

## L'importanza di comunicare

VALERIO ALESSANDRONI

Automa, software house che da quasi 20 anni opera nel settore dell'automazione industriale, punta sull'integrazione verticale e orizzontale per permettere ai vari sistemi aziendali di comunicare efficacemente tra loro



Flash, il sistema di sviluppo semplice ed affidabile per la creazione guidata di applicativi di supervisione. Dall'inizio degli anni '90 Automa si specializza infatti nel settore HMI, intuendo fin da subito l'importanza di offrire un prodotto standard, capace di adattarsi facilmente a qualsiasi situazione e di comunicare con il campo indipendentemente dalla periferica a disposizio-

**La nuova sede di Automa è situata a Gorle, alle porte di Bergamo**

**A**utoma nasce come software house alla fine degli anni '80, quando ancora si parlava di 'cella di controllo della produzione', una struttura composta da due CPU (una di supervisione e una di gestione della parte di I/O). Tale struttura assicurava una minore sensibilità alle limitazioni dei sistemi operativi e permetteva di realizzare interfacce grafiche evolute, ma disgiunte dal problema di affidabilità del processo. La notorietà dell'azienda risale all'introduzione di Super-

ne. Per questo motivo, Super-Flash è sempre stato fornito di numerosi driver di comunicazione. Il concetto di 'comunicazione con il campo' viene, nella seconda metà degli anni '90, sviluppato e ampliato in quello più completo di 'integrazione di tutti i sistemi informativi aziendali'. Per aiutare i propri utenti a comprendere meglio tale concetto allora poco diffuso, Automa ha messo a punto una schematizzazione che suddivide i sistemi informativi aziendali in 4 livelli (pianificazione -ERP-, programmazione -EPS/MES-, conduzione -HMI- e controllo -PBC-)

e che ha messo in evidenza l'esigenza, fino ad allora latente, di far comunicare tra loro tali livelli, al fine di permettere il passaggio di dati e informazioni, sia in un verso sia nell'altro, in modo semplice e veloce. È in questi anni che Automa comincia anche a fare le sue prime esperienze nel livello EPS/MES per comprendere e risolvere le problematiche della raccolta dati e della gestione della produzione. Oggi l'offerta della software house è ampia e articolata: mette a disposizione sia prodotti altamente affidabili e di facile utilizzo, sia le competenze per realizzare numerosi progetti 'su misura'. A livello HMI, per esempio, oltre alla Supervisione Libera, gamma completa di prodotti per la realizzazione facilitata di applicativi di supervisione, Automa fornisce qualificati servizi di software engineering che consentono lo sviluppo di prodotti funzionali e di elevata affidabilità. Nell'area EPS/MES, l'azienda è presente sia con servizi e progetti per la programmazione e il coordinamento della produzione industriale, sia con prodotti come MainteX, un applicativo per la gestione programmata della manutenzione, o Dolphin, un prodotto software nato per facilitare la comunicazione tra i sistemi HMI ed EPS/MES. Oltre ad operare in questi due settori, Automa è diventata specialista nell'integrazione dei sistemi informativi aziendali sia in senso verticale (comunicazione tra differenti livelli) sia orizzontale (comunicazione di differenti periferiche, sistemi, tecnologie, impianti, ecc. dello stesso livello).

## Il mondo EPS/MES e l'integrazione verticale

In passato la realizzazione di software del livello EPS (Enterprise Production System) è stata affrontata, solo in modo marginale, dalle case produttrici di ERP o di Scada. Entrambe associavano ai propri prodotti dei moduli standard di gestione della produzione o di raccolta dati che però non soddisfacevano l'esigenza di avere un software per la gestione di tutto il reparto produttivo, che sapesse comunicare efficacemente sia con il campo (il supervisore

re) sia con il sistema gestionale. Oggi si è capito che quello EPS è un altro 'mondo', con specificità ed esigenze differenti da quello dell'automazione e dei sistemi gestionali, e che ci vogliono soluzioni ad hoc per questo settore. In questi ultimi anni Automa ha avuto la possibilità di stu-



