



SOLUZIONI SOFTWARE PER L'INDUSTRIA

Big Data, sanità e rapporto Assintel **in tempo reale** • Le **esperienze** vanno dalla simulazione alla riduzione dei tempi di consegna dei prodotti, alla gestione avanzata dei servizi idrici. E poi ancora parliamo di MES che aumenta la produttività, di nuovi sistemi di controllo e soluzioni su misura • È la **simulazione** che corre in aiuto per garantire che ogni componente si comporti come da programma • Parliamo con diversi personaggi del mercato del **software industriale**



Foto freerangestock.com

MDT SOFTWARE



*soluzioni per
Industrial Internet*

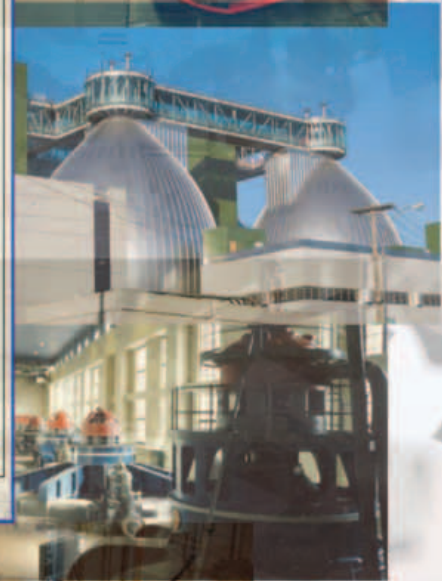
by

www.Servitecno.IT

AUTOMATION CHANGE MANAGEMENT

CHANGE & CONFIGURATION CONTROL

BACKUP & RESTORE FOR
BUSINESS CONTINUITY



AutoSave Scheduled Compare Summary Report

Compare Group	iFa2	Number of Programs In Group	1
Completed Programs	1	Start Time	28/06/2007 10:48:15
Failed Programs	0	Actual Stop Time	28/06/2007 10:53:44
Programs Stopped Due To Stop Time	0	Forced Stop Time	28/06/2007 11:00:00
Successful Uploads For Compare	1	Programs With No Differences	0
Failed Uploads For Compare	0	Programs With Differences	1
Uploads Missed Due To Stop Time	0	Programs Auto-Updated	0

Scheduled Upload Compare Summary

Area	Program	Upload	Compare	Auto	Remarks		
(Current Copy)	Comp. Copy	Start	Stop	Start	Stop	Update	
PLC	Processor Copy	10:48:15	10:53:27	10:53:27	10:53:44	N/A	Differences in program

MDT AutoSave gestisce in tempo reale le variazioni per software e applicazioni industriali residenti su dispositivi PLC e HMI/SCADA, dispositivi di fabbrica intelligenti, software e documentazione collegata in ambienti regolamentati



distribuito in Italia da

www.Servitecno.IT
info@servitecno.it - tel.02.48.61.41



Una figura nuova, o no?

Antonella Cattaneo  @nellacattaneo

Quest'oggi nella posta mi è arrivato un comunicato che ha particolarmente destato la mia curiosità. Secondo Hays, società attiva nel recruitment è nata una nuova figura professionale, l'intrapreneur. Leggo oltre per cercare di capire di che cosa si tratta. Si intuisce che sono figure professionali che svolgono attività imprenditoriali all'interno di un'azienda, della quale sono dipendenti, assumendosi il rischio dello sviluppo innovativo delle strutture aziendali esistenti. La parola 'intrapreneur' però non sembra molto nuova: gioco di parole tra entrepreneur (imprenditore) e intra-corporate (interno all'azienda), era già stata coniata nel 1978 da Elizabeth e Gifford Pinchot, fondatori della Pinchot University di Seattle, ex Bainbridge Graduate Institute, in una dissertazione sul tema 'Intra-corporate entrepreneur', ripresa successivamente da altri e sdoganata nel 1992 dall'American Heritage Dictionary.

Però sembra interessante l'idea di questo nuovo personaggio che possa sviluppare attività dal forte contenuto innovativo all'interno di un'azienda. Secondo i recruiter Hays, questa nuova figura sta diventando sempre più importante per le aziende soprattutto perché negli ultimi tempi, tra i criteri di selezione adottati dalle risorse umane viene posta sempre maggiore attenzione allo spirito imprenditoriale, inteso come la capacità di sviluppare nuove idee di business a partire dalle attività lavorative di tutti i giorni. Carlos Soave, managing di-

rector Hays Italia sostiene infatti che "l'avvento di start-up sempre più innovative sta spingendo le aziende di tutte le dimensioni a ripensare i vecchi modelli di business, elaborandone di nuovi per restare al passo con le nuove sfide del mercato. E si sta diffondendo la convinzione che queste novità non debbano essere calate dai piani alti, ma da quelle figure professionali che si confrontano quotidianamente con le esigenze della propria azienda. L'intrapreneurship offre al professionista notevoli vantaggi sia a livelli di assunzione, sia di mantenimento del posto di lavoro. Gli intrapreneur, infatti, hanno la libertà di sviluppare e realizzare le proprie idee senza dover lasciare l'azienda, ma al contrario diventando sempre più parte integrante di essa". A ben pensarci qui si sta parlando di vero e proprio 'riscatto' del talento dei dipendenti, per alcuni versi e da molte aziende, un'opportunità sprecata finora. Pinchot infatti, già negli anni '70, sosteneva che "i manager che prendono decisioni sono spesso isolati da una conoscenza personale dei problemi che devono essere risolti". Se vogliamo quindi risolvere veramente i problemi nelle nostre aziende "dobbiamo introdurre un sistema che affidi i processi decisionali agli individui che ottengono i risultati di maggior successo. Questi ultimi infatti accetteranno di farsi carico di rischi moderati e avranno più a cuore il raggiungimento dei risultati che non l'acquisizione di una certa influenza".

**ESPERTI RECRUITER
EVIDENZIANO COME,
NEI PROCESSI
DI SELEZIONE,
STIA GUADAGNANDO
TERRENO CHI È IN GRADO
DI FAR CONVIVERE
PREDISPOSIZIONE
ALL'INNOVAZIONE
E SPIRITO D'INIZIATIVA**

'Corsi e ricorsi' della storia? A chi l'azienda non ha mai chiesto idee, proposte, realizzazioni... quelle che hanno successo, poi, il più delle volte, diventano coryright di altri. Penso che molti lettori siano già degli intrapreneur e fino ad ora non lo sapevano... forse il bello è che finalmente è stata 'accertata' la figura dell'intrapreneur anche se per chi non lo sapeva di essere fino ad ora, forse, non valgono ancora gli approcci presentati dagli esperti di Hays: considerare l'attività dell'intrapreneur come parte integrante delle attività di valutazione delle performance dei dipendenti; utilizzare schemi di lavoro più flessibili che consentano agli aspiranti intrapreneur di trascorrere del tempo lontano dall'azienda per sviluppare nuove idee; mettere a punto una cultura informale che metta in discussione qualsiasi idea o metodo di lavoro in modo sicuro, senza ripercussioni sulle prestazioni. Possiamo solo sperare che ora l'intrapreneur abbia finalmente la sua voce in capitolo!



Big Data e sanità

Il settore della sanità sta accorgendosi sempre di più del valore offerto dalle soluzioni di Big Data, specialmente nella ricerca 'omica' e nell'estrazione dati dalle cartelle cliniche. Tuttavia, gli investimenti attuali sono focalizzati sulla risposta alle esigenze immediate degli investitori, che spesso sono settoriali e con benefici incrementali, a differenza di una riprogettazione organizzativa strategica dell'approccio ai dati che offre ritorni sull'investimento esponenziali. Gli operatori del settore, compresi governi, contribuenti, fornitori e consumatori, devono sviluppare strategie di Big Data con obiettivi chiari per migliorare processi specifici, come il coinvolgimento dei pazienti, il processo decisionale in ambito clinico, la gestione della salute e del rischio della popolazione e il miglioramento degli esiti. Ciò è cruciale per raggiungere la visione futura di un sistema sanitario predittivo e prescrittivo, incentrato sul paziente.

"A livello globale, il settore della sanità si sta muovendo verso modelli di cura preventivi e basati sul valore, sebbene a diversi livelli in diversi paesi" afferma Natasha Gulati, analista del gruppo Transformational Health di **Frost & Sullivan** (www.frost.com). "Nei prossimi cinque anni, diversi paesi in Europa e nella regione Asia-Pacifico adotteranno modelli di cura che premiano il personale clinico che

migliora gli esiti a lungo termine nei pazienti, specialmente per le malattie croniche, piuttosto che il volume delle cure erogate. Questo cambiamento degli indicatori chiave di performance richiederà una migliore aggregazione, analisi e conformità dei dati ottenuti dal personale clinico".

"Il valore dei dati sanitari sta nell'integrare e analizzare in modo significativo i dati sanitari strutturati e non strutturati perché siano di aiuto al personale clinico per sviluppare approcci e soluzioni nuovi ai problemi del mondo reale" osserva Gulati. "La gestione del cambiamento che parte dall'interno, guidato da leader di pensiero e in collaborazione con i decisori in ambito IT, darà un forte slancio verso la gestione e l'analisi dei Big Data nei prossimi cinque anni". In definitiva, l'obiettivo è rendere la sanità più predittiva e prescrittiva attraverso informazioni e approfondimenti significativi. I principali ambiti di applicazione dei Big Data e degli strumenti di analisi saranno: gestione della salute della popolazione, supporto alle decisioni cliniche e dati del mondo reale. Entro il 2020, si prevede che le entrate globali del mercato di Big Data e strumenti di analisi in ambito sanitario raggiungeranno quota 7,50 miliardi di dollari, con in testa le Americhe, l'Europa a stretta distanza e l'Asia più lontana al terzo posto.

