



RENDICONTI CONVEGNI

TECNOLOGIE PER L'ALIMENTARE ALL'MCT DI BOLOGNA

Lo scorso 22 giugno si è tenuta a Bologna una delle giornate mCT organizzate da Eiom - Ente Italiano Organizzazione Mostre, con il supporto promozionale delle riviste IEN, dedicate alle tecnologie per l'industria alimentare, che abbrac-

ciano le applicazioni in materia di strumentazione e controllo, sistemi di automazione, produzione di energia, laboratorio di analisi, trattamento acqua/aria/scarichi industriali e manutenzione degli impianti.

IL QUADRO DI RIFERIMENTO

L'intervento introduttivo di **Carlo Marchisio** ha tracciato un quadro sulla situazione generale, le tecnologie innovative e le novità legate all'automazione che si sono evidenzia-

te recentemente nel comparto dell'industria alimentare italiana, una realtà che, con 6.350 (aziende con oltre 9 addetti complessivi), 378.000 ad-

120 miliardi di euro ed esportazioni per 18,87 miliardi di euro, occupa il secondo posto nell'industria manifatturiera nazionale, alle spalle del settore metalmeccanico.

La produzione alimentare ha mostrato una sostanziale "tenuta" che ha esaltato ancora una volta le sue doti anticicliche. Infatti, nonostante la lieve flessione dello scorso anno (-1,5%), nell'ultimo decennio aveva segnato una crescita del 10,1%, a fronte dell'arretramento del -18,6% del totale industria nazionale. Sul fronte delle esportazioni, nel 2009 si è registrato un calo del -4,9% sull'anno precedente, ma il primo bimestre 2010 ha evidenziato un promettente +2,5%. Marchisio ha anche ricordato la fiducia nella ripresa dell'economia espressa dalle aziende alimentari italiane nell'ambito di una ricerca di Federalimentare e come l'export costituisca un valore determinante per le aziende storiche dell'alimentare.

Riguardo alla tracciabilità, la gran parte degli stakeholder della filiera alimentare italiana tende a considerarla come un valore ed un'opportunità, anche se esistono riserve determi-

nate dagli investimenti necessari. Nel corso del 2009 lo scenario tecnologico si è sensibilmente evoluto in meglio. Le frequenze Uhf usate dai tag Rfid, fondamentali per la diffusione su vasta scala della tracciabilità evoluta, sono state liberalizzate anche in Italia, e hanno fatto la loro comparsa alcune tecnologie interessanti, come quella dei tag organici. I middleware per la gestione della tracciabilità hanno raggiunto nel 2009 una sostanziale maturità tecnologica. Infine, i magazzini e le piattaforme logistiche stanno procedendo rapidamente al cabbaggio wireless delle strutture e all'adozione di sistemi di picking intelligente, anche con controllo vocale.

Le istituzioni italiane e le associazioni di categoria sono generalmente più determinate rispetto al 2008 nell'applicare metodologie capaci di tutelare il Made in Italy, un atteggiamento che ha reso la filiera alimentare più sensibile alla tracciabilità evoluta. Parallelamente, anche il mondo accademico italiano sta incrementando la propria influenza sullo sviluppo della tracciabilità alimentare. Un fatto





molto positivo che non mancherà di influenzare il legislatore, tanto in Italia che a livello comunitario.

La filiera agroalimentare nazionale risulta ancora in ritardo sul fronte dell'efficienza energetica. Basti pensare che dal 1995 ad oggi il consumo energetico di questo settore industriale è cresciuto del 35%, a fronte di un incremento della produzione compreso tra l'11 e il 13%. Marchisio ha concluso ricordando come la ne-

cessità di ridurre i consumi ed aumentare la competitività dei mercati internazionali determinata dalla crisi economica induca le aziende a investire in soluzioni software di ottimizzazione nelle applicazioni di supervisione, efficienza delle linee produttive, gestione energetica, applicazioni MES ed analisi integrata di tutti i KPI (indicatori chiave di prestazione), oltreché in macchine più performanti con soluzioni mecatroniche evolute.

