività dell'azienda, sia in una migliore percezione della qualità dei prodotti da parte dei consumatori.

Il Sistema informativo gestisce:

- l'identificazione materiali e prodotti finiti
- l'invio delle materie prime alle linee di confezionamento
- la logistica di fine linea
- il carico/scarico in/da magazzino
- l'etichettatura per la tracciabilità
- la gestione delle spedizioni per la distribuzione ai centri vendita

La movimentazione di materie prime e prodotti finiti avviene con l'ausilio di navette LGV (Laser Guided Vehicle) prodotte da Elettric 80, azienda leader nel settore logistico.



La supervisione, realizzata tramite lo SCADA Plant View, prodotto software frutto del know-how della FAST, è integrata nel sistema di gestione globale del magazzino e s'interfaccia con il gestionale dello stabilimento. L'integrazione dei vari sistemi è resa possibile dalla rete Internet e da tecnologie wireless.

- Evercompounds

FAST ha realizzato per Evercompounds l'automazione delle linee produttive, l'integrazione con il gestionale aziendale e la gestione della produzione.

Evercompounds è un'azienda ravennate impegnata nella fabbricazione di articoli di gomma e materie plastiche.

Il sistema informativo realizzato è costituito da diversi moduli integrati:

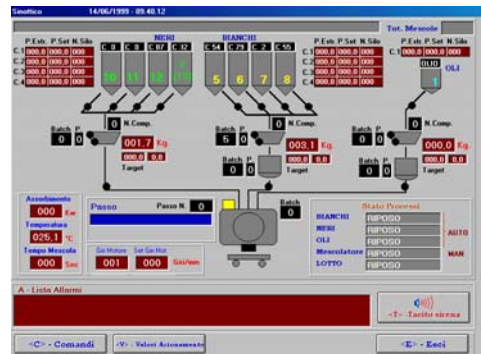
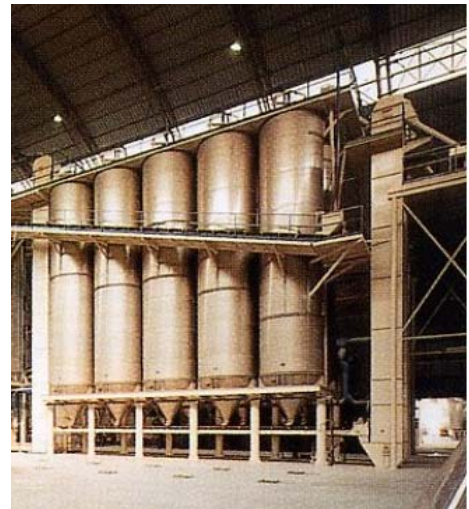
Modulo GESTIONE DI PRODUZIONE: tramite l'interfacciamento all'ERP aziendale sono caricati gli ordini di produzione, che sono elaborati e tradotti in comandi per ogni singola unità produttiva, garantendo l'esecuzione sincrona della produzione. Il modulo, inoltre, gestisce l'identificazione dei materiali e dei prodotti finiti, e le operazioni di carico/scarico in/da magazzino.

Modulo MESCOLAZIONE: software per il controllo e la supervisione del processo di mescolazione. Possibilità di settare i parametri, gestire i messaggi d'allarme e monitorare lo stato dell'impianto.

Modulo DOSAGGIO: fornisce un valido supporto per la dosatura manuale dei componenti necessari alla produzione delle mescole. Visualizza gli ordini da produrre in una delle tre stazioni manuali (cariche medie, attivanti e acceleranti), controlla la pesatura di ciascun componente registrando ciascun peso su apposita tabella (sul server).

Modulo ETICHETTE: gestisce l'etichettatura dei singoli batch in uscita dai mescolatori e dei pallet pesati sulle stazioni all'uscita degli stessi mescolatori o nella stazione di pesatura centrale.

Modulo REPORT: è il programma di storicizzazione, visualizzazione, ricerca e stampa dei dati di produzione. Tale visualizzazione è effettuabile sia limitatamente all'area di lavoro prescelta, sia in base a criteri di ricerca impostati.



Il sistema ha permesso la riduzione del time to market e un miglioramento sostanziale dell'efficacia e dell'efficienza del processo di produzione.

FAST ha realizzato per VM Motori il sistema di controllo e tracciabilità in linea di montaggio



Fondata nel 1947, VM Motori è specializzata nella progettazione e costruzione di motori diesel per gli impieghi più diversi.



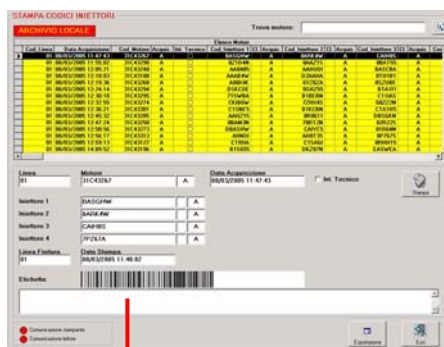
FAST ha realizzato per VM Motori un sistema di rilevamento in linea di codici "a barre" bidimensionali Data Matrix che individuano univocamente ogni iniettore.

I codici Data Matrix sono di soli 3 mm. di lato, sono stampati sugli iniettori stessi e contengono informazioni relative alle caratteristiche tecniche del prodotto.

Il sistema realizzato da FAST legge i codici grazie a 4 telecamere, li memorizza su database in rete ai fini della tracciabilità e stampa un'etichetta barcode, contenente le informazioni chiave derivate dai codici letti. Questa etichetta può essere letta in una qualsiasi fase del processo ed è particolarmente utile per risalire alle caratteristiche degli iniettori e quindi ottimizzare l'efficienza del motore, configurando la centralina elettrica in maniera opportuna.



Modulo contenente i dispositivi di controllo e le telecamere digitali per la lettura dei codici sugli iniettori.



Dentro i cerchi in rosso sono evidenziati i 4 codici Data Matrix letti dalle telecamere digitali. Questi codici sono in grado di comprimere un elevato numero di dati in piccoli spazi e su superfici anche non lineari.

Il sistema di rilevamento FAST permette la stampa di un'etichetta barcode, contenente le informazioni chiave derivate dai codici letti.