Ambiente hybrid cloud

Secondo uno studio condotto da **IDC** (www.idcitalia.com), a livello mondiale, su un campione di oltre 6.000 rispondenti, il 73% delle aziende avrebbe già adottato una strategia hybrid cloud per l'erogazione di servizi IT. Sette aziende su dieci nel mondo dichiarerebbero quindi di operare già in un ambiente di cloud ibrido. Ma in che modo? Si è scoperto che tra le aziende ci sono differenti sfumature di significato nell'utilizzo dell'hybrid cloud e questo evidenzia una sensibile discrepanza a livello aziendale tra il grado di diffusione del cloud ibrido e il grado di maturità nel suo utilizzo. A tale scopo IDC ha definito quali sono le sei caratteristiche necessarie a un ambiente hybrid cloud perché possa essere definito come tale: la sottoscrizione a più servizi cloud esterni; l'utilizzo congiunto di servizi cloud pubblici e asset IT dedicati; un'architettura IT in grado di unire la configurazione, l'approvvigionamento e la gestione delle risorse cloud; il supporto di workload altamente portabili e del bursting automatico (il passaggio dell'esecuzione di un picco da una private cloud, o un data center interno, a una public cloud); l'utilizzo di due o più workload in configurazione automatica; la gestione di tutte le risorse IT con lo stesso service catalog, gli stessi SLA ecc.

Le aziende quindi dovrebbero tendere verso soluzioni di cloud ibrido, integrando cloud pubblico e privato a livello applicativo, di dati e infrastrutturale, per giungere a un vero e proprio stadio 'multicloud', ove servizi e applicazioni cloud interne ed esterne possono essere configurati e integrati automaticamente con un approccio che potremmo definire best-of-breed.

Assintel Report+



... PROGETTI D'INNOVAZIONE E INVESTIMENTI DELLE IMPRESE DEL PANEL 2016, NELLA PROSPETTIVA DEI PROSSIMI 12 MESI

Secondo l'Assintel Report+ (www.assintelreport.it), il mercato IT in Italia cresce del +3,1% grazie all'impatto dei digital enabler sui processi di digitalizzazione delle imprese. Mille chief information officer e responsabili di Information Technology intervistati da **Nextvalue** (www.nextvalue.it) sono impegnati in una roadmap di trasformazione digitale destinata a creare valore per il business attraverso 10.904 progetti di digital enabler e acceleratori, 48% dei quali con priorità medio-alta, e una media di 5,2 iniziative IT nella prospettiva dei prossimi 12 mesi. Alfredo Gatti, managing partner di Nextvalue, dopo aver specificato che per digital enabler si intendono le iniziative di cloud computing, mobile enterprise, cybersecurity, Big Data e advanced analytics, IoT, software defined datacenter e customer journey, e per innovation accelerator si intendono i progetti di robotics, additive manufacturing e 3D printing, augmented reality, gamification e blockchain, i servizi IT-enabled, come system availability, resilience e legacy modernization, ha sottolineato "La survey ci permette di andare in profondità sul momentum che l'IT vive in azienda e di scoprire quanto sia importante per responsabili IT e provider giostrare su più enabler e acceleratori e rapportarsi con sistemi complessi di relazioni". Graduale l'ascesa dell'IoT e dell'intelligenza artificiale nell'ambito di progetti pilota in differenti funzioni aziendali. Priorità per la sicurezza delle informazioni (38% del panel) che rappresenta il 5% del budget IT complessivo mentre il 19% della quota totale dell'IT è destinata a proteggere dati, applicazioni e infrastrutture nella 'nuvola'. L'80% della spesa IT totale delle organizzazioni, comprendente hardware, software e servizi, è sotto il controllo diretto del responsabile IT o sotto il controllo della funzione IT, ma un quinto del budget destinato alla tecnologia dell'intera organizzazione non è di diretta competenza del dipartimento preposto alla sua gestione e implementazione. Due le differenti tipologie di direttori dei sistemi informativi: una vicina alla figura executive, partecipe di attività strategiche all'interno della struttura organizzativa, una con ruoli operativi ma comunque ausiliario al core business. Anche se l'economia italiana rimane ancorata a una profonda situazione di stagnazione non risolvibile in tempi brevi e sebbene sembri aggravarsi il rischio-Paese connesso alla fragilità del sistema bancario e a fattori come Brexit, così come al permanere di embarghi verso alcuni mercati di sbocco delle nostre imprese, sia i consumi sia gli investimenti stanno lentamente riposizionandosi in terreno positivo per almeno due fattori: la ripresa, sia pure timida, della spesa consumer e l'impatto che i digital enabler hanno sui processi di digitalizzazione delle imprese. La prima è una conseguenza diretta del diffondersi di un digital lifestyle, la seconda è direttamente connessa all'impatto che la trasformazione digitale determina nelle imprese e nelle organizzazioni, con la conseguente rivitalizzazione dell'IT in chiave strategica e di innovazione dei modelli di business, oltre che in chiave di miglioramento di produttività e flessibilità.

Rivoluzione digitale?

Secondo i dati dell'**Osservatorio Expotraining** (www.expotraining.it) è emerso come a fronte di un mondo del lavoro sempre più 'maturo', si accompagna anche la netta sensazione dei più giovani di essere frenati e poco compresi a causa di una scarsa conoscenza da parte delle aziende della 'rivoluzione digitale'. Nello specifico, tra i giovani lavoratori, ben il 63% ha dichiarato che superiori o referenti nell'azienda presso cui lavorano ha una conoscenza del web e dell'IT 'molto inferiore' alla loro. L'80% di questi ha aggiunto che tale percezione comporta una riduzione delle possibilità di carriera o di espressione delle competenze. "Sul digitale si evidenziano tutti i ritardi dell'imprenditoria italiana, con la sua scarsa fiducia nella formazione e con una età media molto avanzata" ha dichiarato Carlo Barberis, presidente di ExpoTraining. "In realtà le professionalità non mancherebbero, ci sono migliaia di giovani pieni di idee, capaci di innovazione e con la formazione adatta, ma ahimè sono fuori dal mondo del lavoro e stentano a entrarvi".

Obsolescence Manager

Per risolvere i problemi associati al fine vita dei componenti, **RS Components** (it.rs-online.com), distributore globale, ha creato Obsolescence Manager, uno strumento gratuito per la valutazione dei rischi associati al ciclo di vita dei componenti, ideato per consentire a progettisti e buyer di monitorare e gestire in modo proattivo i rischi causati dall'obsolescenza. Lo strumento assiste i progettisti nella realizzazione di nuovi progetti elettronici, ma può essere esteso al settore industriale. Obsolescence Manager è già disponibile gratuitamente sul sito DesignSpark (www.rs-online.com/designspark/home).

Minacce cyber subdole

L'avvento dell'Internet of Things sta trasformando il business e sta allo stesso tempo creando nuove opportunità di attacco. Sistemi IT non tradizionali, per esempio le macchine del caffè connesse alle unità di videoconferenza, sono sempre più sfruttati dai criminali informatici per entrare nelle reti aziendali, passando inosservati. **Darktrace** (www.darktrace.com), azienda che opera nella tecnologia enterprise immune system, ha scoperto che un sistema di video-conferenza presso un retailer multinazionale è stato compromesso, permettendo agli intrusi di ascoltare i contenuti audio. Ha colto in flagrante un criminale informatico che comprometteva un lettore di impronte digitali limitando così l'accesso fisico al macchinario di un importante impianto di produzione, sostituendo i dati relativi alle impronte digitali legittime. Ha consentito di rivelare un attacco ransomware automatizzato entro un minuto dall'infiltrazione rendendo così l'organizzazione colpita in grado di fermare la diffusione di codici dannosi in tempo reale, evitando una sostanziale richiesta di riscatto. "Il proliferare dell'IoT e la diffusione di dispositivi connessi alla rete deve portare le aziende ad alzare la guardia e mettere in pratica misure di sicurezza adeguate per far fronte a un panorama di minacce sempre più evolute e veloci. Un approccio basato sul machine learning riesce a competere" sostiene Corrado Broli, managing director di Darktrace Italia.



sps ipc drives
ITALIA

KNOW4.0
HOW

Software industriale, cervello delle **soluzioni** **applicative**

Rispondono sull'evoluzione dell'Industrial Software alcuni dei protagonisti dell'area Know how 4.0 di SPS IPC Drives Italia, il progetto vincente che ha messo in mostra per la prima volta le soluzioni applicative per la manifattura 4.0 dei più grandi player del settore. L'area verrà ripresentata alla prossima edizione, la settimana, che si svolgerà a Parma dal 23 al 25 maggio 2017

Roberto Maietti

La prima domanda da porci è se sia ancora corretto parlare di Industrial Software. Dove è la linea di demarcazione fra quello che identifichiamo come industrial e quello che non lo è? L'interazione sempre più spinta, e inevitabile, tra IT e OT ci porta a utilizzare strumenti software sempre più integrati. Le competenze richieste sono sempre più ampie, e i risultati attesi non possono che essere la summa dell'impiego delle varie piattaforme software. Che senso ha parlare di ERP separata-

mente dal MES? Possiamo forse focalizzarci su IoT senza utilizzare strumenti di analisi dei Big Data? La nuova rivoluzione industriale sta proprio nella capacità di utilizzare e rendere di facile accesso strumenti software che offrono le risposte corrette alle singole operazioni svolte in fabbrica. Certo è che di qualunque processo produttivo o macchinario si parli inevitabilmente sarà il software a svolgere la parte pensante e quindi dominante delle soluzioni applicative. Le risposte dei

rappresentanti di alcune aziende del mercato che abbiamo incontrato, confermano un nuovo punto di vista, una diversa prospettiva di cui il mondo dell'automazione ha preso pienamente coscienza.

