

Le nuove frontiere dei sistemi MES/ERP

Il MES del futuro, sempre più plug & play, uscirà dai confini dell'azienda

VALERIO ALESSANDRONI

I sistemi MES ed ERP sono presenti sul mercato ormai da diversi anni. Le nuove tecnologie e, soprattutto, le nuove esigenze degli utilizzatori stanno continuamente cambiando la fisionomia di questo settore. Vediamo come, con l'aiuto di alcuni esperti.

Il nuovo ambiente di produzione

Crescente ricorso all'outsourcing, sistemi di produzione sempre più intelligenti e distribuiti, globalizzazione dei mercati... sono solo alcuni dei fattori interni ed esterni con i quali le imprese manifatturiere si devono confrontare. In che modo i sistemi MES/ERP stanno evolvendo per consentire alle imprese di gestire i nuovi scenari? Secondo Corrado Giussani (GE Fanuc), negli ultimi anni i sistemi MES si stanno focalizzando soprattutto sulla misurazione dei parametri più importanti per ogni specifica azienda produttrice. "Quindi, i concetti di visibilità e analisi di ciò che sta succedendo in produzione diventano gli aspetti critici che il MES deve soddisfare", egli afferma. Questo perché la dinamica di produzione sta cambiando e, con la diffusione dell'outsourcing, cambiano i rapporti fra le aziende. E tutti gli attori in gioco hanno la necessità di sapere in tempo reale che cosa sta succedendo. "Il MES deve essere in grado di alimentare informa-

zioni il più possibile real-time di quello che sta effettivamente avvenendo in produzione, non solo nella produzione finita, ma durante l'esecuzione del lotto", conclude Giussani. Afferma Umberto Parma (Progea): "E' fondamentale la possibilità di avere l'acquisizione dati in real-time. A ciò si aggiunge l'importanza di poter accedere ai dati anche da remoto, in alcuni casi anche via Web o tramite altre tecnologie. Quindi, oltre all'acquisizione, è

importante garantire la possibilità di distribuire i dati a più client, anche dislocati in posizioni diverse."

"Rispetto al passato, si sente molto di più la necessità di interfacciarsi a 'n' sistemi informativi aziendali", riferisce Angelo Dellafoglia (Tecnomatix UGS). "Non ci si limita più all'ERP come download dei dati di produzione e feedback verso la produzione stessa, ma c'è una serie di diversi sistemi informativi (qualità, simulazione, sistemi specifici del cliente, ecc.) la cui integrazione con il sistema MES in passato era meno importante." Secondo Dellafoglia, quindi, è sempre più necessario avere uno strumento MES aperto e che sia capace di relazionarsi con altre realtà informati-



Corrado Giussani (GE Fanuc)

porsi al centro, proprio per sua stessa definizione. E' infatti il punto focale intorno al quale si raccolgono tutti i dati dei vari sistemi informativi e dal quale i dati vengono poi

ridistribuiti o con interfacce Web o direttamente all'ERP o altri tipi di concentratori. Marco Perona (Università di Brescia) ha fatto riferimento a una serie di esperienze fatte come docente, con progetti legati a tesi di laurea, e all'esperienza in corso come presidente di Inf-os, centro di competenza sull'informatizzazione dei processi logistico produttivi. In particolare, Inf-os ha recentemente pubblicato un rapporto sugli investimenti in ICT e competitività delle imprese nel settore dell'elettronica industriale. L'analisi settoriale si basa su un campione di circa 50 aziende sul territorio nazionale, quasi tutte medio-piccole (meno di 50 addetti). Da tale analisi emerge che, nonostante si ponga molto rilievo sull'importanza del sistema MES come sistema di presidio dell'ambito strettamente produttivo (e che quindi supporta il tracciamento dell'avanzamento lavoro, lo stato dei mezzi di produzione, ecc.), non esiste l'idea di supportare tale sistema con apparecchiature hardware sofisticate (per esempio terminalistica wireless). "Meno dell'1% sul numero di terminali installati è infatti un terminale wireless, mentre si denota una presenza significativa dei vecchi terminali a fosfori verdi", sottolinea Perona. "Nella sostanza, quindi, le funzioni tipiche del MES sono presenti, ma vengono gestite in modo estremamente tradizionale, con doppie o triple digitazioni di dati e con tutto ciò che questo comporta. E questo anche per la presenza di forti remore nell'investimento in nuove tecnologie, che alle piccole imprese appaiono ancora troppo costose." Per i fornitori esiste quindi molto spazio per proposte che permettono di ammodernare il