Entrando negli uffici Automa si può vedere un interessante esempio di Building Automation basato sul supervisore Super-Flash

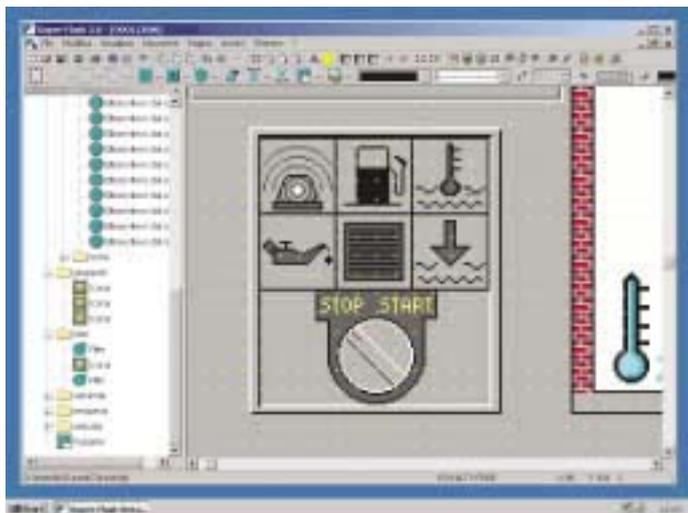
diare e capire meglio le tematiche specifiche del mondo EPS, come quelle della raccolta dati. "Chi si occupa solo di pacchetti HMI tende a non capire quali sono i dati che servono al livello più alto e ne fornisce quindi una massa eccessiva sovraccaricando il database con dati inutili", commenta Mario Borali, Product Manager di Automa. "Oggi, siamo in grado di vedere meglio quali sono le informazioni che servono e quindi proporci con partner che sviluppano applicazioni a livello gestionale di produzione".

Recentemente, Automa ha realizzato numerose esperienze proprio in ambito EPS/MES, puntando sull'interfaccia di raccordo fra la parte di automazione e la parte gestionale/amministrativa, arricchendo la propria conoscenza e competenza sulle varie tecnologie che sono più interessanti per questo livello.

La software house è quindi cresciuta dal punto di vista delle competenze e dal punto di vista dei prodotti che propone, con un'offerta che permette agli sviluppatori di applicazioni a livello EPS di acquisire i dati direttamente dal campo. "Noi non siamo in grado di occuparci del

livello contabile/amministrativo e anche per quanto riguarda la gestione della produzione partiamo da un certo livello a scendere: tipicamente prendiamo in carico

produzione e le commesse”, afferma Borali. Automa si è strutturata per affrontare le nuove esigenze dell’ambito EPS puntando sull’integrazione verticale, cioè sulla



Una videata di Super-Flash

l’ordine di lavoro e lo portiamo fino ai livelli più bassi, raccogliendo e restituendo tutte le informazioni che servono per seguire l’ordine stesso e per rintracciare i lotti di

comunicazione tra i differenti livelli, resa oggi più accessibile grazie alla convergenza tecnologica, ma resa più difficile dalle differenze culturali. In precedenza, chi si occupava di uno dei quattro livelli parlava la propria lingua specifica. “Ancora oggi le lingue sono diverse, ma almeno a livello di tecnologie comincia uno scambio di pareri su alcuni elementi”, riferisce Borali. “Per esempio, se torniamo indietro di dieci anni, alcune tecnologie Windows non erano nemmeno nominabili nell’ambito ERP. La capacità di programmare per oggetti e la definizione di modelli e di architetture basate sulla distribuzione di componenti fanno sì che la medesima tecnologia sia utile ai vari livelli e sia quindi più facile portare dei tecnici da un livello a un altro e cominciare finalmente un’operazione di ‘contaminazione culturale’. Un po’ per volta, coloro che si occupano delle varie parti cominciano a parlarsi”.