Hanno risposto: Simone Brisacani, sales product management electric drives controls Dcit/SPC Bosch Rexroth (www.boschrexroth.it); Federico Varotti, HMI and SW division manager di ESA Automation (www.esa-automation.com); Edgardo Porta, direttore marketing Rittal Italia (www.rittal.it) e Stefano Casazza, country manager Eplan Italia (www.eplan.it); Daniele Vizziello, sales manager global solutions Wonderware by Schneider Electric (www.schneider-electric.com); Roberto Motta, solution architect team leader - connected enterprise di Rockwell Automation (www.rockwellautomation.it).

Automazione Oggi: Quali sono secondo voi le linee di sviluppo dell'Industrial Software per i prossimi anni?

Simone Brisacani: La tendenza tra i costruttori macchina è quella di concepire il software come un prodotto, dandone finalmente il giusto valore nel ciclo di vita della macchina, integrandolo nel processo di sviluppo di un intero progetto. Gli strumenti a supporto del team di sviluppo per gestire il software con qualità elevata sono già disponibili anche se poco utilizzati in automazione. Per citarne alcuni parliamo di controllo versione, utile a gestire l'evoluzione del progetto, di unit test, utilizzate per collaudare singole parti di codice e di code coverage analysis che permette di valutare la qualità dei test eseguiti. Un secondo aspetto riguarda l'evoluzione delle CPU di controllo, volta all'integrazione di linguaggi di programmazione aperti e di alto livello, guidata dalla crescente potenza di calcolo e all'affacciarsi di linguaggi con un'occupazione di memoria molto bassa, pensati per essere eseguiti sui dispositivi embedded.



Simone Brisacani
Bosch Rexroth

Federico Varotti: Proseguendo il filone intrapreso negli ultimi anni l'Industrial Software si avvicinerà sempre più alle nuove tecnologie d'interazione che quotidianamente vengono utilizzate. Quindi ad esempio vedremo anche nel mondo dell'industria visualizzazioni grafiche e prototipazioni virtuali attraverso l'utilizzo di tecnologie come la realtà aumentata.

Edgardo Porta/Stefano Casazza: Due sono le parole d'ordine che muoveranno lo sviluppo del software: standardizzazione e integrazione. Standardizzazione perché in tutti i processi ingegneristici e produttivi, per rispettare l'economia di scala del 'Lotto1' è obbligatorio standardizzare. La parola standardizzazione è molto ampia e coinvolge l'azienda e i processi aziendali ai vari livelli. Nel nostro caso si parla di standardizzazione dell'informazione, del dato tecnico, che una volta generato è messo a disposizione di tutta l'azienda in quel

formato e con quello standard. Integrazione perché sempre di più le 3 discipline delle mecatronica, meccanica, elettrica, elettronica, stanno convergendo verso una visione univoca del prodotto.

Daniele Vizziello: Riteniamo che il cloud rappresenterà un tema centrale nell'evoluzione futura del software industriale. Oggi le aziende sono ancora piuttosto restie verso l'utilizzo di questo tipo di tecnologie per i software di fabbrica. Progressivamente i vantaggi in termini di flessibilità, riduzione del total cost of ownership e spinta verso nuovi modelli collaborativi,

propri del cloud, verranno percepiti e questo darà una spinta verso un utilizzo maggiore di questa tecnologia (ovviamente non per tutti i software utilizzati in fabbrica). Questa tendenza si accompagnerà a nuovi modi di fruizione dei software con interfacce grafiche sempre più evolute e nuovi modelli di licensing basati sul concetto di 'subscription'.



Roberto Motta: L'Industrial Software è certamente uno dei motori principali per l'evoluzione del manufacturing, nell'ambito della digitalizzazione e integrazione della produzione. Quello che ancora manca, o dove c'è ampio margine di miglioramento, è una maggiore integrazione tra le varie aree (e vari prodotti). Questo richiede risorse, tempo, sviluppi dedicati, customizzazioni spinte (quindi costi elevati). Soprattutto la scalabilità verso il basso viene a mancare ed è spesso il motivo per cui queste soluzioni sono poco presenti nelle realtà medio piccole. La vetustà degli impianti presenti sul nostro territorio (il 70% degli stabilimenti italiani ha più di 20 anni) e la mancanza di un'indispensabile connessione del field attraverso un'unica rete sono un ulteriore ostacolo al diffondersi di queste tecnologie; tuttavia la disponibilità di fondi governativi stanziati anche in Italia a partire dal 2017 dovrebbero dare un notevole stimolo alle aziende per la modernizzazione degli impianti.



Federico Varotti
ESA Automation

A.O.: Con Industrial Software si indicano diverse tipologie di prodotti. La vostra azienda quale tipo di offerta propone e perché?

Brisacani: Bosch Rexroth propone due alternative per il software industriale, entrambe valide e integrabili a tutti i livelli. La piattaforma IndraWorks 14, basato su Codesys V3, permette di sviluppare software di automazione

attraverso i linguaggi standard IEC61131-3 e di gestire il progetto attraverso strumenti per il version control, facilitando la gestione di un unico progetto per macchine modulari. La seconda strada è quella di utilizzare Open Core Engineer, un SDK aperto che permette di sviluppare software di automazione con linguaggi di alto livello come ad esempio Java, C/C++ e Lua, integrando l'esecuzione del codice all'interno della CPU di controllo e di mantenere tutti gli elementi a tempo critico sotto il controllo del sistema operativo realtime. In questo modo lo sviluppatore è libero di scegliere la piattaforma di sviluppo, anche tra quelle open source, sfruttando tutti i tool a supporto.

Varotti: ESA Automation propone diverse soluzioni dedicate all'Industrial Software. Il nostro Scada Crew ad esempio è un software trasversale per ogni tipo di applicazione industriale e pensato per diverse tipologie di soluzioni hardware. La nostra piattaforma di Manutenzione Remota Everywhere permette di azzerare le distanze in caso di interventi di manutenzione. Mentre in ottica Industry 4.0 offriamo la nostra soluzione ESA Cloud per la raccolta la gestione e la visualizzazione dei dati acquisiti.

Porta/Casazza: Siamo impegnati su due fronti. Il primo è dedicato ai quadristi/integratori di sistemi e alla generazione del valore. Lo scorso anno la divisione RSA (Rittal Automation System) dedicata alla gestione integrata del processo sviluppo prodotto, il quadro elettrico nel nostro caso. In un mondo sempre più veloce, ricco di incognite e imprevisti, il quadrista per essere competitivo è costretto a rivedere e ripensare il suo modo di lavorare. Gli spazi di miglioramento non si possono basare sull'acquisto di componenti più economici e di peggiore qualità ma su miglioramento del processo ingegneristico e produttivo che attualmente sono troppo manuali e con ampi rischi di errori. È in quest'area che grazie all'integrazione con Eplan siamo in grado di dare ai nostri clienti una soluzione integrata che comprende l'ingegnerizzazione degli armadi in 3D, la realizzazione delle lavorazioni delle lamiere e dei cavi con le macchine Rittal. L'altro fronte è quello di Eplan visto come tool di progettazione elettrica, pneumatica o idraulica e slegato dal discorso dell'armadio. Pur appartenendo al medesimo gruppo siamo realtà differenti, totalmente integrate e con tantissimi clienti e punti in comune.

Vizziello: Proponiamo una piattaforma integrata e flessibile in grado di soddisfare le esigenze dei clienti sui temi di Scada e supervisione, raccolta dati, MES, monitoraggio dei consumi energetici, business process management, gestione della manutenzione e Business Intelligence di fabbrica. Riteniamo sia fondamentale per i clienti poter partire con progetti anche molto piccoli e che toccano solo alcuni temi sopra citati e poi poter evolvere verso progetti di più ampio respiro. Per questa ragione la nostra offerta si basa su un'unica piattaforma scalabile sulla quale è possibile integrare anche successivamente dei moduli funzionali.



Edgardo Porta
Rittal Italia



Stefano Casazza
Eplan Italia

Motta: Rockwell Automation attraverso il suo marchio Rockwell Software offre una completa suite di soluzioni per HMI, Scada, manufacturing intelligence, MES e simulazione. L'approccio Rockwell Software alla manufacturing intelligence (FactoryTalk VantagePoint) consente di disporre di informazioni utili che possono contribuire a migliorare la produttività dell'impianto e l'Overall Equipment Effectiveness per risparmiare tempo e denaro. Il performance management (FactoryTalk Metrics) aiuta a ottenere una

maggior efficienza dalle attrezzature presenti nello stabilimento, riducendo i costi e migliorando la qualità. Il MES Manufacturing Execution Systems, con la piattaforma Production Centre, garantisce flussi di lavoro standardizzati per gli operatori per garantire la massima qualità produttiva: sono disponibili delle suite specifiche per applicazioni in ambito farmaceutico, consumer goods e automotive. La realizzazione della fabbrica digitale (Connected Enterprise) è la sfida di oggi per il mondo manifatturiero. Ma la sfida maggiore è rappresentata dall'integrazione delle informazioni presenti per con-

nettere persone e processi e consentire di ottenere una maggiore efficienza, gestendo nel modo migliore gli asset aziendali, la tracciabilità, la conformità e la sicurezza operativa. Rockwell Automation, quale fornitore di automazione e di software industriale, ha messo a disposizione dei suoi clienti gli strumenti per connettere e integrare queste informazioni, con prodotti software semplici e adattabili a ogni situazione applicativa.

A.O.: La quarta rivoluzione industriale comporta la completa digitalizzazione dei processi produttivi, questo significa che la chiave di volta di tutti i progetti e la dimensione del business sarà dettata dal software?

Brisacani: La chiave di volta per la digitalizzazione dei processi produttivi sarà la possibilità di avere dei dispositivi di controllo con caratteristiche industriali che integrano funzionalità di automazione e funzionalità IT in maniera trasparente. Ciò non significa snaturare la normale topologia di una macchina automatica, ma integrarla completamente nel processo di produzione attraverso interfacce aperte, linguaggi di programmazione di alto livello e strumenti di sviluppo open source. Più elementi di integrazione saranno disponibili sui dispositivi di controllo più alta sarà la probabilità di trovare un punto di contatto con gli strumenti di gestione dei processi produttivi.