SOLUZIONI PER IL CONTROLLO DI QUALITÀ NELLE AZIENDE

Federico Rossi (Omron Electronics) ha illustrato le soluzioni studiate da Omron ed FM Engineering per il controllo qualità di due prestigiose aziende, quali Plasmon e Buitoni. Ad esempio, l'ispezionatrice Inspector viene utilizzata dalla Plasmon per controllare bocca, superficie latera-

le e fondo dei vasi di vetro prima del riempimento, garantendo quindi un'ispezione completa. Il sistema si compone di 6 telecamere ed utilizza retroilluminatori a led per la massima stabilità di emissione luminosa. La linea in questione arriva ad una velocità di 62.000 vasi/h ed





RENDICONTI CONVEGNI

effettua l'espulsione "soft" dei vasi difettosi.

FM Engineering e Omron hanno anche realizzato un sistema di ispezione per le vaschette di pasta fresca della Buitoni che controlla in particolare la corretta saldatura ed elimina le confezioni in cui frammenti anche molto piccoli di pasta sono rimasti intrappolati in questa zona. Si tratta di un'applicazione complessa a causa del

la variabilità della forma delle vaschette, in base al processo di termoformatura. Questo sistema di visione, inoltre, grazie alla tecnologia Real Color, controlla anche la qualità e la correttezza dell'etichetta superiore. È stata infine studiata un'interfaccia grafica personalizzata secondo le necessità di Buitoni, dotata di una struttura studiata per la massima velocità e semplicità di utilizzo.

Un caso pratico è rappresentato dal progetto di efficienza ed efficacia produttiva con sistema MES realizzato negli stabilimenti Parmalat di Collecchio e Bergamo, presentato da **Daniele Ferrari** e **Filippo Barbieri**. Il sistema, che ha coinvolto nel progetto pilota dello stabilimento di Collecchio 10 impianti di trattamento termico, 25 linee di confezionamento e 15 palettizzatori, è stato modulato in modo da identificare e monitorare in automatico, in tempo reale, ogni macchina come singola cellula di lavoro, grazie alla personalizzazione dei programmi PLC. È stata condotta un'ulteriore analisi, relativa questa volta non alle singole macchine ma alla

linea completa. I dati raccolti hanno permesso di calcolare l'efficacia generale degli impianti, l'efficienza meccanica delle singole macchine, il tempo medio tra una rottura e l'altra, il tempo medio di fermi per la riparazione o per la messa in servizio. Quindi, il calcolo, la restituzione ed elaborazione statistica degli indici frutto delle registrazioni effettuate, così come il resoconto degli stati macchina-linea nonché di tutti gli altri dati sensibili e significativi dell'andamento delle performance sono stati "customizzati" sia in base al livello utente che alla rilevanza temporale degli eventi e delle relative azioni correttive e/o statistiche da intraprendere.

APPLICAZIONI MES NELL'INDUSTRIA ALIMENTARE

Come **Pasquale Paolone** della Rockwell Automation, che ha spiegato come l'applicazione di sistemi MES - vale a dire quei sistemi di integrazione delle funzioni aziendali, in particolare fra il livello di produzione e quello gestionale - e Manufacturing Intelligence nell'industria alimentare contribuiscono a migliorare la qualità ed efficienza e a controllare i costi, anche **Natalie Murgano** (Wonderware - Invensys Operations Management) ha presentato alcune applicazioni MES per la tracciabilità, la gestione dei costi di produzione e l'ottimizzazione delle performance produttive. Sono stati illustrati quattro possibili scenari, dal più semplice al più complesso, con i relativi casi pratici. Il primo consiste nell'esigenza di controllare e migliorare le prestazioni di linea, raccogliendo i dati di processo. Quando si permette alla produzione di avere visibilità sul-

le prestazioni, il passaggio successivo consiste nell'adattare dei sistemi MES che possano aumentare la ripetibilità del prodotto gestendo ordini di lavoro elettronici per la gestione della linea ed impiantare un sistema di tracciabilità. Una volta ottenuta la visibilità sulle performance, la coerenza fra ordini di lavoro e produzione e la tracciabilità totale, è possibile migliorare ulteriormente l'integrazione delle funzioni aziendali attraverso una gestione integrata del magazzino, la gestione delle scorte, la riduzione del tempo che intercorre fra l'arrivo dell'ordine e il suo completamento e la riduzione fra la messa a punto di un prodotto e la sua produzione su scala industriale. L'ultimo passaggio, utile ad esempio nelle grandi aziende multinazionali, è rappresentato dall'acquisizione di una visione globale dei dati operativi, aggregati a livello di società.