Umberto Parma (Progea)

concetto di MES. "Nella nostra ricerca abbiamo poi sondato la capacità dei sistemi gestionali di coprire 22 macroaree funzionali, catalogate per macroprocesso e per livello implementativo", conclude Perona. "È risultato evidente che le aree meno coperte sono quelle della produzione, della qualità, della pianificazione (soprattutto sul versante 'sell-side', quindi pianificazione della domanda, della distribuzione e dei trasporti) e dello strato collaborativo (funzionalità CRM, ecc.). Queste aree sono ritenute importanti dagli intervistati, ma sono ancora fortemente sconosciute." Secondo Giacomo Torre (Siemens), la globalizzazione, non solo del mercato ma anche della produzione, ha influito sugli ERP e ha reso necessario un diverso approccio ai sistemi MES. "Se andiamo indietro di pochi anni, il mercato MES esisteva in funzione di applicazioni specifiche come il tracciamento, la qualità, la schedulazione, ecc.", egli riferisce. Oggi, il tutto comincia a essere visto sotto un cappello globale e soprattutto nell'ottica dell'integrazione con il sistema ERP, da una parte, e con il controllo, dall'altra parte. Questo è avvenuto sotto la spinta di molti dei parametri elencati nella domanda. Per esempio, la globalizzazione costringe a tenere conto della catena a monte e della catena a valle. Ma, mentre tradizionalmente la supply-chain è stata vista come la relazione tra fornitori, produzione interna e clienti, oggi sappiamo che esiste una supply-chain d'impianto e di processo, in cui si tiene conto del fatto che, per esempio, materie prime e semilavorati provengono da altri impianti della stessa società o addirittura da società diver-

Verso sistemi scalabili e configurabili

Secondo Giuseppe Sugliano (Wonderware), l'ambito dei sistemi MES è tradizionalmente occupato da sistemi al tempo stesso funzionalmente completi ma onerosi da implementare. E' normalmente richiesto sviluppare parecchio codice 'custom' attorno a prodotti software monolitici. Questa situazione non rende la realizzazione dei sistemi MES affrontabile da aziende di medie dimensioni e comporta comunque rischi anche per quelle che possono affrontare l'investimento. "I sistemi MES di nuova generazione devono essere scalabili, indipendenti dalla topologia dell'infrastruttura informatica, configurabili, progettati per crescere funzionalmente e per incorporare nel loro modello la competenza dei clienti", egli afferma. "L'R&D è soprattutto orientata a sfruttare le nuove tecnologie per mettere a disposizione strumenti per sviluppare sistemi MES che garantiscano la possibilità di integrarsi facilmente sia verso il campo che verso i sistemi ERP e che siano funzionalmente flessibili e scalabili." I clienti devono poter realizzare il loro sistema negli anni, aggiungendo le funzionalità nel tempo e aggiornando quelle già disponibili in funzione dell'evoluzione delle loro procedure operative e del loro core business in genere.

Coerentemente con quanto descritto dagli standard (S95 su tutti), Sugliano ritiene che in futuro avremo a disposizione un sistema integrato e indipendente dall'evoluzione tecnologica di base (sistema operativo) in cui saranno realizzate funzioni di supervisione, performance management, tracciabilità, WIP, qualità, ecc. tutte basate su uno o più modelli completamente gestiti e mantenuti dal cliente. Questi sistemi saranno integrati in modo flessibile e configurabile con tutte le applicazioni business: ERP, EAM, SCM, ecc.

se che lavorano in outsourcing. “Recentemente, abbiamo realizzato un’applicazione per una società che produce assali e che opera su richiesta delle fabbriche mano a mano che esiste un’esigenza specifica, con un appuntamento giornaliero sulla produzione”, prosegue Torre. “Questo crea delle necessità che vanno ben oltre la semplice schedulazione interna di reparto o di area, spingendo quindi la creazione di un mercato complessivo per il MES, che deve uscire dai muri della fabbrica. Non parliamo poi dei vari obblighi di legge che stanno emergendo in Europa e negli Stati Uniti in molti mercati. Per esempio, il Bioterrorism Act costringe le società alimentari a fornire entro poche ore la genealogia di un qualunque lotto su richiesta del governo degli Stati Uniti.”

