

Green Automation

Tecnologie e metodi per una produzione ecosostenibile

VALERIO ALESSANDRONI

Ogni epoca ha le sue 'parole d'ordine'. Se in passato si è parlato di 'automazione distribuita' o, tornando più indietro, di CIM, oggi tutto sembra essere diventato verde, in omaggio a un'esigenza sempre più sentita di rispetto per l'ambiente, ecologia e sostenibilità. Vediamo che cosa sta succedendo, da questo punto di vista, nel settore dell'automazione.

Iniziative concrete

La tendenza verso tecnologie più 'verdi' (minore impatto ambientale e maggiore sostenibilità) sta prendendo piede anche nel settore dell'automazione industriale. Quali sono le principali iniziative prese in tal senso dalla Sua azienda? "Seminari divulgativi sulle tecnologie d'automazione rivolte all'energy saving. Incontri di training e diffusione culturale dedicati a clienti specifici" afferma Marco Turconi (Rockwell Automation).

"National Instruments ha lanciato ormai quasi tre anni fa un approccio alla progettazione e automazione, basato sul 'green engineering' o ingegneria verde" afferma Matteo Bambini (National Instruments). Ingegneria Verde significa utilizzare tecnologie avanzate per lo sviluppo di prodotti e sistemi EST (Environmentally Sound Technologies, tecnologie affidabili per l'ambiente). "I nostri prodotti hardware e software consentono di affrontare questa sfida per ottenere un risultato finale fondamentale: la creazione di tecnologie più efficienti e meno costose per migliorare il nostro pianeta" aggiunge Bambini.

"ARC Informatique investe molto nell'approccio 'green', sia per i suoi prodotti che per il funzionamento aziendale" interviene Filippo Cubattoli (PcVue). Le iniziative prese dal management riguardano innanzitutto le procedure interne che sono state adeguate alle linee guida della normativa ISO 14001 sulla gestione ambientale delle organizzazioni. "Dal punto di vista del cliente ARC Informatique considera la propria 'politica verde' una carta molto importante da giocare: l'azienda, specializzata sin dalla fondazione in software di controllo, ha completato le ultime versioni della suite PcVue Solutions con strumenti in grado di

affiancare il System Integrator nella valutazione delle performance e nell'analisi dell'efficienza energetica" riferisce Cubattoli.

Risponde Davide Tamellini (Panasonic Electric Works): "È ormai innegabile che concetti quali green automation ed 'applicazioni eco sostenibili' siano entrati di forza nel mondo dell'automazione industriale. Panasonic è da sempre sensibile e impegnata nell'ambito dello sviluppo compatibile, fatto che l'ha condotta a definire, in tempi non sospetti, obiettivi legati all'ecologia nel proprio business plan, presentando già da tempo una specifica proposta d'in-



"Per stimolare il mercato ad adottare con maggiore convinzione prodotti e sistemi 'green' occorrono incentivazioni economiche, perché sperare nel senso civico non basta" afferma Marco Turconi (Rockwell Automation)

tenti riassunta nel documento 'Panasonic Eco Ideas Declaration', che individua le tre aree di iniziativa su cui si focalizzeranno le proprie attività". Si tratta in particolare di Eco idee per i prodotti, Eco idee per la produzione, Eco idee per tutti, ovunque e sempre. "Va da sé che i settori cui è principalmente rivolta l'attenzione di una siffatta politica produttiva sono quelli delle energie rinnovabili e dell'ottimizzazione del consumo energetico" aggiunge Tamellini. Panasonic ha deciso di utilizzare e aggiornare la propria gamma di prodotti in modo che possa efficacemente rispondere sia ad applicazioni destinate al settore dell'energia eolica, idroelettrica, solare e geotermica, sia a soluzioni rivolte a garantire un adeguato risparmio energetico nei processi produttivi. L'obiettivo è di creare un know how

distribuito che consenta a tutti i fruitori dei prodotti d'automazione di realizzare in modo rapido ed efficiente applicazioni a elevato contenuto tecnologico e facilmente spendibili nei settori della green automation.

Prestazioni

L'adozione di tecnologie 'verdi' implica qualche rinuncia in termini di prestazioni rispetto a una soluzione tradizionale? Perché?

"No, anzi, l'adozione di inverter laddove tradizionalmente si utilizzano partenze motore da rete, oltre a migliorare i consumi, permette di ridurre gli stress meccanici e ottimizz-



"Le nostre tecnologie a supporto dell'ingegneria verde consentono di migliorare le prestazioni, raggiungere nuovi livelli di efficienza dei macchinari" afferma Matteo Bambini (National Instruments)

zare le prestazioni dei macchinari" risponde Turconi.

