



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

Soluzioni software per la tracciabilità

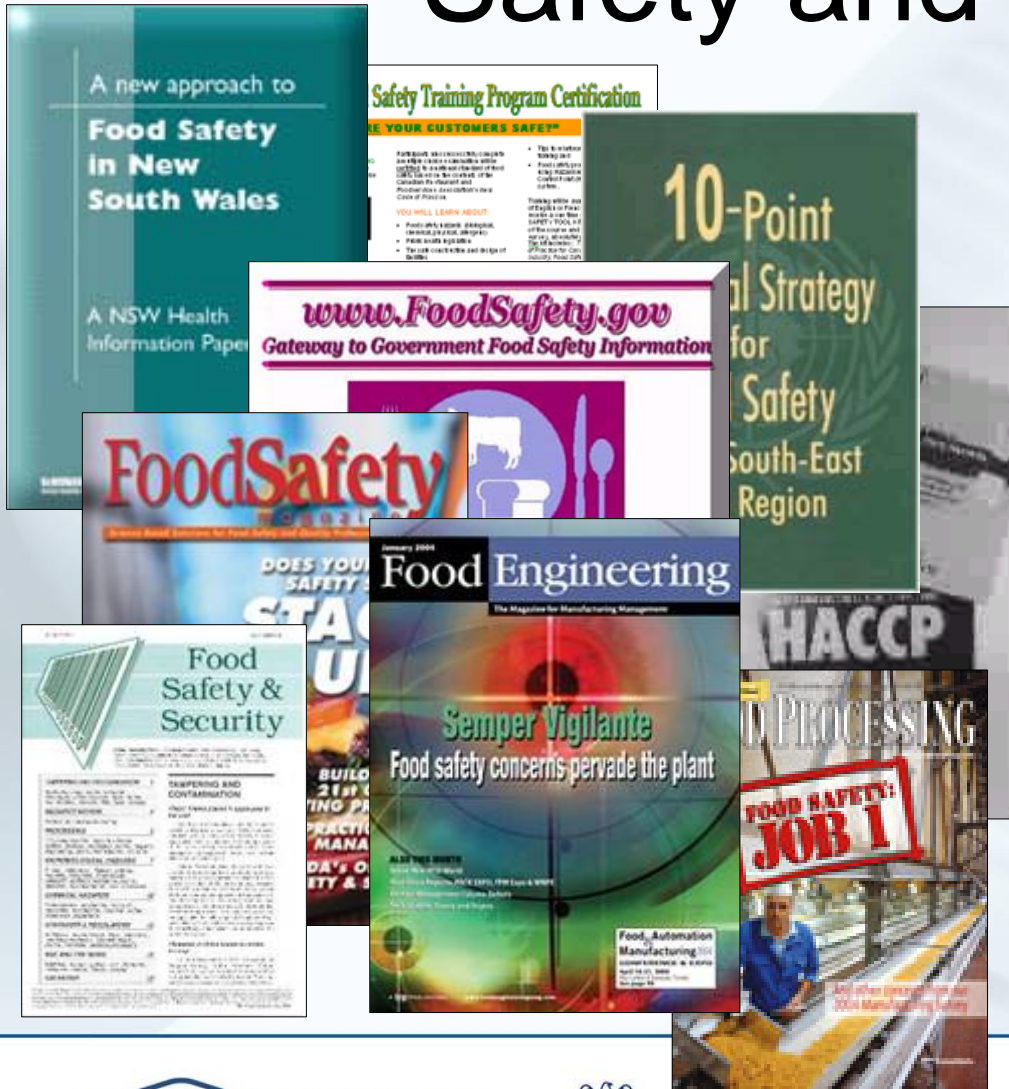
Coniugare la soddisfazione del cliente
finale con la profittabilità dell'azienda
produttrice

Mauro Galano

Solution Architect, Rockwell Automation



Safety and Security



- Farmaceutico – 21 CFR Part 11
- Richiamo prodotti
- Food Safety
 - USA - Bioterrorism Act
 - Section 303 – FDA authorized to detain food
 - Section 305 – Facility registration
 - Section 306 – Maintenance of records
 - Section 307 – Prior notice of imported foods
 - Europa – Regulation (EC) No 178/2002
 - Establishes food safety authority
 - Article 18 – traceability requirements
 - Canada – agricultural policy framework
 - Asia-Pacific – Codex working group (WHO and FAO)

I Requisiti della Tracciabilità

- Forward = Tracking

Tracciare un **singolo materiale** attraverso il processo manifatturiero

- Identifica **quale** prodotto finale lo contiene
- **Quando** il prodotto finale è stato spedito
- **Dove** è stato spedito (a chi)