Tutto ciò crea a sua volta delle esigenze molto diverse e crea la stessa esigenza di un MES al di là della capacità dell’ERP di gestire alcune delle attività di pianificazione. Si tratta infatti di attività che richiedono un maggiore dettaglio, quindi una discesa più spinta verso il livello del



Angelo Dellafoglia (Tecnomatix UGS)

controllo. Tutto questo è solo l’inizio. La logistica in ricezione, la logistica in uscita, il fatto che il tracking del prodotto sia fatto durante la sua produzione ma anche a posteriori per la gestione delle parti di ricambio e la riparazione dei pezzi, per esempio, sono estensioni che si collocano attorno a questo mercato. Esistono anche prodotti software più

Maggiore integrazione

Secondo Pasquale Paolone (Rockwell Automation), gli obiettivi di tutte le aziende manifatturiere possono essere riassunti in ‘Realizzare prodotti di qualità’ a un ‘prezzo competitivo’ con lo scopo di ‘soddisfare le esigenze della clientela’. Questi obiettivi portano ad affrontare problemi di ottimizzazione della capacità produttiva, di tempestività nelle consegne e di qualità. Sembra ogni giorno più evidente che la soluzione a questi problemi è rappresentata dalla capacità di condividere informazioni tra tutti i livelli aziendali. “I sistemi ERP e quelli di gestione della supply-chain sono giunti a un livello tale di evoluzione da richiedere un costante flusso bidirezionale di informazioni verso gli impianti di produzione al fine di gestire al meglio delle loro potenzialità i processi aziendali”, afferma Paolone. “Fino a qualche tempo fa era inimmaginabile un sistema gestionale in grado di assorbire un flusso di informazioni proveniente in tempo reale dalla produzione; ma ai nostri giorni, quello che un tempo era un limite tecnologico si sta trasformando in una necessità operativa. In questo contesto si sta ridisegnando il ruolo del MES come lo strumento chiave per trasferire informazioni tra il livello gestionale e la produzione.”

In questo ruolo il MES è chiamato al difficile compito di ‘contestualizzare’ i dati contenuti negli impianti produttivi assegnandogli un significato comprensibile al sistema gestionale. Questi dati contestualizzati rappresentano le informazioni di cui gli ERP e i sistemi di gestione della supply-chain necessitano per massimizzare il loro ROI. In questo modo i responsabili delle attività aziendali potranno basare le loro decisioni su informazioni aggiornate in tempo reale e non su dati obsoleti. La visibilità sui dati in tempo reale della produzione permetteranno di implementare nuovi modelli operativi e affrontare nuove sfide commerciali, il tracciamento della produzio-

ne permetterà di gestire al meglio il flusso degli ordini e migliorare le relazioni con i clienti mentre il controllo diretto sulla produzione renderà i processi più agili e flessibili e permetterà di consegnare ordini sempre più personalizzati.

Le linee evolutive del MES possono quindi essere identificate in maggiore integrazione e interazione dei processi - ERP, MES, produzione saranno sempre più indissolubilmente legati; costante incremento della velocità di scambio e condivisione di informazioni tra i vari sistemi con il MES chiamato a svolgere il ruolo di ponte tra i sistemi real-time di gestione della produzione e i sistemi transazionali di gestione aziendale; maggiore standardizzazione delle funzioni e delle interfacce; costante miglioramento nella condivisione delle informazioni con la progressiva eliminazione dei silos in cui vengono conservati attualmente i dati specifici di ogni gruppo o funzione aziendale. Le attività di sviluppo prendono spunto dalle costanti evoluzioni tecnologiche che mettono a disposizione degli architetti di soluzioni MES/ERP strumenti sempre più sofisticati di comunicazione, di archiviazione e di elaborazione. “Nel passato i limiti imposti dalle tecnologie esistenti costringevano alla realizzazione di sistemi specifici per un singolo cliente o al massimo focalizzati a un solo settore industriale”, prosegue Paolone. “La gran parte delle ricerche è volta a superare questo limite architettonico. E’ già possibile pensare alla realizzazione di sistemi MES generici in grado di essere verticalizzati su vari settori industriali.” Non si parlerà più di un framework su cui costruire applicazioni verticali, ma di funzionalità sofisticate e flessibili che necessitano solo di configurazione. A questa ricerca hanno contribuito negli anni anche gli standard, come ISA 95, che hanno permesso di definire le funzionalità MES in termini generici svincolati dal settore applicativo. Le tecnologie di rete hanno fornito la