Si forma piano piano quella necessaria sovrapposizione delle competenze adiacenti, che sta alla base del successo dell’integrazione dei sistemi. La convergenza tecnologica è avvenuta, ma rimane quindi una difficoltà

## Maintex

Maintex è un pacchetto per la gestione della manutenzione preventiva che, collegato con il campo, può svolgere anche funzioni di manutenzione predittiva. “I sistemi tradizionali di gestione della manutenzione non sono collegati al campo e non utilizzano criteri online o real-time”, spiega Borali. “Al contrario, Maintex acquisisce direttamente i dati dal campo e permette di impostare una manutenzione su condizione. Poiché la condizione è liberamente calcolata con algoritmi a disposizione di chi sviluppa la parte HMI, diventano possibili delle smarginature verso l’ambito della manutenzione predittiva”. Per esempio, se si desidera tenere sotto controllo il funzionamento di un motore, con una manutenzione standard programmata si trascura buona parte della sua usura potenziale, perché si vuole essere certi che il motore non si guasti. Si procede infatti con ipotesi di funzionamento normalizzate e, quindi, approssimate. Al contrario, Maintex può ricevere dal campo le ore di effettivo funzionamento del motore, corrette in base alla velocità di rotazione, alla temperatura di funzionamento e ad altri parametri. Il panorama delle possibilità in questo ambito, quindi, diventa completamente aperto. Maintex è quindi un prodotto capace di integrarsi con il sistema informativo, che offre un valore specifico al livello della gestione. Si interfaccia direttamente con i pacchetti di supervisione per acquisire dal campo gli elementi necessari per una manutenzione più intelligente, tale sia da prevenire le interruzioni, sia da consumare al meglio i materiali. Maintex è disponibile in due versioni entrambe acquistabili via web. La versione Standard si rivolge a tutti coloro che devono gestire un impianto o un sistema complesso e che, quindi, hanno bisogno di un numero illimitato di schede e di elementi su cui fare manutenzione.

Viene fornita con licenza d’uso relativa ad un singolo PC e include anche Dolphin, un prodotto software realizzato per favorire gli sviluppatori di applicazioni Windows del livello EPS/MES. La versione Express è ideale per coloro che devono gestire impianti meno complessi o che, dovendo scegliere tra numerosi sistemi di manutenzione, intendono limitare il proprio investimento in fase di valutazione.

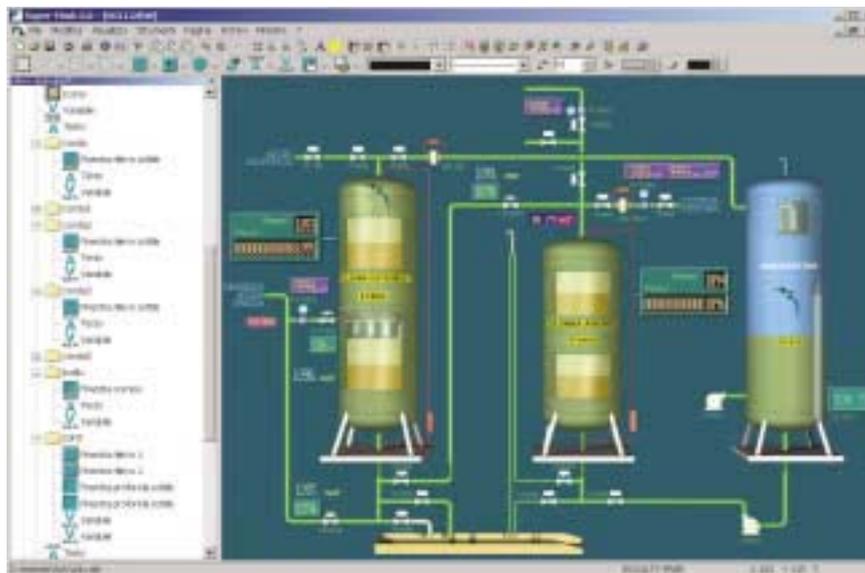
culturale: chi parla di automazione non capisce chi parla di ERP e chi sta in mezzo, al livello EPS/MES, deve parlare le due lingue, ossia deve capire sia le problematiche dell'automazione, sia le problematiche del livello superiore. L'offerta di Automa nel settore EPS è formata da prodotti molto specifici, vere e proprie verticalizzazioni di piattaforme di base. L'attività di ricerca e sviluppo in questo livello ha portato alla realizzazione di SIR, un sistema dell'area EPS in grado di automatizzare la raccolta dati del reparto produttivo e la comunicazione tra questo e i sistemi gestionali da un lato e il campo dall'altro. Il sistema è già stato sperimentato nel settore della stampa nei reparti rotocalco, ma la sua architettura è applicabile, con le opportune modifiche, a tutti i reparti produttivi. "Ci siamo posti nell'ottica" - spiega