Bambini: "In realtà, l'esperienza che tramite i nostri clienti abbiamo vissuto è che, nel nostro caso, le tecnologie National Instruments a supporto dell'ingegneria verde consentono di migliorare le prestazioni, raggiungere nuovi livelli di efficienza dei macchinari, di ottimizzare le tecnologie per la generazione di energia pulita, di ridurre le emissioni tossiche e i costi operativi dei sistemi". Egli cita quindi alcuni esempi significativi, come quello dell'acciaieria statunitense Nucor, che ha potuto ridurre il consumo elettrico e aumentare la sicurezza degli impianti introducendo sistemi progettati secondo l'ingegneria verde. Un altro caso di successo riguarda Cems Engineering, una società specializzata in gestione dell'energia di sistemi centralizzati ad aria condizionata, che ha utilizzato le tecnologie NI a supporto dell'ingegneria verde per effettuare applicazioni avanzate per la conservazione dell'energia in impianti industriali a clima controllato di grandi dimensioni.

Secondo Cubattoli, per ARC Informatique l'adozione di tecnologie 'green' va valutato con un approccio 'TCO', tenendo conto cioè non solo degli eventuali maggiori tempi e costi e/o possibili inefficienze, ma anche del minore impatto ambientale, in modo simile all'approccio del credito di inquinamento che si può trattare sul mercato comprandolo o vendendolo: se l'adozione di una tecnologia 'green' ha un qualche impatto sull'efficienza, va messo nello stesso conto il credito inquinamento relativo.

Afferma Tamellini: "Riteniamo che l'adozione di tecnologie verdi possa portare in prima istanza a una parziale rinuncia di prestazioni rispetto alle soluzioni tradizionali,

tuttavia i benefici ottenibili nel medio lungo termine giustificano un eventuale 'sacrificio iniziale'. Se si può parlare di rinuncia in termini di prestazioni rispetto a soluzioni realizzate con un approccio tradizionale, a nostro avviso lo scotto iniziale potrà essere imputabile alla realizzazione delle prime applicazioni o prototipi, ma la tecnologia oggi giorno esistente è in continua evoluzione e permetterà di realizzare nel breve medio termine soluzioni green che non risultino fortemente penalizzate se paragonate ad applicazioni tradizionali". Una corretta fase di prototipizzazione e progettazione è comunque indispensabile, così come la capacità di saper apportare le opportune ottimizzazioni alle applicazioni già realizzate.

L'approccio corretto

È possibile un approccio alla Green Automation a 'pelle di leopardo', introducendo gradualmente singoli dispositivi 'verdi' oppure una svolta di questo tipo ha senso solo in vista di un sistema 'verde' in ogni sua parte?

Secondo Turconi, entrambi gli approcci sono possibili; il secondo però può risultare più efficace.

"Gli esempi già citati mostrano la possibilità di interventi a 'macchia di leopardo' con risultati estremamente soddisfacenti, soprattutto se si vanno a colpire unità o processi ad elevatissimo assorbimento energetico (si pensi a una fornace ad arco elettrico per la fusione di acciaio riciclato, nel primo caso, o grossi chiller industriali per la climatizzazio-



"L'adozione di tecnologie 'green' va valutato tenendo conto cioè non solo degli eventuali maggiori tempi e costi e/o possibili inefficienze, ma anche del minore impatto ambientale" afferma Filippo Cubattoli (PcVue)

ne nel secondo)" interviene Bambini. Egli aggiunge che, partendo da queste potenziali fonti di massima inefficienza, è possibile poi via via intervenire progressivamente sui successivi elementi ottimizzabili e individuare a ciascun passo le tecnologie 'verdi' adatte a migliorare l'efficienza dell'impianto.

Cubattoli: "In un periodo avido di investimenti come quello che stiamo attraversando è difficile proporre un cambiamento radicale di tutto l'impianto; per i nuovi avviamenti cambiano i termini ma non l'oggetto del contendere. La possibilità per le tecnologie verdi di essere prese in considerazione dai clienti finali prescinde fortemente dalla loro possibilità di essere integrate in sistemi tradizionali senza richiedere l'adattamento del sistema circostante".

Secondo Tamellini, l'ideale approccio alla green automa-

tion porterebbe all'introduzione di un sistema 'verde' in ogni sua singola componente, tuttavia questa strada non è sempre praticabile ed immediatamente percorribile. In una fase iniziale anche un approccio a 'pelle di leopardo' è sicuramente perseguibile andando di volta in volta ad introdurre singoli dispositivi 'verdi' nell'ottica di realizzare una progressiva e continua metamorfosi delle applicazioni già esistenti oppure cercando di introdurre il maggior numero di componenti green nelle nuove soluzioni di automazione. Il punto d'arrivo rimane tuttavia quello di avere un sistema totalmente 'green' al fine di massimizzare i vantaggi ottenibili nel medio lungo termine. "Riteniamo che applicazioni anche parzialmente 'green' costituiscano comunque, di



"È ormai innegabile che concetti quali green automation ed 'applicazioni eco sostenibili' siano entrati di forza nel mondo dell'automazione industriale" afferma Davide Tamellini (Panasonic Electric Works)

fatto, un risultato apprezzabile e degno di nota", conclude Tamellini. "Ogni passo, anche piccolo, nella giusta direzione è un risultato non trascurabile".