specifici al di fuori della fabbrica, ma bisogna vedere che ruolo giocano i tradizionali produttori di IT technology rispetto ai produttori di automazione che sono arrivati al MES partendo dal campo. Nel mercato del MES, infatti, assistiamo, secondo Torre, a un travaso fra i produttori di automazione, che salgono dal campo con certe conoscenze e certi vantaggi



Marco Perona (Università di Brescia)

dorsale per integrare in modo standard tutte queste funzionalità. Si prepara quindi un futuro in cui i sistemi MES saranno modulari, scalabili e integrati e saranno basati su quella che può essere definita 'Service Oriented Architecture'. I sistemi MES potranno essere installati in passi successivi, crescendo ed evolvendo con le necessità degli utilizzatori, ma ogni funzione aggiunta andrà a integrarsi con le preesistenti grazie all'architettura di base condivisa. I servizi di base saranno generici e comuni tra tutti i moduli applicativi che costituiranno la soluzione completa. Su questi servizi si innesteranno i moduli funzionali. Ogni modulo implementerà una funzione specifica come la schedulazione, il tracciamento della produzione, l'analisi di efficienza, la genealogia, la gestione della qualità, la reportistica e ricorrerà ai servizi condivisi quando dovrà accedere a dati storici o, in tempo reale, ai dati di un PLC o avrà necessità di autenticare un utente. In questo modo saranno evitate le duplicazioni di attività e di archiviazione di informazioni così comuni nei sistemi odierni. "I moduli funzionali saranno sempre più completi e in una applicazione MES il rapporto tra la parte sviluppata ad hoc e la parte configurata utilizzando un prodotto commerciale si invertirà rispetto al rapporto attuale fino a raggiungere un 80-90% di semplice configurazione", conclude Paolone. "Scomparirà la logica di integrazione tra i diversi moduli e le verticalizzazioni per specifici segmenti industriali utilizzeranno le funzionalità già esistenti nei moduli generici, integrandole ed estendendole senza alcuna duplicazione o ridondanza. Il MES e l'ERP collaboreranno in modalità trasparente grazie alle tecnologie EAI che saranno largamente utilizzate anche a livello di impianto di produzione e che permetteranno di implementare canali standard di comunicazione e di interazione senza l'ausilio di codice sviluppato ad hoc."

specifici, e i produttori di IT technology, che scendono dal livello ERP. "Nell'ottica di un MES che esce dai muri della fabbrica sono sempre più importanti gli standard, come S95, S98, ecc. che definiscono un protocollo di comunicazione, le caratteristiche di un ordine, i materiali e così via con dei formati che sono comprensibili anche al di là del sistema IT interno", conclude Torre.

Nuove caratteristiche

Quali sono le caratteristiche dei sistemi MES/ERP su cui attualmente si stanno concentrando le attività R&D?

Giussani: "Il MES deve avere soprattutto la capacità di ricevere le informazioni in tempo reale dall'impianto e adattarle automaticamente alle informazioni richieste dall'utente del MES (responsabile di produzione, responsabile della qualità, ecc.)" Quindi il MES deve riuscire a fotografare continuamente l'andamento della produzione utilizzando le informazioni che riceve dal campo. Si sta andando quindi verso un mix tra la funzionalità dei sistemi Scada (orientati al processo sotto controllo) e il controllo real-time ed evolutivo della produzione. Oggi, quindi, i MES sono molto più vicini al mondo dell'automazione, che non una propaggine del mondo ERP che si cala verso il basso. I sistemi MES stanno evolvendo anche nell'ottica di una maggiore trasparenza delle informazioni e in un'ottica di focalizzazione su singoli aspetti determinati di quella che è tutta la funzionalità che un sistema MES completo può dare. Vi è quindi una maggiore attenzione alla modularità del sistema MES, che può essere focalizzato a svolgere uno specifico compito senza richiedere fin da subito l'implementazione di un sistema completo. Infine, adattandosi a standard come l'S95 o l'S98, il MES diventa un sistema che può essere direttamente alimentato nella sua configurazione dalle logiche di controllo e dagli Scada. "E' quanto avviene nella nostra piattaforma Proficy, che, partendo dal MES, arriva all'ambiente di sviluppo del controllore", riferisce Giussani. "Quando si realizza il software di una macchina, quindi, grazie allo standard S95 lo si innesta già nel sistema di automazione dell'intera fabbrica, quindi anche nella parte MES. Il MES viene quindi alimentato da tutto ciò che si realizza a livello di strategie di controllo e supervisione della fabbrica." "Le evoluzioni future sono principalmente sullo sviluppo di nuovi target", afferma Parma. "Inoltre, si punterà a distribuire in modo sempre più capillare le informazioni raccolte dal MES e a tale scopo verranno utilizzati per esempio terminali client basati sui sistemi operativi Windows CE e PocketPC."