Borali - "di fornire per questo livello dei progetti d'integrazione (laddove sono richiesti) e dei prodotti per chi realizza tali progetti".

### Convergenza tecnologica e integrazione orizzontale

"Dell'integrazione, per ora, vediamo due aspetti", prosegue Borali. "Il primo è quello precedentemente descritto dell'integrazione verticale, che collega fra loro i diversi livelli dei sistemi informativi, il secondo è quello dell'integrazione orizzontale, dove impianti di vari tipi devono

interagire fra loro". Un esempio di questo tipo, realizzato da Automa già nel 1995 per Ismes, è stata l'automazione del tunnel del Gran San Bernardo dove tutta la parte



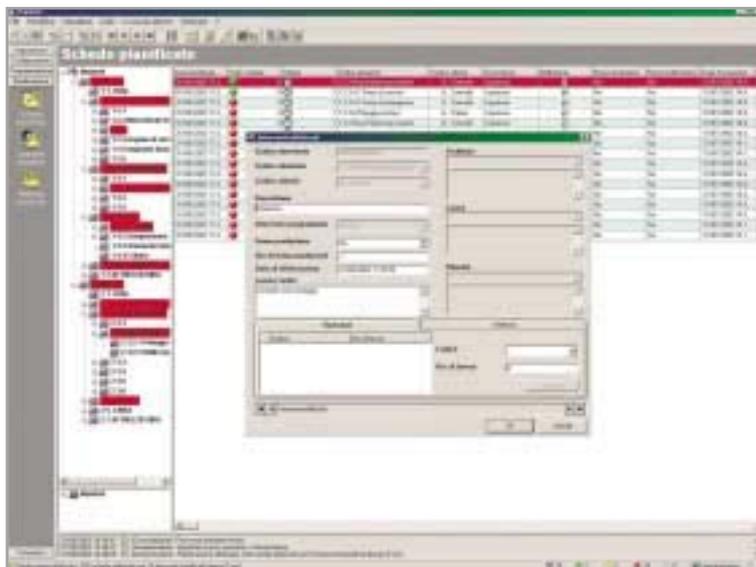
Un'altra videata di Super-Flash

antincendio, la parte Tvcc, la distribuzione della media tensione e tutti gli impianti tecnologici convergono su una serie di computer di supervisione. In questo caso, è stata 'forzata' una omogeneità tecnologica, tramite convertitori software e hardware, per rendere possibile l'integrazione dei vari impianti. "L'integrazione orizzontale" - aggiunge Borali - "sta diventando ancora più importante perché, mentre in precedenza si era costretti a utilizzare delle soluzioni 'ingegnose' per mettere insieme gli impianti, oggi è possibile prendere il controllore del consumo di energia elettrica e farlo parlare con il bus della domotica,

## SIR

SIR è una soluzione che si colloca tra il sistema informativo aziendale e i sistemi di supervisione e di acquisizione dati dei processi industriali. Le funzionalità principali del sistema sono sia di ricevere dai sistemi gestionali il piano previsto di lavorazione per renderlo disponibile al reparto, sia di raccogliere i dati, rilevati alle fasi di produzione e al consumo di materie prime, da tutte le lavorazioni eseguite, di associare tali dati alle informazioni ricevute dai sistemi gestionali e di restituirli a questi ultimi per le successive elaborazioni.

Gli obiettivi del sistema sono di: velocizzare e garantire il flusso delle informazioni, tracciare i lotti di produzione e consuntivare le singole fasi di lavorazione. SIR è infatti in grado di associare i dati di pianificazione con quelli di produzione, rendere visibile l'andamento produttivo del reparto, realizzare la modulistica di reparto, controllare le fasi di produzione sempre in linea e trasmettere le informazioni ai livelli superiori.