Varotti: Sicuramente il software avrà un ruolo ancor più predominante a supporto della quarta rivoluzione industriale. Infatti il modello di business inevitabilmente si modificherà

spostando anche il mondo industriale a offrire non più solo soluzioni stand alone, ma servizi che deriveranno dai dati acquisiti e messi a disposizione dagli utenti.

Porta/Casazza: Il software e la digitalizzazione sono e saranno sempre più importanti, certamente un fattore abilitante per l'estensione del business da una parte, e delle soddisfazioni dei clienti dall'altra. La nostra è una posizione unica sul mercato. Il gruppo FLG ha due aziende leader nel loro settore: Eplan è conosciuta in tutto il mondo come la migliore piattaforma di progettazione d'automazione, Rittal è il leader nella produzione di armadi e soluzioni di condizionamento. Fino a qualche anno fa sembravano mondi lontani, oggi le sinergie tra le due aziende sono evidenti e quotidiane. Questo è

un enorme vantaggio competitivo per noi e per tutti i nostri clienti che non ci vedono più come dei fornitori ma come dei partner strategici per il loro business.

Vizziello: Riteniamo che il software giocherà un ruolo fondamentale nella quarta rivoluzione industriale, non necessariamente in termini numerici (la quota parte di software all'interno di un progetto resterà minoritaria), ma certamente in termini di criticità per il successo del progetto stesso. I software che meglio supporteranno la

quarta rivoluzione industriale sono quelli basati sul concetto di piattaforma, aperti e scalabili, a scapito delle soluzioni custom.

Motta: Sicuramente il software giocherà un ruolo fondamentale nelle digitalizzazioni dei moderni processi produttivi.

Nella quarta rivoluzione industriale le aziende sfrutteranno appieno il potere delle informazioni disponibili in impianti e macchine sempre più 'smart' in modo tale da aumentarne la visibilità in ambienti lavorativi complessi, supportare una piattaforma comune di produzione e abilitare una nuova struttura di supply chain. Il modo migliore per raggiungere questi obiettivi è di sfruttare le potenzialità di soluzioni software sviluppate per integrare controllo e informazione, al fine di far convergere tecnologie informatiche (IT) e operative (OT) in un unico sistema digitalizzato. I nuovi software industriali permetteranno di disporre di un livello di connettività, comunicazione e collaborazione senza precedenti.

A.O.: Quali ibridizzazioni vi aspettate tra mondo IT e mondo automazione per quanto riguarda il software?

Brisacani: Nel breve periodo ci si aspetterà di avere CPU di controllo con performance tali da poter eseguire codice scritto con linguaggi di programmazione di alto livello direttamente sui dispositivi embedded. La tecnologia attuale permette di avere interpreti e compilatori just in time sulle CPU di controllo, incrementandone le funzionalità e la flessibilità di utilizzo. Non

a caso in molti progetti si nota l'utilizzo delle CPU per funzioni di streaming e analisi dati a breve periodo. Il tema dell'Industry 4.0 diventa focale per accelerare questo processo, tanto che la crescente richiesta di standardizzazione anche sui bus di campo, non solo per ciò che riguarda il trasporto dei dati a tempo critico, è confermata dai recenti studi sulle Time Sensitive Network. Il processo di ibridizzazione è in una fase di piena accelerazione e come spesso succede, chi inizierà ad usare queste tecnologie, potrà dettare il futuro dell'integrazione tra operation e information technology.

Varotti: Nei vari step evolutivi che porteranno a rendere concreti i concetti Industry 4.0 il mondo IT e il mondo dell'automazione avranno sempre più punti di contatto ravvicinati. Infatti la condivisione dei dati verrà affiancata anche dalla condivisione delle architetture hardware. In ogni caso a nostro parere esisterà comunque sempre un punto in cui le architetture resteranno divise.

Porta/Casazza: In realtà questo processo è già avvenuto. Si chiama Eplan Smart Wiring, è un'app che installata su un computer in officina fornisce in forma grafica al cablatore tutti le informazioni necessarie per poter cablare correttamente il quadro. Grazie al progetto 3D del quadro realizzato con Eplan, il cablatore ha già automaticamente non solo i percorsi di ogni singolo cavo all'interno della specifica canalina ma tutte le informazioni relative alla lunghezza dei fili, i tipi di puntalini, i morsetti di riferimento ecc. Grazie a questo software che guida passo passo il cablatore è possibile utilizzare personale con esperienza minima e standardizzare un processo che nel presente e nel passato era lasciato nelle mani di un 'superesperto'.

Vizziello: La convergenza tra IT e OT è un processo già in atto ma che subirà una forte accelerazione con la quarta rivoluzione industriale. Per esempio tecnologie come cloud e Big

Data, da tempo utilizzate nel mondo IT, stanno entrando in fabbrica. La commistione tra i due mondi è una condizione necessaria per il successo delle aziende del futuro.

Motta: Abilitare un miglior processo decisionale sulla base di informazioni a livello aziendale non più divisibili nelle categorie classiche di IT e OT, sarà il vantaggio più immediato per tutte le aziende manifatturiere che vorranno affrontare il processo di digitalizzazione. Grazie all'infrastruttura di rete standard e aperta di Ethernet, alla suite di Protocolli IP (Internet Protocol) e alla spinta di leve tecnologiche come l'Inter-

net of Things, Rockwell Automation con la Connected Enterprise sta guidando le aziende a evolvere verso un'integrazione completa dei due mondi. La Connected Enterprise basata sulla convergenza dei sistemi IT e OT, offre nuove opportunità di accesso, monitoraggio e valorizzazione di dati operativi, di business e transazionali, in tutta la realtà produttiva.



Daniele Vizziello
Schneider Electric



Roberto Motta, Rockwell Automation



Lo sviluppo di **prodotti complessi** e l'**Internet of Things**



L'IoT è una preoccupazione? La simulazione corre in aiuto per garantire che ogni componente si comporti come da programma, per l'intero ciclo di vita

Paolo Colombo

Fermati e pensa al tuo smartphone per un momento. I cellulari hanno rivoluzionato il modo in cui comunichiamo, acquistiamo, socializziamo e lavoriamo. Adesso pensa alla crescente complessità legata allo sviluppo del prodotto: dal vecchio telefono a disco agli odierni smartphone. E i cellulari sono solo uno degli esempi della rivoluzione dei prodotti intelligenti. Le auto moderne, che oggi integrano milioni di linee di codice, stanno rapidamente trasformandosi in veicoli che si guidano da soli. I droni stanno emergendo come tecnologia trasformativa che spazia dalla consegna dei prodotti alle applicazioni in agricoltura. Anche i macchinari industriali, dai trattori alle turbine, stanno diventando intelligenti e connessi. E tutti sono di diversi ordini di grandezza più complessi dei loro predecessori.

Benvenuti nell'Internet of Things

La semplicità e intuitività degli attuali prodotti smart e connessi ne cela la complessità sottostante. La maggior parte di noi non sperimenterà mai l'intero processo di creazione di questi prodotti e le sfide che gli ingegneri devono superare.

SIMULATION vs NO SIMULATION

Simulated Environments Experience:

Length of Development Time	▼	9x reduction
Overall Product Cost	▼	4x reduction
Warranty Costs	▼	89% more likely to decrease
Number of Change Orders After Release to Manufacturing	▼	2.5x more likely to decrease
Percent Successful New Product Introduction (NPI) Rate	▲	67% more likely to achieve

L'Internet industriale promette di trasformare il modo in cui progettiamo, operiamo, manteniamo e colleghiamo le macchine



Foto tratta da www.pixabay.com



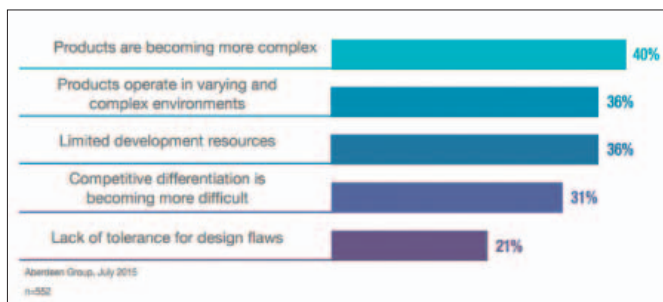
rare. Non c'è dubbio che l'Internet of Things rappresenta una delle principali fonti di guadagno dei prossimi anni, ma costituisce anche un insieme di sfide ingegneristiche non indifferenti. Prima delle quali la crescente complessità del prodotto e del suo ambiente operativo. La mission di Ansys è sempre stata quella di aiutare gli ingegneri a sviluppare i prodotti migliori, anche nel mondo IoT. In un recente studio, The Aberdeen Group ha confermato che le organizzazioni più efficienti in termini di product development traggono significativi vantaggi dall'uso della simulazione (Why Engineering Simulation is Critical to Your Smart Product's Success in the Internet of Things). Adottando un approccio olistico allo sviluppo del prodotto per soddisfare esigenze e opportunità offerte dall'IloT, la prototipazione virtuale sta aiutando le aziende a ridurre i tempi di sviluppo e ad accelerare l'introduzione di nuovi prodotti, riducendone al contempo i costi. L'Industrial Internet of Things (IloT) sta modificando il modo in cui si progettano, connettono e ottimizzano le macchine. L'avvento dell'IloT unisce i componenti del settore industriale (innumerevoli elementi di macchinari, apparati, facility, impianti) con una rete (router, switch e gateway ad alta velocità) e il cloud (accesso a capacità di elaborazione locale o remota su computing cluster privati o pubblici), che ospita il software e le analitiche per prendere decisioni in base ai dati provenienti dai componenti. In effetti, l'IoT connette IT, product design e tecnologie operative. I macchinari industriali devono divenire intelligenti.