"La nostra azienda sta ponendo la massima enfasi sull'adozione di standard riconosciuti dal mercato per favorire l'apertura del MES verso altri sistemi di livello superiore e verso il campo", afferma Dellafoglia. "Per esempio, abbiamo adottato l'S95, che è lo standard di riferimento verso il mondo business, anche all'interno dei nostri stessi moduli. Quando Xfactory (il nostro prodotto MES) si interfaccia verso tutto il resto della catena PLM (quindi verso i simulatori, i pianificatori, ecc.), lo fa attraverso l'S95."

L'altra grande risorsa che cerchiamo di offrire a chi utilizza i nostri prodotti è l'utilizzo di strumenti per completare la nostra transizione che c'è stata tra la programmazione custom e le soluzioni standard nel campo dei sistemi MES." Come è già avvenuto nel campo degli Scada, si sta infatti andando verso la configurabilità spinta fino al livello più basso, lasciando la necessità della programmazione soltanto alle parti più caratteristiche e uniche della soluzione da implementare. "Abbiamo inoltre notato che esiste una stratificazione di esigenze nelle piccole, medie e grandi imprese", prosegue Dellafoglia. "Cerchiamo di rispondere offrendo delle soluzioni a basso costo alle aziende medio-piccole, che nella maggior parte dei casi non sono pronte a investimenti importanti e che, per esempio, sono disposte a partire solo con il tracking dei lotti critici, magari tenendo aperta la possibilità di espandere il sistema in un futuro non ben definito. Da circa un anno e mezzo, quindi, proponiamo XTS, un subset entry level di Xfactory rivolto sia alle aziende medio-piccole, sia alle grandi aziende che hanno problemi di tracking limitati." Infine, Dellafoglia osserva che la situazione italiana è diversa da quella europea. In Paesi con un'economia più evoluta di quella italiana, vi è infatti una tendenza più favorevole al prodotto standard rispetto alla soluzione fatta in casa. Questo probabilmente per motivi storici. In Italia, il sistema MES nasce spesso come evoluzione di un accrocchio basato su uno Scada. All'estero si è più pronti a un discorso di qualità del software, preferendo implementare una soluzione su prodotti semilavorati forniti da società solide. "Per risolvere questo squilibrio è necessario proporre delle soluzioni MES affidabili a prezzi abbordabili", egli conclude.

Il punto di vista degli utenti

Quali sono i 'desiderata' espressi dagli utenti MES che ancora non sono stati implementati dai fornitori di tali sistemi? "Qualche anno fa abbiamo svolto un'inchiesta presso una serie di aziende per cercare di capire quali sono i requisiti mancanti agli attuali MES", afferma Perona. "Molti requisiti di base sono ormai pienamente disponibili nei pacchetti commerciali. Se si entra più a fondo negli specifici settori le realtà sono invece diverse e a volte è difficile trovare un unico sistema che riesca a gestire tutte le funzionalità richieste. Si tratta comunque, in genere, di requisiti fortemente settoriali." Giussani pone l'accento su quella che potrebbe essere un'evoluzione dei sistemi MES in situazioni di distribuzione, piuttosto che di assistenza postvendita. "Si tratta di processi che hanno degli step che devono essere seguiti e tracciati", egli spiega. "Non sono dei processi tipici che il sistema MES utilizza, proprio per la connotazione del MES, che serve ad automatizzare i