Stimoli al mercato

In quale modo è possibile stimolare il mercato ad adottare con maggiore convinzione prodotti e sistemi 'green'?

"Con incentivazioni economiche, perché purtroppo sperare nel senso civico non basta" afferma Turconi.

"Di questi tempi riteniamo che la crisi dell'ultimo anno abbia spesso contribuito a cercare sempre più forme di ottimizzazione delle risorse disponibili e sistemi per ridurre sprechi o massimizzare l'efficienza, sia nel consumo di energia o materie prime, che nella produzione di energia da fonti rinnovabili" afferma Bambini. Ovviamente le politiche di incentivazione degli investimenti in questa direzione potrebbero fornire ulteriori stimoli. "Come fornitori di tecnologie a supporto del 'green', pensiamo di aver compiuto in questi anni una forte opera di sensibilizzazione, di diffusione culturale e di presentazione di costi e benefici associati nello scegliere l'ingegneria verde come filosofia progettuale" conclude Bambini.

"Se lo stimolo della salvaguardia ambientale non viene sufficientemente recepito nelle stanze in cui 'si fanno i conti' è sufficiente ricordare che l'energia non è gratis: meno ne viene sprecata/consumata, minori saranno i costi di produzione" afferma Cubattoli. "Inoltre, questo approccio consente di porre l'azienda in una condizione favorevole rispetto al mercato come azienda che ha a cuore il rispetto

dell'ambiente".

Tamellini: "Per stimolare il mercato a muoversi nella direzione dei prodotti green è auspicabile, ove e quando possibile, una politica commerciale mirata che stimoli l'utilizzatore a orientarsi nella scelta dei suddetti dispositivi. Tuttavia è altrettanto indispensabile mettere in evidenza anche gli aspetti tecnologici e innovativi che tali prodotti hanno nel proprio DNA, questo per far capire che la scelta verso sistemi 'verdi' non deve essere riconducibile a un solo risparmio quantificabile in termini monetari ma deve essere anche legata a contenuti di innovazione tecnologica e di produttività".

Misurare i vantaggi

Con quali parametri si possono misurare i vantaggi di una scelta 'verde' nel campo dell'automazione?

"Risparmi in termini di consumi energetici e incremento di immagine (o meglio: decremento della propria immagine se non si adottano soluzioni 'verdi')", afferma Turconi.

Bambini: "Nel caso di efficienza energetica, riduzione di emissioni nocive o ottimizzazione dell'uso di materie prime e risorse, naturalmente dai costi di gestione di un impianto, dalle 'bollette' o dai risparmi sui conti fornitori. Nel caso invece di fonti energetiche rinnovabili, dal successo o almeno dall'interesse generato da una soluzione innovativa presentata rispetto ai molti 'imitatori' che si trovano sul mercato".

Risponde Cubattoli: "Riteniamo che i parametri debbano necessariamente rapportarsi allo stesso impianto in forma 'tradizionale', a grandi linee: valore iniziale dell'investimento; efficienza dell'impianto (in termini di produzione e affidabilità); costo della produzione anche in relazione al costante aumento del prezzo dell'energia e delle materie prime; e TCO finale che includa il credito inquinamento (o come lo si chiama in termini tecnici)".

Secondo Tamellini, i parametri che permettono di misurare in modo sensibile i vantaggi ottenibili da una scelta 'verde' sono legati a valutazione di tipo economico e di efficienza produttiva. La maggiore sensibilità nella scelta di soluzioni green, pensando in particolar modo ad impianti del settore delle energie rinnovabili o del risparmio energetico, è facilmente riconducibile alla riduzione dei costi ed al vantaggio economico ottenibile grazie all'utilizzo di questa tipologia d'automazione. "Resta comunque da non trascurare e da mettere in risalto quali vantaggi in termini di produttività, efficienza ed innovazione scelte di questo tipo possano comportare" egli sottolinea. "Infatti, nel medio lungo termine oltre a valutazioni legate ad aspetti economici diventano molto determinanti anche considerazioni legate all'efficienza ed all'innovazione tecnologica ed è convinzione che la scelta 'verde' abbia non poche carte da spendere anche in questi ambiti". ■

National Instruments readerservice.it n. 83
Panasonic Electric Works Italia readerservice.it n. 84
Pc Vue readerservice.it n. 85
Rockwell Automation readerservice.it n. 86