Sempre più intelligenti

L'Internet industriale promette di trasformare il modo in cui progettiamo, operiamo, manteniamo e colleghiamo le macchine. Il primo passo per realizzare i vantaggi dell'IloT è di creare macchine intelligenti che associano funziona-

lità meccaniche con controllo digitale. Poi, questi apparati evoluti devono essere connessi sul campo attraverso sistemi di comunicazione ed elettronica robusti, dotati di software fault proof per gestire i sistemi rispettando i re-

quisiti di sicurezza e performance richiesti. Queste comunicazioni abilitano l'IloT per monitorare lo stato di ciascun componente e controllarne l'operatività. L'adozione dello IloT sta accelerando e negli ultimi due anni è andato al di là della semplice information technology (raccolta dati, data processing e sicurezza ecc.) al fine di includere la manutenzione predittiva di



Non c'è dubbio che l'Internet of Things rappresenta una delle principali fonti di guadagno dei prossimi anni, ma costituisce anche un insieme di sfide ingegneristiche non indifferenti

asset per ridurre costi e tempi di fermo, ed eliminare guasti e failure. Sono numerose le aziende che si stanno preparando per trarre vantaggio dall'IloT: i fornitori di macchinari di automazione industriale, i provider di componenti di rete e gli original equipment manufacturer, oltre a imprese che operano nei settori metallurgico e minerario, agricoltura, manufacturing, energia, oil and gas, materiali e chimica, acqua e acque reflue. L'IloT copre un vasto ecosistema: soluzioni software e hardware e le loro applicazioni che variano a seconda del mercato verticale di riferimento. L'uso della simulazione è strumentale alla trasformazione dello sviluppo prodotto che sta aiutando le aziende a garantire che i loro ambienti IloT complessi operino come previsto, e che ogni componente si comporti come da programma, per l'intero ciclo di vita. A un primo sguardo l'IloT potrebbe sembrare una preoccupazione IT, dato che si parla molto di analisi e gestione dei dati generati dai sensori. In realtà, proprio come in ambito consumer, l'industria vuole capire e sviluppare macchinari industriali IoT-ready, smart machine e device che garantiscano performance, durabilità, connettività e compliance.



La sede di Prisma Impianti a Basaluzzo (AL)

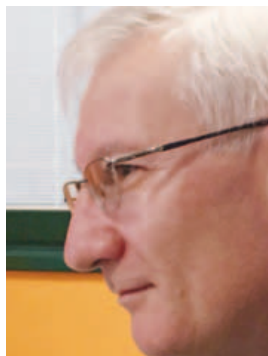
Come in una **'sartoria'**

SDProget offre al progettista soluzioni su misura, sviluppate in base alle effettive richieste e feedback ricevuti sui prodotti, come conferma l'esperienza di Prisma Impianti

Ilaria De Poli  @depoli_ilaria

Antonella Cattaneo  @nellacattaneo

Basaluzzo, un paesino di 2.000 anime, a soli 20 chilometri da Alessandria, attorniato da importanti vie di comunicazione, zona fervida di imprenditorialità multinazionale: siamo arrivati fin qui al seguito di Ivano Toffoletti, managing director di SDProget Industrial Software, per incontrare uno dei suoi clienti di punta, Prisma Impianti, system integrator specializzato nel campo del processo. "Oggi siamo focalizzati sullo sviluppo e progettazione di software applicativo 'su misura', soprattutto in caso di revamping, cosa che ci ha permesso di espanderci e consolidare la nostra presenza anche all'estero" ci racconta Manuel Alfonso, CEO dell'azienda. La nascita dell'azienda risale però ai primi anni '80 e a un'intuizione di Valerio Eugenio Alfonso, allora capocantiere all'Ilva di Ge-



Ivano Toffoletti,
managing director
di SDProget Industrial
Software



Manuel Alfonso,
CEO
di Prisma Impianti

nova, secondo cui 'il futuro sta nell'automazione'. Prima con la società Same, che realizza impianti elettrici civili e industriali, poi con Mecart, realtà a forte vocazione meccanica, l'azienda cresce fino alla costituzione di Prisma Automazione nel 1987 e alla scelta, vincente, di puntare su sistemi 'chiavi in mano'. Prisma Impianti viene costituita nel 1999: "Quello che contraddistingue la nostra attività è la personalizzazione" sottolinea Alfonso. "Partiamo dal cliente e dalle sue necessità, mettendo al suo servizio il nostro know-how, acquisito in anni di esperienza, per realizzare prodotti 'custom' seguendo tutte le fasi del progetto, dalla preventivazione e messa in opera, fino alla gestione della parte documentale".

Questione di flessibilità

La specializzazione in software e automazione ha dato slancio all'attività di Prisma Impianti che per far fronte alle esigenze del mercato ha dovuto al contempo velocizzare l'esecuzione delle commesse e ridurre i costi. "L'attività di produzione documentale, che è poi il nostro fiore all'occhiello, necessita solitamente di parecchie ore di ingegneria, per cui cercavamo un tool che ci permettesse di velocizzare la produzione della documentazione, oltre che lo sviluppo del progetto" ricorda Luca Garino, lead control panels, drives&field engineer di Prisma Impianti. Durante questa ricerca un ostacolo sembra però insormontabile: avere flessibilità. Nota Alfonso: "Data l'elevata variabilità delle nostre commesse non riuscivamo a trovare un prodotto con un'interfaccia abbastanza flessibile da supportare le nostre attività. L'automazione, del resto, è di per sé un'attività piuttosto ingegnerizzata sulle necessità del cliente. Ogni nostra commessa ha una sua storia e una sua tipicità. Siamo legati al budget imposto dal cliente, a certe tempistiche, a delle vendor list, a determinate specifiche. In base a questo ci strutturiamo per poter risparmiare sui tempi e dove abbiamo più libertà di manovra valutiamo i fornitori e vediamo quali sono i processi più rapidi per ottenere i risultati voluti. Per questo non possiamo nemmeno contare su un database di prodotti standard da utilizzare, tutto varia in base alle necessità contingenti. Oltretutto, veniamo in contatto con tipologie di impianti anche molto diverse fra loro, per non parlare dei settori: nasciamo nella siderurgia, ma operiamo molto anche nell'oil&gas, nella chimica o nelle infrastrutture" illustra il CEO. Interviene Garino: "Spesso lavoriamo su impianti dell'Europa dell'Est, attuando interventi di revamping, ossia aggiornamento di impianti risalenti anche a trent'anni fa, dove con piccoli adeguamenti della parte meccanica e il rifacimento dell'automazione si possono ottenere benefici notevoli di risparmio energetico, o si può raddoppiare la velocità della linea, abbattere le emissioni, ridurre gli sprechi di materiale" sottolinea Garino. Un esempio su tutti è quello della svedese Ssab,



Luca Garino,
lead control panels,
drives&field engineer
di Prisma Impianti

uno dei maggiori produttori siderurgici europei e mondiali, che ha affidato a Prisma Impianti l'ammodernamento tecnologico della sua linea di ricottura, in modo da poter produrre i nuovi acciai alto resistenziali (Ahss).

Oltre ad aver ampliato la gamma dei prodotti di Ssab, con l'aggiunta di questo materiale di nuova concezione molto richiesto dal settore automotive, è stato possibile aumentare l'efficienza energetica dell'impianto: "I nostri interventi sulla parte elettrica e di automazione hanno portato a un aumento della velocità del processo e a un abbattimento del 10% dei consumi energetici, il tutto con meno di tre settimane di fermata" sottolinea Alfonso. Le richieste del mercato, del resto, vanno in questa direzione: aumento delle performance produttive, soprattutto in termini di maggiore velocità, abbinate al risparmio energetico per ammortizzare al meglio i tempi di fermata degli impianti. "Un altro intervento molto richiesto riguarda la sicurezza" rivela Alfonso. "Gli impianti devono essere a norma, in base alla Direttiva Macchine. I nostri collaboratori sono certificati come functional safety engineer da TÜV sia per l'ammodernamento dei macchinari, sia per rendere sicure le linee. Siamo in grado, per esempio, di progettare soluzioni che consentono l'accesso a determinate zone dell'impianto in maniera sicura ai fini manutentivi e dove, se il manutentore ha bisogno di vedere la macchina in funzione, questa degrada le proprie prestazioni fino a fermarsi e consentire interventi senza rischi per la persona, escludendo le fasi del processo potenzialmente pericolose".

Prisma Impianti
effettua svariati
tipi di interventi
e si occupa
di revamping
di impianti obsoleti



In molti casi, dunque, la documentazione esistente è vecchia o inaffidabile, perché negli anni non è stata aggiornata con costanza: “Spesso partiamo a sviluppare ingegneria con poche informazioni a disposizione, che arricchiamo successivamente. Ci serviva quindi un prodotto flessibile, che ci consentisse queste ‘rilavorazioni’” prosegue Garino.

Spac Automazione entra in azienda

Il software Spac Automazione di SDProget è entrato per la prima volta in Prisma Impianti circa sette anni fa e oggi viene

utilizzato in quasi tutti i progetti. “In realtà abbiamo iniziato a provarlo dal 2006, insieme ad altre soluzioni simili” ricorda Garino. “Poi Spac si è dimostrata la soluzione migliore dal punto di vista della flessibilità: siamo riusciti ad avere un prodotto che mantiene alcuni automatismi molto utili al nostro lavoro, con conseguente riduzione degli errori umani e migliori tempi di sviluppo, senza rinunciare alla flessibilità nell’inserimento dei dati di commessa. Così, dopo una prima introduzione del prodotto con un paio di responsabili, ne abbiamo esteso l’utilizzo al maggior numero possibile di ingegnerizzatori”.