processi di produzione e tenere traccia di queste attività. In questo caso, infatti, al MES viene a mancare un fornitore di dati (la macchina) che devono essere gestiti e tracciati. Si tratta tuttavia di importanti attività complementari alle funzionalità del sistema MES in quanto tale che, in qualche modo, rientra nelle proposte di grandi aziende." Nelle soluzioni di queste ultime, in ambito produttivo si parla di EAM o Enterprise Asset Management (tutto ciò che è necessario fare per tenere in perfetta efficienza gli asset dell'azienda), ma vi sono stati risvolti operativi anche



Giacomo Torre (Siemens)

nelle attività postvendita. Dopo avere venduto macchinari nel mondo, l'azienda ha infatti bisogno di un sistema che consenta di gestire in piena efficienza le macchine vendute, offrendo ai clienti un servizio specifico.

Dellafoglia: "E' assolutamente vero che, come risulta evidente dai dati forniti dal prof. Perona, nei diversi settori presi in esame esistono esigenze differenti. La nostra azienda si è strutturata in modo da offrire delle soluzioni 'verticali', ma naturalmente ci scontriamo con la nostra capacità finita: non possiamo essere esperti di tutto." Quindi, in alcuni campi (per esempio, automotive, aerospaziale ed elettronica) vengono offerte soluzioni 'chiavi in mano' mirate, mentre si è cominciato a creare una

serie di relazioni con partner esterni (società di integrazioni) specializzati in altri ambiti, come la plastica, i metalli, il food and beverage, ecc. "In questi campi, anche senza evidenziare il marchio Xfactory, i nostri partner propongono una loro soluzione di tracking e MES mirata al mercato che è loro più congeniale", aggiunge Dellafoglia.

"E' interessante anche il concetto di 'MES esteso' che è emerso dalla discussione", egli prosegue. "Oggi esiste una crescente integrazione fra processo e prodotto e, quando si termina la fase di progettazione, si ottiene spesso un'applicazione già modellizzata, con un evidente risparmio di tempo e di risorse." Secondo Dellafoglia, infine, è vero che esistono nuove opportunità nate dalle regolamentazioni europee. La sfida per i produttori e i proponenti di MES è quella di far capire come queste debbano essere viste non come costrizioni, ma come possibilità per avere un incremento della propria visibilità sul prodotto, una riduzione dei costi, ecc. E' quindi necessario che fornitori e proponenti di MES 'educino' i clienti in questo senso.

"Sotto queste spinte, gli utenti sono costretti a raccogliere sempre più dati", interviene Torre. "A questo punto, noi fornitori dobbiamo aiutare gli utenti a trasformare i dati in informazioni e a correlare le informazioni fra loro." C'è stata una prima fase nello sviluppo dell'automazione in cui si è puntato all'azione, automatizzando le operazioni. C'è stata poi la fase di raccolta dei dati, ottenuta con sistemi Scada, HMI, ecc.. Ora, poiché la mole dei dati è cresciuta enormemente (e alcuni dati devono essere raccolti 'per

legge'), si sta assistendo alla contestualizzazione dei dati, che vengono posti in relazione uno con l'altro per ricavare dei KPI, ossia degli indici che forniscono la misura delle performance dell'impianto, della macchina o della produttività. E ciò per creare un obiettivo da raggiungere e una competitività fra le linee di produzione. Perché, se non si misura, non si può migliorare. Naturalmente, tutto ciò ha un senso solo laddove il MES può creare un vero valore aggiunto o dove la normativa vigente rende di fatto indispensabile la presenza del MES.

comunque una maturità del prodotto tale da rendere di altissimo livello anche la configurazione."