SOLUZIONI DI RISPARMIO ENERGETICO

Alberto Pascali ha illustrato gli interventi di risparmio energetico effettuati presso lo stabilimento Plada Industriale di Latina, del gruppo Plasmon, decisi per far fronte all'incremento dei costi di stabilimento e contribuire alla sostenibilità ambientale. In questo caso è stato adottato l'approccio secondo la metodologia Six-Sigma, basato sui passaggi di: identificazione del problema, misurazione e raccolta dei dati, interpretazione dei dati e analisi delle cause del problema, generazione e implementazione delle azioni correttive e monitoraggio del processo ottimizzato. L'analisi dei consumi, ad esempio, è stata effettuata confron-

tando i consumi della domenica, giorno di chiusura, e del martedì, giorno di produzione, ed ha evidenziato una differenza del 41%, mentre per quanto riguarda i consumi di melano si è rilevato che, indipendentemente dalle quantità prodotte o di ore di produzione, avviare lo stabilimento costa, in termini energetici, una quota fissa, quasi indipendente da fattori produttivi, e si è valutato un indice di inefficienza relativa del 33,3%. I miglioramenti hanno riguardato la routine settimanale di spegnimenti e riaccensioni per utenze non vitali, l'eliminazione delle perdite di aria compressa, l'inserimento di un inverter



sul compressore d'aria principale e il rifacimento della coibentazione delle tubazioni. Infine, la relazione di **Roberto Lucidi** ha spiegato il sistema

di raccolta dei dati sui consumi energetici in diversi siti produttivi della Birra Peroni, che si avvale della tecnologia Siemens.

LE AZIENDE ESPOSITRICI

Alla sezione convegnistica, che è stata arricchita nel pomeriggio da un programma di workshop pomeridiani curati dalle aziende, è stata abbinata quella espositiva, alla quale hanno partecipato anche diverse aziende produttrici di soluzioni di automazione, strumentazione e sensori. Fra queste, **Sirena**, specializzata in sirene elet-

troniche, luci lampeggianti, segnalatori ottici e colonne luminose a led integrati. Della **Omron** ricordiamo la piattaforma software modulare FlexXpectLabelling che, in combinazione con il potente hardware Xpectia fornisce tutte le funzionalità necessarie all'ispezione di etichette e imballi. Utilizzando i più recenti algoritmi OCR per legger-

re in modo affidabile i caratteri dei dati stampati a getto d'inchiostro, o trasferimento termico o eseguiti con il laser, FlexXpectLabelling è in grado di verificare il codice anche quando la stampa varia in termini di dimensioni, larghezza, spaziatura, inclinazione e carattere. Presenti nel foyer anche **Elettrotec**, costruttrice di apparecchi di controllo per fluidi, come pressostati e trasmettitori di pressione, vuotostati, termostati, flussimetri, flussostati e sensori di livello, **ABB**, produttrice di robot di movimentazione, **Micromedia International**, con il software Alert di gestione informazioni, eventi e/o allarmi e di gestione delle

chiamate, **Sew Eurodrive**, fornitrice di soluzioni di azionamento e automazione per l'industria delle bevande, **Mettler Toledo**, costruttrice di sistemi di ispezione a raggi X, **Endress + Hauser**, produttrice di strumenti per il controllo di livello, pressione, flusso, temperatura, per l'analisi dei liquidi, ma anche per il monitoraggio e l'ottimizzazione dei consumi energetici, **Siemens**, leader nei sistemi di automazione ad integrazione totale per un'ampia gamma di settori industriali, la **Jumo**, che costruisce sistemi di controllo e misura per tutti i comparti dell'industria alimentare, e il produttore di software **Wonderware**.