Un aspetto determinante per la scelta di Spac è stato il fatto di incorporare AutoCAD come motore grafico: “Abbiamo sempre utilizzato AutoCAD per la progettazione, proprio per la necessità di essere flessibili. Il fatto che sia utilizzato anche da Spac ha ridotto i tempi di formazione del personale, che si trova a operare in un ambiente già familiare” sottolinea Garino. “Il vantaggio sta anche nel fatto che il motore grafico è integrato nel pacchetto Spac, il che non solo riduce i costi di licenza, ma elimina anche alcuni problemi per esempio di aggiornamento, perché i due prodotti si aggiornano in contemporanea, e di incompatibilità”.

Un’ulteriore funzionalità apprezzata da Prisma Impianti è stata quella di produzione di pdf ‘intelligenti’: “Si tratta di un pdf navigabile del progetto, per cui, avvicinandosi a un componente, per esempio, si viene rimandati direttamente alla pagina in cui esso compare o a quella delle sue specifiche, oppure seguendo un cavo si vede dove arriva e come è inserito ecc. Questo semplifica, per esempio, la ricerca guasti. E il driver di navigazione è direttamente integrato in Spac, per cui il peso del pdf è del tutto gestibile e non crea problemi né in fase di stampa, né di invio” interviene Toffoletti.



Nata nel mondo della siderurgia, Prisma Impianti opera in diversi settori, dall’oil&gas alla chimica, alle infrastrutture

Una novità importante, recentemente introdotta da SDProget, è poi Spac Data Web, ovvero database ad aggiornamento costante: “Il servizio è partito per noi a maggio di quest’anno ed è molto apprezzato dai clienti” spiega Toffoletti. “Arricchiamo costantemente il database di prodotti con tutte le informazioni tecnologiche correlate ai prodotti più usati dai principali player sul mercato. Vengono per esempio inserite tutte le sagome dei componenti a livello tecnologico, i valori di dissipazione termica, l’intelligenza dei contatti per l’elaborazione interna, i collegamenti agli indirizzi url ecc. Il cliente

ha così sempre a disposizione i componenti più in uso aggiornati in tutte le loro caratteristiche. All’interno dello stesso prodotto, poi, l’utente trova dei pulsanti tramite i quali può richiederci di effettuare determinati sviluppi al prodotto” prosegue ancora Toffoletti. “SDProget raccoglie costantemente il feedback della clientela e sviluppa soluzioni ad hoc dando la precedenza alle richieste più frequenti per il completamento del database. I clienti, del resto, a volte ci chiamano

per avere determinate integrazioni ai nostri prodotti, per esempio per la connessione diretta di un progetto PI verso l’automazione. Oggi un CAD elettrico deve essere aperto per venire incontro alle richieste delle aziende che si stanno strutturando in ottica ‘4.0’. Le informazioni devono poter transitare direttamente verso la periferia per un utilizzo secondario, per esempio dalla progettazione alla parte schematica e viceversa. Le soluzioni di progettazione devono colloquiare con gli altri reparti aziendali e all’esterno, verso i sistemi dei clienti dei nostri clienti”. Questa sensibilità senza dubbio nasce anche dal fatto che le radici di SDProget sono nel manifatturiero, per cui l’azienda riesce a comprendere al meglio le esigenze dei clienti dell’industria, abbinando le conoscenze IT con competenze acquisite ‘sul campo’, con un’effettiva compenetrazione fra OT e IT, proprio come la logica di Industry 4.0 vorrebbe.

L’azienda digitale: sogno o realtà?

Tutti ne parlano ma ancora fatica a diventare realtà: la Industry 4.0 per Prisma Impianti è un’inevitabile ‘evoluzione’: “Già qualche anno fa, in qualche progetto che abbiamo sviluppato, si vedeva l’intenzione da parte di alcune aziende di andare nella direzione di un maggior ricorso all’automazione” ricorda Alfonso. “Se ne parlava già negli anni ‘80, oggi però la consapevolezza che le tecnologie digitali possano



EVOLUTION

SERIE NG: SICUREZZA E CONTROLLO AL TUO COMANDO.

- Azionamento senza contatto con utilizzo tecnologia RFID
- Pulsanti integrati all'interruttore con funzioni di comando e indicazione
- Forza di ritenuta massima dell'azionatore pari a 9750 N
- Cablaggio dei pulsanti interno all'interruttore
- Massimo livello di sicurezza SIL3/PLe con un solo dispositivo sulla protezione

PIÙ SICURO: PIZZATO ELETTRICA



pizzato

www.pizzato.com



effettivamente aumentare le performance di un impianto o produttive è maggiore. C'è molta attenzione, per esempio, al tema della manutenzione, con tutte le potenzialità dei nuovi algoritmi per poter gestire gli impianti in ottica preventiva e predittiva. Con la geolocalizzazione, per esempio, si può indicare in che area è il guasto, ma per individuare esattamente quali item stanno sotto-performando o guastandosi servono anche altri algoritmi. Tutto questo si faceva anche prima ma con enormi perdite di tempo o con difficoltà, per esempio, nel reperire le informazioni dai datasheet dei vari strumenti" esemplifica Alfonso. "Un'altra attività su cui i clienti più evoluti stanno puntando è avere maggiore flessibilità, in quanto le linee 'del futuro' devono essere pensate per la 'mass customization', riducendo quindi i tempi e i costi per il cambio di setup delle macchine. I clienti di grandi dimensioni, con centri di produzione distribuiti su un territorio vasto, puntano poi sul monitoraggio delle linee su vasta scala, per lo meno nazionale. L'obiettivo è confrontare fra loro i siti produttivi mettendoli in rete e creare un'unica postazione da cui monitorare a livello più alto la produzione e le problematiche dei vari stabilimenti". L'esempio fatto da Prisma Impianti riguarda un fornitore di tubi per l'oil&gas: "Si tratta di tubi che vanno certificati secondo certi standard. Per questo ci hanno chiesto di realizzare un MES in grado di migliorare sia le performance produttive in velocità, sia la puntualità nelle consegne, sia lo storage dei dati, per poter sapere a distanza anche di dieci anni in che condizione fosse stato venduto il tubo, a quali 're-work' di produzione fosse stato sottoposto, se avesse passato tutti i test di qualità ecc." illustra il CEO. "L'obiettivo era creare un sistema facilmente gestibile e accessibile da qualsiasi punto dello stabilimento, con livelli di accesso differenti a seconda della qualifica delle persone e che tenesse conto della produzione dall'ingresso delle materie prime nello stabilimento, fino alla consegna al cliente finale. In sostanza, il materiale che arriva deve essere già deputato a una commessa già acquisita".

Sempre in ottica Industry 4.0, Prisma Impianti sta portando avanti con il Politecnico di Torino uno studio inerente la cybersecurity. "Per sfruttare appieno le potenzialità offerte dalla Industry 4.0 gli stabilimenti, che finora erano sostanzialmente isolati, devono poter accedere a Internet. Pur facendolo tramite VPN o reti cifrate, diventano inevitabilmente più vulnerabili e a rischio sicurezza. Stiamo perciò proponendo delle soluzioni Industry 4.0 e prodotti di difesa da potenziali rischi provenienti dall'esterno. Conclusa questa prima fase, nel primo trimestre 2017, andremo a completare questa suite software con una serie di funzionalità per proteggere le reti anche dall'interno" afferma Alfonso. L'evoluzione verso il digitale dunque c'è ma non si tratta di 'rivoluzione': "È piuttosto un rielaborare tecnologie che sono già presenti, prendendo spunto dallo sviluppo anche di tecnologie consumer" prosegue Alfonso. "E con un investimento di poche decine di migliaia di euro si possono avere ritorni anche notevoli". E in Italia? "Siamo ancora un po' indietro, in certi settori più

che in altri, ma negli ultimi 18 mesi l'interesse è aumentato e crediamo che nel 2017 si investirà di più. Per questo a inizio anno abbiamo deciso di creare un ufficio a sé stante che si occupi più specificatamente di queste attività, il cui sviluppo è più veloce rispetto a quello dell'automazione tradizionale. Parliamo di linguaggi di programmazione 'nuovi' per il settore manifatturiero. Per esempio, il classico Scada, finora per lo più offerto dai produttori di PLC, verrà sempre più sostituito da soluzioni più flessibili basate su web server, che impiegano normali PC industriali dove girano pagine in HTML5, proprio come se si trattasse di un sito Internet interno allo stabilimento, con il vantaggio che la macchina che si rompe è un semplice PC: lo si cambia e ci si ricollega alla stessa pagina senza bisogno di reinstallare il pacchetto Scada che richiede competenze specifiche. In questo modo si risparmia tempo e, si sa, il tempo è denaro...".

Formare i lavoratori di domani

Altro punto a favore di SDProget è, infine, l'investimento in formazione: "Abbiamo visto che alcuni istituti tecnici della provincia stanno formando le nuove leve con Spac Automazione" rivela Alfonso. "Abbiamo investito molto come azienda sull'alternanza scuola-lavoro, iniziativa che con la nuova legge sarà possibile ampliare prevedendo un percorso triennale, e ospitiamo diversi stage: il fatto che gli studenti abbiano già dimestichezza con questi strumenti è per noi un vantaggio perché si riducono i tempi di inserimento delle nuove figure. Dobbiamo formare la nuova risorsa per gli aspetti più tecnici della nostra attività, ma non per le competenze diciamo 'di base'". La conferma viene da Toffoletti: "Siamo partiti a gennaio con l'offerta alle scuole di un kit di 50 licenze di Spac Automazione per progetti scuola-azienda e forniamo a tutti gli studenti che inseriscono il nostro prodotto nel loro iter di formazione delle licenze ad personam per l'intero anno scolastico. Lo scopo è far uscire dalle scuole dei tecnici che sappiano già dove 'mettere le mani' e che possono essere subito inseriti in azienda portando valore aggiunto".