Ciò sarà possibile perché i nuovi sistemi MES standard copriranno l'80% delle esigenze del cliente. Paradossalmente, prendendo un microfono e descrivendo le caratteristiche del prodotto richiesto si otterrà un MES configurato ad hoc. Si potrebbe parlare di un MES 'plug & play', quindi. "Come è successo per l'ERP, il MES del futuro diventerà sempre più prodotto e sempre meno applicazione", afferma Torre. "Oggi, almeno il 70% dei MES esistenti nel mondo

Strumenti di Business Intelligence

Afferma Marco Sacco (Poker): "Il mercato mostra timidi ma costanti cenni di ripresa, presentando nuovamente interesse per soluzioni informatiche; tuttavia regna ancora un grande pessimismo e una scarsa propensione ad affrontare investimenti non assolutamente necessari." Sicuramente c'è molta attenzione per strumenti di Business Intelligence, planning e budgeting, particolarmente utili in un'economia costituita da aziende in difficoltà. Poker sta riscontrando un grande interesse anche per la gestione elettronica documentale, area ancora inesplorata per molte aziende.

"Il mercato delle grandi aziende è il più ricco di strumenti informatici tradizionali, per cui oggi è più attento a soluzioni innovative", aggiunge Sacco. "La maggior parte delle PMI ha gestito in modo approssimativo l'informatizzazione degli anni 2000-2001 e oggi sta cercando soluzioni ERP più performanti e meno rigide."

Secondo Sacco, oggi non c'è più nessuno che chieda strumenti: si aspettano tutti delle soluzioni per i loro problemi. Poker è partita proprio dai problemi dei clienti per arricchire la sua offerta: come risparmiare tempo? Come gestire i controlli in modo efficace? Come aumentare la produttività? Come contrarre i costi?

Il MES del futuro

Come sarà il sistema MES/ERP del futuro (quello che vedremo fra 5 anni)? "L'evoluzione del MES in quanto strumento per ottenere la visibilità su ciò che si è fatto nel modo più flessibile possibile, porterà l'accessibilità del sistema (quindi la distribuzione delle informazioni) a tutti i livelli e a tutte le persone che avranno necessità di vedere la parte più interessante per la loro attività", afferma Giussani.

Ciò potrà avvenire nel modo più flessibile, quindi utilizzando un semplice browser per muoversi facilmente fra le informazioni, abbandonando l'approccio a maschere predefinite che ha dato meno possibilità agli esperti ERP di scendere nell'area MES, dove le competenze e i requisiti erano diversi in termini di flessibilità e agilità nel produrre informazione utile. In altre parole, il sistema MES diventerà più agile e meno settoriale (per un MES moderno non si parla più di specializzazione) e saprà adattarsi meglio alle singole situazioni. Secondo Parma, il MES del futuro sarà un sistema capace di acquisire e distribuire le informazioni necessarie in ogni istante preciso. Sarà anche un sistema che potrà essere collegato ad apparecchiature a livello più elevato e potrà essere completato nel modo più flessibile da terminali distribuiti, browser e da qualsiasi altra piattaforma tecnologica. "Per l'azienda enterprise che utilizza strumenti PLM evoluti, il MES del futuro sarà la normale evoluzione dell'attuale sistema di gestione PLM", riferisce Dellafoglia. "Una volta definiti il processo e il prodotto, si avrà il MES proposto. Per l'azienda che non utilizza strumenti così evoluti, si avrà

sono installazioni create a codice utilizzando SQL Server, Oracle, Visual Basic o Excel. Credo quindi che nel corso dei prossimi anni assisteremo a una 'prodottizzazione' del MES. Assisteremo anche a una trasversalizzazione, perché si uscirà dalla pura produzione per andare verso una crescente integrazione con i sistemi di manutenzione, gestione magazzini, qualità, ecc. ERP, controllo e MES saranno sempre più integrati". Infatti, dall'integrazione di queste funzioni si potranno ottenere enormi vantaggi: per esempio, si potrà pianificare la manutenzione nei 'buchi' della produzione, ecc. Per rispondere al fatto che si agisce sempre di più in un mercato globale, gli standard diventeranno sempre più importanti. "Assisteremo quindi all'emergere e alla cristallizzazione di standard e, come oggi nessuno penserebbe di non utilizzare http per trasmettere informazioni, nessuno in futuro penserà di non utilizzare gli schemi XML per trasferire dati fra le varie applicazioni, superando i muri della fabbrica", conclude Torre. ■

GE Fanuc readerservice.it n. 68

Progea readerservice.it n. 69

Tecnomatix UGS readerservice.it n. 70

Università di Brescia readerservice.it n. 71

Siemens readerservice.it n. 72

Wonderware readerservice.it n. 73

Rockwell Automation readerservice.it n. 74

Poker readerservice.it n. 75