Una videata di MainteX

con i controllori dell'automazione, ecc. Ciò non significa che sia tutto facile, perché rimane il già citato problema culturale. In più, non è solo a livello HMI che si chiede l'integrazione orizzontale". A livello EPS, per esempio, la

definizione del modello di un processo produttivo potrebbe tener conto dei dati relativi ad alcuni servizi ed impianti ausiliari (sicurezza, qualità, manutenzione, climatizzazione, energia, illuminazione, ecc.) per valutare più correttamente il costo di produzione di ogni singolo articolo o lotto prodotto. In un periodo in cui la flessibilità della produzione si attesta come valore, l'esatta determinazione dei costi di produzione diventa un vantaggio competitivo importante. Ultimamente, la convergenza tecnologica ha portato Automa a entrare nell'ambito della domotica. "Nell'automazione vi è stata una certa maturazione degli strumenti per la generazione di interfacce uomo-macchina (come il nostro Super-Flash)", afferma Borali. "Tali strumenti sono diventati comodi e affrontabili dalla maggior parte delle persone che si occupano di automa-

zione, non richiedendo competenze di programmazione. Ma questa tipologia di strumenti è importante anche per altri tipi di applicazioni, dove l'interfaccia uomo-macchina è stata finora un po' sottovalutata". Un esempio è dato

## La capacità di comunicare

Automa sta affrontando in un modo nuovo il tema della comunicazione verso l'esterno. Essa, infatti, non è più rivolta verso un singolo target (il tecnico, per esempio), ma verso un mondo che si sta allargando sempre di più. "Automa ha sempre dato molta importanza alla comunicazione, ma negli ultimi anni c'è stata una svolta", afferma Elena Bertillo, responsabile marketing Automa. "Mentre l'obiettivo era, in precedenza, quello di raggiungere il mercato per farci conoscere, da qualche anno ci siamo proposti non solo di informare, ma anche di comunicare con il mercato. Quindi, i target a cui ci rivolgiamo (clienti effettivi o potenziali, fornitori, ecc.) non sono più semplici destinatari di una comunicazione, ma sono diventati parte attiva". Questo nuovo punto di vista ha creato l'esigenza di ricevere informazioni, oltre che di fornirle. "Con il nostro aiuto, infatti, i target possono definire le proprie esigenze", prosegue Bertillo. "A loro volta, essi ci forniscono informazioni indispensabili per creare il business Automa e per realizzare nuovi progetti e soluzioni ad hoc. E' quindi stata rivista e potenziata la funzione di marketing all'interno dell'azienda, vista proprio come punto focale di questo scambio bidirezionale di informazioni". A ciò si aggiungono nuove iniziative di contatto diretto con i target (come l'organizzazione di eventi) e l'uso di mezzi di comunicazione più interattivi. Il cliente è quindi posto in primo piano, e l'analisi dei suoi fabbisogni è diventata il punto di partenza di ogni nuova iniziativa. A tale scopo, è stata messa a punto una metodologia di lavoro comune, all'interno di Automa, per analizzare correttamente le esigenze dei clienti e creare delle soluzioni, tenendo sotto controllo i costi e i tempi di realizzazione.

Questa metodologia è solo uno dei servizi offerti da Automa ai clienti. Tutti i servizi hanno due obiettivi principali: completare l'offerta e scambiare informazioni con i clienti. Essi sono conseguiti, per esempio anche attraverso i redazionali preparati insieme ai clienti: da una parte, essi evidenziano le possibilità applicative dei prodotti Automa e, dall'altra, viene offerta ai clienti una possibilità di promozione della loro attività. Ed è così anche per il servizio di assistenza tecnica, per i corsi, per le presentazioni presso i clienti o per il sito web, sempre più interattivo.