Grazie a questo tipo di competenze gli studenti possono essere subito operativi e lavorare su progetti reali. "La nostra attività è tale per cui cerchiamo di mantenere l'età media in azienda al di sotto dei 40 anni, ma questo non è semplice sia perché non c'è molta trasmissione di conoscenza fra generazioni, sia perché le nuove leve non sono molto di appeal per l'industria che li vede come poco esperti. Iniziative di formazione come quella di SDProget possono contribuire a colmare il gap. Quest'estate per esempio abbiamo assunto tre degli studenti che avevamo ospitato in stage e tutti nel giro di pochi mesi erano autonomi" conclude Alfonso.

Prisma Impianti - www.prismagroup.it
SDProget Industrial Software - www.sdproget.it



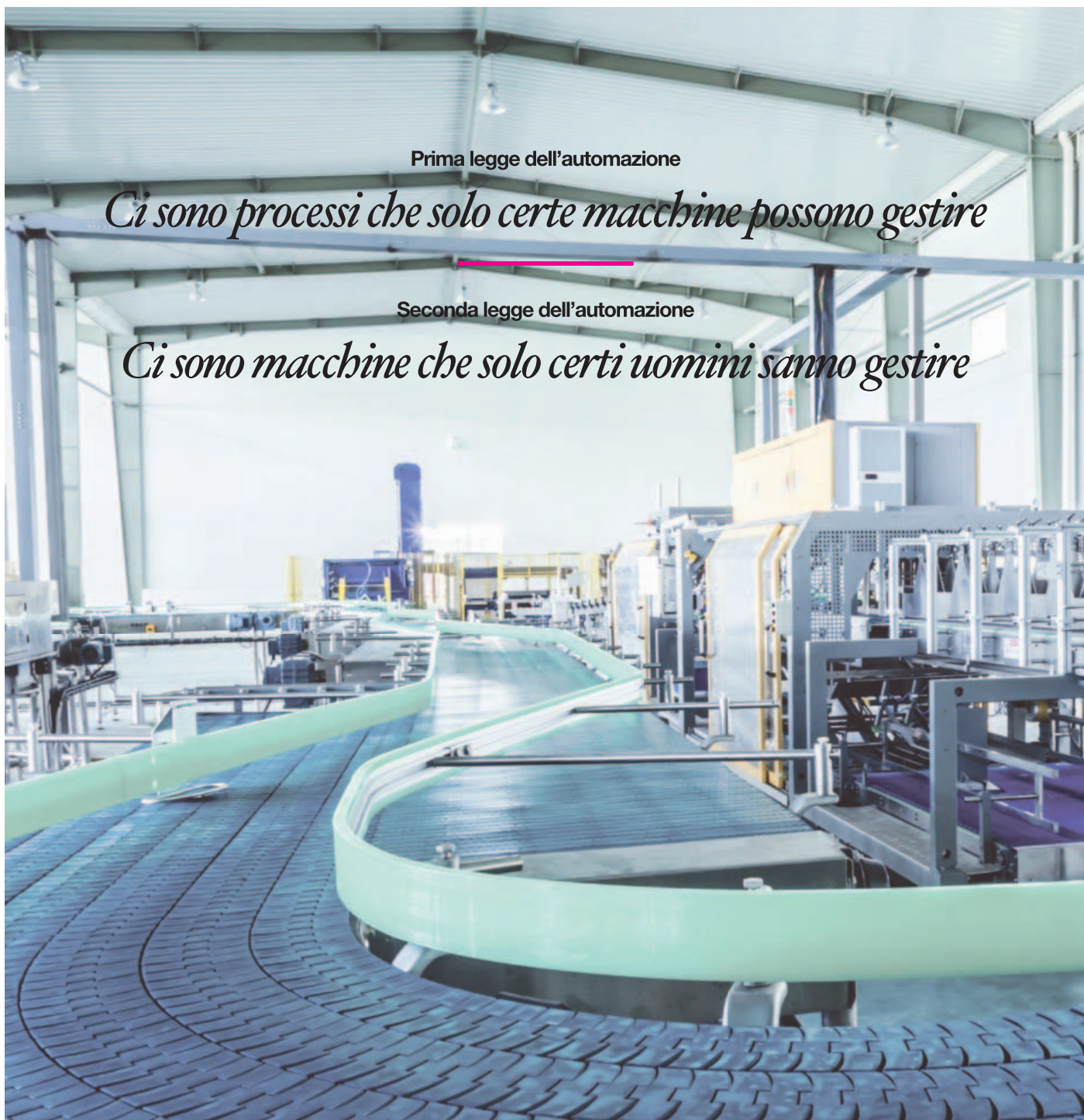
Sono disponibili i video con le interviste all'indirizzo http://automazione-plus.it/sdproget-in-prisma-impianti_87403/

Prima legge dell'automazione

Ci sono processi che solo certe macchine possono gestire

Seconda legge dell'automazione

Ci sono macchine che solo certi uomini sanno gestire



Uomini,
macchine, impianti e processi
per il miglioramento delle performance produttive.

telmotor
industryautomation
telmotor.it

Sede
via Zanica, 91 | 24126 Bergamo | Italia
tel. +39 035 325111 | fax +39 035 319825 | info@telmotor.it

Bergamo | Brescia | Crema | Lecco | Milano | Padova | Roma | Varese

Piattaforma sull'acqua

Grazie alla piattaforma 3Dexperience di Dassault Systèmes, il gruppo Geberit punta sulla collaborazione nelle fasi di progettazione, ingegneria e gestione di progetto per ridurre i tempi di consegna dei prodotti

Dario Cumari

Con quartier generale in Svizzera, 35 stabilimenti produttivi e oltre 12.000 addetti in 40 Paesi, il Gruppo Geberit è uno dei maggiori fornitori mondiali di sanitari e ceramiche da bagno. In Italia il Gruppo vanta oltre 50 anni di presenza e una reputazione consolidata nella fornitura di servizi di qualità e consulenza mirata ai propri clienti. Le attività spaziano dalla consulenza diretta sul cantiere alla presentazione di nuovi prodotti durante le fiere, senza dimenticare il servizio di progettazione e la formazione professionale. Fra i marchi del Gruppo Geberit spicca Pozzi-Ginori, dal 1735 sinonimo di ceramica di qualità e protagonista dell'evoluzione dell'ambiente bagno in collaborazione con i più importanti designer del nostro tempo, da Giò Ponti ad Antonio Citterio.

Processi sotto la lente

Geberit dedica grande attenzione ai processi aziendali, che sono sottoposti a un'attività continua di ottimizzazione per assicurare una struttura dei costi competitiva nel lungo termine. Questo risultato viene raggiunto, da un lato, tramite progetti che coinvolgono l'intero gruppo e, dall'altro lato, incoraggiando ogni singolo dipendente a individuare i potenziali di miglioramento nel proprio lavoro quotidiano, fornendo così un importante contributo allo sviluppo positivo dell'intero ciclo di sviluppo dei prodotti.

Destinati al consumatore finale, i prodotti di Geberit devono essere sviluppati nell'ottica della massima qualità e affidabilità, tenendo conto al tempo stesso delle esigenze di design, comfort, igiene, idraulica, protezione antincendio, acustica e sostenibilità. Nell'ambito di una visione a lungo termine che punta all'ottimizzazione dei processi aziendali, Geberit



Con quartier generale in Svizzera, 35 stabilimenti produttivi e oltre 12.000 addetti in 40 Paesi, il Gruppo Geberit è uno dei maggiori fornitori mondiali di sanitari e ceramiche da bagno



Destinati al consumatore finale, i prodotti di Geberit devono essere sviluppati nell'ottica della massima qualità e affidabilità, tenendo conto al tempo stesso delle esigenze di design, comfort, igiene, idraulica, protezione antincendio, acustica e sostenibilità



esperienze



Gli applicativi della piattaforma 3Dexperience consentono di realizzare efficaci strategie di progettazione orientata ai costi (design for cost), in linea con gli obiettivi di sostenibilità e le norme di sicurezza, per lanciare più velocemente i prodotti sul mercato



Nella piattaforma 3Dexperience, Geberit ha trovato le funzionalità integrate di progettazione e ingegnerizzazione collaborative e digitali di cui il Gruppo aveva bisogno

ha recentemente avviato diversi progetti a livello di gruppo, fra i quali l'implementazione di una piattaforma per l'innovazione su scala mondiale.

La scelta della multinazionale svizzera è caduta sulla piattaforma 3Dexperience di Dassault Systèmes, la '3Dexperience Company' che mette a disposizione di aziende e persone universi virtuali nei quali immaginare innovazioni sostenibili. Le soluzioni evolute della casa francese guidata da Bernard Charlès sono in grado di trasformare il modo in cui i prodotti vengono progettati, realizzati e gestiti. Oggi le soluzioni collaborative di Dassault Systèmes, adottate da oltre 210.000 clienti di tutte le dimensioni e in tutti i settori industriali in oltre 140 Paesi, promuovono la 'social innovation', aumentando le possibilità che il mondo virtuale possa migliorare il mondo reale.

Partnership di lunga data

Nella piattaforma 3Dexperience, Geberit ha trovato le funzionalità integrate di progettazione e ingegnerizzazione collaborative e digitali di cui il Gruppo aveva bisogno. Gli applicativi della piattaforma consentono di realizzare efficaci strategie di progettazione orientata ai costi (design for cost), in linea con gli obiettivi di sostenibilità e le norme di sicurezza, per lanciare più velocemente i prodotti sul mercato. In questo ambiente virtuale, Geberit può testare e validare progetti,

oltre che programmare e simulare la produzione. In questo modo l'azienda riduce il ricorso ai prototipi fisici e assicura la fabbricabilità dei prodotti fin dalle fasi iniziali del processo.