- Backward = Tracing

Traccia un singolo **prodotto finale**

- Identifica **quali** materie prime sono contenute nel prodotto
- **Quando** la materia prima è stata ricevuta
- **Dove** è stata ricevuta (da chi)

I Drivers della Tracciabilità

- Richiamo del prodotto
 - Regolamentazioni: migliorare efficacia, facilitare la localizzazione
 - Commerciale: ridurre i costi di recall
- Accesso al mercato
 - Requisiti come accesso rapido a tutti i mercati
 - Etichettatura della nazione di origine
- Conservazione dell'identità Qualità/Contenuto
 - Identificazione dei componenti
 - Materiale Organico o geneticamente modificato
- Pressione commerciale
 - Richieste della vendita - RFID
 - Esposizione del brand e della responsabilità
- Bonus: Miglioramento dell'efficienza
 - Determina scarso rendimento per miglioramento degli obiettivi



I fondamenti della Tracciabilità

- Sistema di identificazione numerica del prodotto
- Sistema di identificazione della locazione o della partita
- Tracciabilità delle regole di Business / Processo
- Cattura dei Dati e gestione dell'Informazione



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

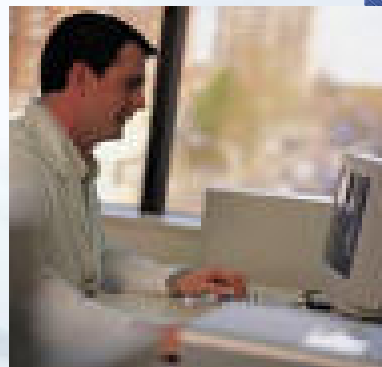
DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

Tracciabilità automatica

- Traccia e registra le risorse utilizzate e le azioni prese ad ogni passo della produzione:
 - Materie prime e WIP
 - Azioni dell'operatore
 - Stato delle apparecchiature
 - Utilities
- Quindi genera un record completo per ogni lotto di produzione:
 - Materiale
 - Equipment
 - Personale
 - Ordine



I Dati del materiale

- **Materia prima e materiale in-process**
 - Nome del materiale
 - Data e ora della ricetta o produzione
 - Quantità
 - Batch originale / Numero di lotto
 - Test di Qualità
- **Transferimenti**
 - Da dove è stato trasferito
 - Quantità trasferita
 - Data e ora
- **Utilizzo**
 - Operazione e ordine
 - Quantità
 - Data e ora



I Dati dell'impianto

- Ordini / Prodotto associati all'impianto/macchinario
- Materiale aggiunto all'impianto
- Condizioni operative
 - Temperatura
 - Tempo di stazionamento
 - Pressione
 - Velocità
- Cleaning record
- Produzione precedente



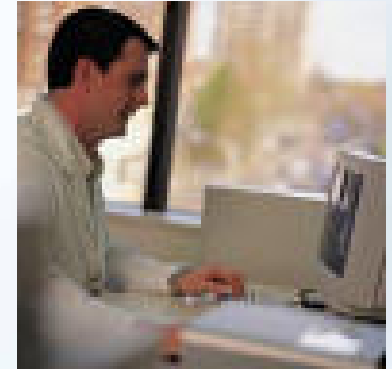
I Dati del Personale

- Chi controlla/segue il processo
- Chi ha aggiunto materiale
- Chi ha operato sulla linea
- Chi ha impostato o cambiato le condizioni operative
- Personale nella squadra di produzione
- Chi ha riportato le variazioni



I Dati degli ordini

- Quale prodotto è stato realizzato
- Quale ordine di lavoro è stato eseguito
- Quale è il cliente (azienda o stock)
- Quantità pianificata da produrre
- Quantità attualmente prodotta
- Utilizzo attuale del materiale
- Spiegazione delle varianze