dagli uffici, dove è possibile tenere sotto controllo tutte le utility presenti all'interno dell'azienda utilizzando un pacchetto Scada/HMI. In particolare, Super-Flash ha caratteristiche molto interessanti per chi deve affrontare questo mercato. Infatti, la soluzione Runtime non ha costi iniziali (il sistema di sviluppo è scaricabile gratuitamente da Internet) e ha quindi valori economici compatibili con il mercato degli installatori elettrici che vogliono proporre un visualizzatore per tenere sotto controllo l'impianto elettrico. Nella nuova sede, Automa ha deciso di utilizzare il bus EIB per gestire il sistema di illuminazione, con il doppio obiettivo di razionalizzare i consumi e di dimostrare il facile utilizzo di Super-Flash nella domotica e nella Building Automation. Dal punto di vista delle prestazioni per l'utente, un impianto di questo genere offre il vantaggio della flessibilità, che si può facilmente ottenere sfruttando la configurabilità dei sistemi bus. Infatti, la funzionalità di un dispositivo non dipende dal cablaggio fisico, ma dalla sua configurazione, cioè della programmazione delle funzioni che legano tra loro comandi ed elementi da 'comandare'.

## Il cliente al centro

"In questo stesso periodo, ci siamo trovati ad operare nell'ambito della gestione della produzione, a confronto anche con progetti in corso nell'ambito ERP, dove spesso chi propone soluzioni lo fa senza avere capito dal cliente quali siano le sue effettive esigenze", afferma Borali. "I fornitori cercano di convincere gli utenti circa la validità delle proprie soluzioni, ma senza avere ascoltato i clienti stessi". Automa ha capito che questo era un problema, ma ha riconosciuto che non è così facile ascoltare i clienti: se tante aziende, anche importanti, non riescono a farlo, c'è evidentemente qualche ostacolo complesso.

L'utente spesso spiega che cosa gli serve, ma più spesso ancora spiega che cosa vuole. E non sempre le due cose coincidono. "Partendo da questo presupposto abbiamo definito una gestione per progetti completamente orientata agli user requirements", riferisce Borali. "La fase degli user requirements è fondamentale ed è alla base di tutto il percorso di fornitura. Aiutare il cliente a valutare le sue esigenze, a pesarle e a metterle in ordine di priorità è l'unico modo per fare sì che i progetti abbiano una durata prevedibile, siano controllabili e si concludano con la soddisfazione delle esigenze del cliente". Per questo motivo è stata messa a punto una propria metodologia di gestione progetti (Income), che consente di aiutare in maniera

efficiente l'utente a definire in modo preciso le proprie esigenze. "Per sviluppare questa metodologia c'è stato un grosso lavoro da parte di un team dedicato al nostro interno, che è partito dalla teoria della gestione dei progetti, calandola nelle esigenze di quella che oggi è Automa, tenendo conto delle specificità e delle caratteristiche dell'azienda", afferma Borali. Ne è risultato un percorso adottato in modo più o meno formalizzato ogni volta che



Un'altra videata di MainteX

si affronta un nuovo problema e formato da una fase preliminare all'apertura del progetto, di analisi delle esigenze e di studio di fattibilità delle possibili soluzioni, e da una fase di sviluppo e realizzazione della soluzione prescelta. In questo modo, oltre a ottenere un 'prodotto' che soddisfa le esigenze del cliente, si possono tenere sotto controllo i tempi e i costi di realizzazione, facendo sì che il cliente diventi parte attiva del progetto e possa a sua volta tenere sotto controllo le soluzioni. "Vogliamo che la soddisfazione del cliente sia misurabile a priori, in modo che sia possibile prevedere quando egli sarà soddisfatto", spiega Borali. "Tutti gli user requirements, infatti, sono descritti, misurati e pesati con indicatori oggettivi".

## Conclusioni

Secondo Borali, in prospettiva, diventeranno decisivi i temi dell'integrazione a più dimensioni (orizzontale, verticale e trasversale), della comunicazione interattiva con i clienti e della convergenza tecnologica. La comunicazione, in particolare, diventerà un fattore chiave di successo. Sarà quindi necessario saper combinare al meglio questi concetti per offrire delle soluzioni che siano veramente competitive e realmente integrate. ■