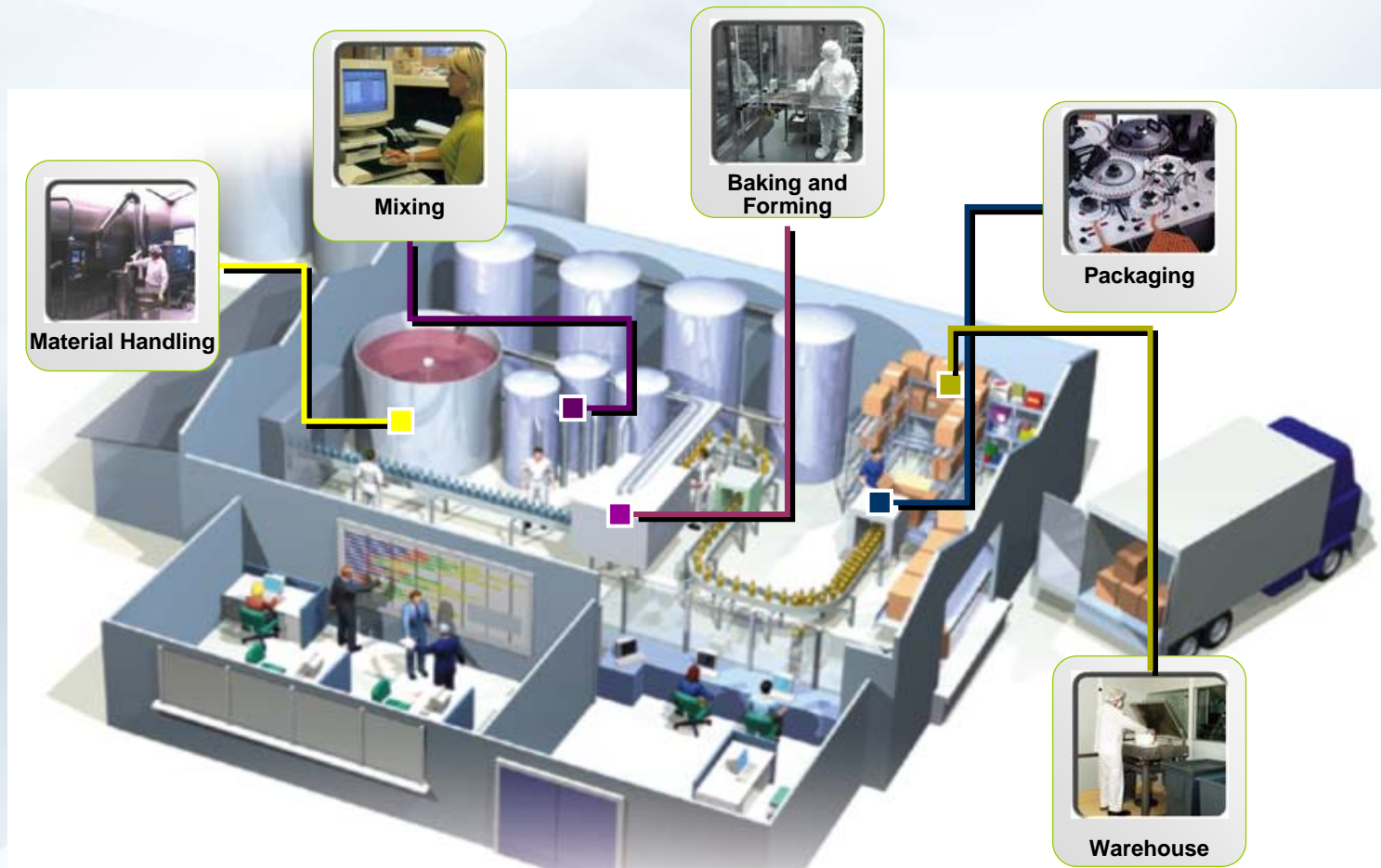
Sfruttare la Tracciabilità



I benefici

- Tracking completo "Da magazzino a magazzino"
 - Dal magazzino alla Distribuzione
 - Reportistica della genealogia "Forward and backward" e tracciabilità
 - Piena visibilità dei materiali grezzi, WIP, semilavorati e prodotti finiti
 - Supporti per i requisiti di tracking dei materiali per processi batch, continui e discreti
- Rafforzamento delle procedure
 - Validazione BOM per ordini di produzione per tutti o selezionati componenti chiave basati su lotti, tipo di materiale, data di scadenza, stato qualitativo (es. Rilasciato, hold, scaduto)
- Sincronizzato/integrato
 - Ricevere materie prime e il download degli ordini di produzione dai sistemi di pianificazione
 - Trasmettere all'ERP l'utilizzo delle quantità dei materiali per l'ordine di produzione, gli scarti, la manodopera e i prodotti semilavorati e finiti
- Accuratezza
 - Report automatico e manuale dei consumi (es materiale disponibile vs. effettivo utilizzo)
 - Tracking e riallineamento dei materiali, manodopera e utilizzo delle macchine in base all'ordine

Esempio di Processo



Material Handling

- Receive raw materials against purchase orders, or manually
- Capture inspection data as part of the receipt process
- Assign materials to a pick list
- Move items from one location to another
- Visibility to all inventory items within the plant
- Containerized inventory items
- Reconcile inventory quantities

The screenshot displays a software window titled 'Inventory Coordinator - Inventory Receipt'. It features a 'Purchase Order Items' table at the top, followed by a 'Receipt Header' section with various input fields and buttons. A 'Receipt Details' section is also visible, containing a table for 'Inventory Details'.

Purchase Order No.	Line Item	Item No.	Description	Item Qty.	Vendor
PO-000001	PO-000001-001	Line-40	40" Liner Roll	500	Acme
PO-000001	PO-000001-002	Face-40	40" Face Roll	2000	Brite
PO-000002	PO-000002-001	Line-40	40" Liner Roll	5000	Simp

Receipt Header:
Receipt Type: P.O. Receipt Manual Receipt
P.O. #: [Field]
Line Item #: [Field]
Delivery Class: [Field]
Total Qty: [Field]
Released Qty: [Field]
Total Qty Received: [Field]

Receipt Details:
Inventory Details Table:

Parameter	Description	Value
Vendor Name		ACME
Vendor Lot ID		V123456
Purchase Order No.		PO1234

Ottimizzare la Produzione



Case Study - Background

- Azienda a conduzione familiare
- Fondata nel 1955
- Produttore di primo piano di pollame pre-confezionato
- Innovatore nella creazione di nuovi prodotti per incontrare i gusti della clientela



Source: Client Delivered Case Study @ MESA - Manufacturing Excellence Awards



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

Case Study – Business Issues

- Material tracking
 - Migliorare l'integrazione fra ERP e produzione
 - Anticipare le mancanze di materia prima e dei turni di lavoro
 - Avere il tracking delle fermate
 - Miglior comprensione dell'impatto economico delle fermate rispetto alla manodopera
- KPI feedback
- Eliminare le variabilità della manodopera settimanale
 - Incapacità di conoscere in real-time se si rispetta il piano



Source: Client Delivered Case Study @ MESA - Manufacturing Excellence Awards

Case Study – Implementazione delle Funzionalità

- Cosa è misurato ... controllato ... migliorato !
 - Consumo materiali (grezzi in ingresso, WIP, finiti in uscita)
 - Key process indicators (manodopera, run rates, WIP tracking)
 - Produttività centro di produzione (utilizzo, downtime, efficienza)
 - Manodopera per area
 - Notifica di scarsità di materiale per adattare dinamicamente la manodopera
 - Movimento di materiale (da grezzo a WIP all'inventario dei prodotti finiti) con verifica
 - Integrazione dati con ERP (flusso up/down)

Source: Client Delivered Case Study @ MESA - Manufacturing Excellence Awards



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

Case Study – Tracking del materiale

- Materiale per ordine di lavoro
 - Organizzato ed accettato
 - Verificato con BOM
- Consumo e scarti sono registrati ad ogni operazione
- Schedulazioni richiamate dal business systems
- Aggiornamenti real-time all'ERP
- Tracciabilità dei lotti e genealogia dei materiali

Source: Client Delivered Case Study @ MESA - Manufacturing Excellence Awards



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura

Case Study – Reporting Real-Time del KPI

- Analisi e reportistica della maggior parte dei parametri di produzione
- Identifica le variazioni rispetto agli indici di produzione standard
- Management ed operatori possono vedere:
 - Lo stato degli ordini di lavorazione
 - Percentuali di produzione e scarti
 - Risultati totali
- Analizzare le cause
- Definire continue migliorie del processo produttivo



Source: Client Delivered Case Study @ MESA - Manufacturing Excellence Awards

Case Study - Risultati

- Ridotta la variabilità del materiale
 - La sorgente della varianza è immediatamente visibile
 - Nessun spreco di tempo per il riallineamento delle tempistiche
- Genealogia completa
 - Associare lotti specifici di materiale a ordini di produzione per determinare immediatamente i costi
 - L'esposizione ai richiami è stata ridotta alle sole aree interessate
- Significativa riduzione alla variazioni di manodopera
 - Variazione di manopera generale stimata tra il 5-15%
 - Ridotta significativamente la variazione di manodopera
- Eliminazione del lavoro di ufficio senza valore aggiunto
 - I Supervisor spendono più tempo a gestire le persone e meno tempo a creare report in ufficio



Source: Client Delivered Case Study @ MESA - Manufacturing Excellence Awards



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura

Case Study – Deployment Highlights

- Nessuna interruzione del processo manifatturiero
- Ottenere il massimo dalle risorse interne
- Rispettare tutte le pianificazioni
- Focalizzare gli sforzi nell'addestramento dei clienti end-user



Source: Client Delivered Case Study @ MESA - Manufacturing Excellence Awards



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione
Associazione Italiana
Automazione e Misura

Domande?



FEDERAZIONE NAZIONALE
IMPRESE ELETTROTECNICHE
ED ELETTRONICHE



CONFINDUSTRIA

DAL 1945 IL VALORE DELL'INNOVAZIONE

AssoAutomazione

Associazione Italiana
Automazione e Misura