La scelta di Geberit è stata dettata anche dal rapporto di collaborazione lungo e consolidato che esiste con Dassault Systèmes e che ha prodotto ottimi risultati negli ultimi 30 anni, come spiega Juerg Huber, head of R&D application di Geberit. "Dal 1987 ci affidiamo agli applicativi di Dassault Systèmes per la progettazione dei nostri prodotti e ora abbiamo scelto la piattaforma 3Dexperience come soluzione globale per migliorare le nostre attività di ingegneria meccanica, gestione di progetto e collaborazione aziendale. Con l'adozione di un'unica piattaforma possiamo consolidare diverse piattaforme di dati, ottimizzare i processi e garantirci attività evolute e competitive per il futuro".

"Dalla moda agli accessori per la casa, coloro che progettano e industrializzano beni di largo consumo condividono la stessa visione e necessità, che è quella di progettare, sviluppare e offrire prodotti innovativi ai propri clienti, che siano sostenibili da ogni punto di vista e all'altezza della brand reputation e della promessa al consumatore finale di riferimento" afferma Guido Porro, amministratore delegato di Dassault Systèmes Italia ed EuroMed. "Solo con una strategia d'innovazione digitale che investa tutta l'azienda, indipendentemente dalle sue dimensioni, diventa possibile conseguire costantemente e in ogni mercato questo risultato. La nostra piattaforma 3Dexperience lo permette, come dimostra il caso del Gruppo Geberit che ha migliorato la collaborazione fra tutti i suoi addetti e aumentato l'efficienza in ingegneria e in produzione, per fornire prodotti funzionali, duraturi e apprezzati, all'altezza delle aspettative dei suoi clienti, rispettando vincoli di tempi e costi imprescindibili".

Dassault Systèmes
<http://www.3ds.com/it>

A Jesi e Castelbellino l'acqua è... **fault tolerant!**

Un moderno sistema di controllo e supervisione, unito a una soluzione che garantisce l'alta disponibilità degli impianti e la business continuity, fanno dei depuratori marchigiani di Jesi e Castelbellino un caso esemplare di gestione avanzata dei servizi idrici

Francesco Tieghi



Multiservizi è una delle principali realtà a cui compete la gestione dei servizi idrici nelle Marche

Multiservizi è una delle principali realtà a cui compete la gestione dei servizi idrici nelle Marche. Gli impianti gestiti dalla società afferiscono a una rete di acquedotti che si estende su 5.200 km, con 2.000 km di rete fognarie e 41 depuratori. Le utenze servite sono 220.000 per un volume di acqua fatturata di circa 28 milioni di metri cubi. I 41 impianti di depurazione gestiti da Multiservizi trattano complessivamente circa 42 milioni di metri cubi di acque reflue di origine civile e industriale. I depuratori principali sono quelli di Ancona, Falconara, Senigallia, Jesi, Fabriano, Camerano e Castelbellino, tutti di taglia superiore ai 10.000 abitanti equivalenti (AE).

Il progetto di revamping

A inizio anni Duemila furono installati sistemi di supervisione e telecontrollo per quattro depuratori di grande importanza per il territorio marchigiano a Falconara (11.000.000 m³), Senigallia (4.500.000 m³), Jesi (7.000.000 m³) e Castelbellino

(1.300.000 m³). A distanza di qualche anno nel corso del 2015 Multiservizi ha deciso di procedere a un significativo revamping di questi impianti, ai quali si aggiungeranno a breve anche quello di Matelica e Fabriano. "Dopo tanti anni" spiega Damiano Brega, responsabile della Divisione Water Treatment di Luccioni Group a cui competono i progetti elettrici e lo sviluppo software, "l'hardware su cui girava il sistema di supervisione e telecontrollo appariva piuttosto datato e, con esso, anche le release software dello Scada". Multiservizi affida quindi a Luccioni Group un corposo aggiornamento che ha comportato la sostituzione delle macchine host, aggiornamenti delle versioni di GE iFix da versioni datate alla versione 5.5, aggiornamento in alcuni casi dei PLC con versioni a CPU ridondata, upgrade del firmware dei controllori e sostituzione di parte della periferia I/O. L'aggiornamento di iFIX alla versione 5.5 è solo temporaneo: presto sarà infatti aggiornato anche il software dei terminal server di Ancona e allora tutte le macchine passeranno all'ultima release 5.8.

Ciascuno degli impianti è gestito da un PLC che si occupa di gestire le logiche di automazione, mentre la supervisione e la gestione degli allarmi sono affidati a GE iFix, lo Scada di GE distribuito e supportato in Italia da ServiTecno, che si occupa della storicizzazione dei dati e di offrire l'interfaccia operatore (HMI) che serve sia per la visualizzazione del sistema sia per la configurazione dei parametri.

I PLC, dicevamo, sono preposti all'esecuzione delle funzioni di automazione. Gestiscono tutti i segnali di ingresso e uscita, analogici e digitali: leggono gli stati delle utenze d'impianto, comandano le attivazioni delle utenze, acquisiscono le misure dai sensori, leggono e comandano la fre-



Nel corso del 2015 Multiservizi ha deciso di procedere a un significativo revamping degli impianti

quenza di lavoro degli inverter. Infine comunicano i dati allo Scada (tranne nel caso di Castelbellino) tramite interfacce Ethernet. Ciascuno degli impianti ha un proprio server Scada che gestisce circa 10.000 tag. Il server comunica poi, tramite una rete privata Multiservizi, con il terminal server client centrale di Ancona, dove sono visualizzati tutti gli stati dei diversi supervisori iFix in uso presso Multiservizi: non solo quelli per la gestione degli impianti di depurazione, ma anche quelli relativi agli altri servizi erogati dall'azienda. Gli impianti sono presidiati localmente, con l'eccezione di quello di Castelbellino che è invece telegestito da Jesi. La centrale di Ancona funziona 24 ore su 24 e si occupa sia della supervisione generale sia del controllo degli impianti negli orari in cui non sono presidiati in loco.

Attenzione alla disponibilità di impianto

Mentre negli impianti di Falconara e Senigallia gli Scada server degli impianti sono dotati di un sistema di back up a freddo (GE iFIX è in funzione su una macchina e si sincronizza periodicamente con una seconda macchina di riserva e nel caso in cui la macchina online avesse un problema, l'operatore opera manualmente lo switch sul sistema di back up), nel depuratore di Jesi è in funzione un sistema di gestione della disponibilità di impianto particolarmente avanzato. Qui infatti è stato installato un nodo everRun, la piattaforma di Stratus dedicata proprio alla massimizzazione della disponibilità d'impianto, sempre distribuita e supportata da ServiTecno. In questo impianto le macchine fisiche su cui è installato lo Scada sono due, gestite in ma-

niera automatica da everRun. Grazie a everRun il sistema è fault tolerant ed è in grado di funzionare ininterrottamente anche in caso di guasto a uno dei due host: l'applicazione opera infatti su due macchine virtuali. Se una macchina cade, l'applicazione continua a girare sull'altra macchina senza interruzioni o perdita di dati. Allo stesso modo se un componente cade, viene rimpiazzato con il componente funzionante dal secondo sistema. "Da quando questo sistema è entrato in funzione" spiega Paolo Pauri, project manager di Multiservizi, "non si è più verificato alcun fermo impianto che fosse riconducibile alla parte tecnologica dell'infrastruttura".

Al sistema di Jesi, poi, è stata anche affidata la gestione dello Scada di Castelbellino che non è presidiato localmente. Grazie a una comunicazione sicura tramite la wireless WAN aziendale, i dati raccolti dai PLC che operano in locale a Castelbellino sono trasmessi a Jesi, dove gli host ospitano sia lo Scada dell'impianto locale sia quello dedicato al depuratore di Castelbellino. "In questo modo" racconta Pauri "abbiamo potuto ridurre considerevolmente i costi, riducendo il numero di macchine host da acquistare e centralizzando le operazioni di monitoraggio".

A Jesi e Castelbellino la fault tolerance non si ferma soltanto alla parte Scada, ma è stata implementata anche per l'automazione locale. In questi due depuratori infatti sono stati recentemente aggiornati anche i PLC, che ora sono dotati di doppia CPU che consente di gestire la ridondanza via software. Nei prossimi due anni un sistema simile al tandem Jesi-Castelbellino sarà realizzato per i depuratori di Fabriano e Matelica.



A Jesi e Castelbellino la fault tolerance non si ferma soltanto alla parte Scada, ma è stata implementata anche per l'automazione locale



Fino al 2013, l'impianto di premiscelazione si affidava a un sistema di controllo fortemente customizzato



MES di ABB per la Digital Factory

Marco Banti

Il sistema MES di ABB aumenta la produttività del colosso chimico alimentare DSM Nutritional Products

Per un'azienda, la conoscenza dei processi è sicuramente la chiave per raggiungere i più alti livelli di efficienza produttiva, attraverso una gestione efficace degli asset (linee produttive e utilities), della tracciabilità dei dati e della trasparenza della catena produttiva. Sfortunatamente, ciò è più facile a dirsi che a farsi e una grande quantità di dati, aggiornati e rilevanti, rimangono confinati in diverse 'isole' d'automazione, obbligando il management a prendere decisioni in base a informazioni stimate e non sincronizzate con il flusso di processo. I sistemi MES operano a un livello intermedio, tra gli ERP - Enterprise Resource Planning e i sistemi di controllo e supervisione, fornendo una panoramica in tempo reale delle produzioni, delle apparecchiature e del livello di utilizzo delle linee.

ABB propone per l'industria di processo e manifatturiera un sistema MES denominato cpmPlus Enterprise Connectivity System (ECS) che consente di tracciare in modo completo e sicuro tutte le lavorazioni; dalle materie prime al prodotto finito, fornendo in tempo reale le informazioni delle risorse disponibili, il dispensing, i materiali impiegati, le procedure di lavoro e la sincronizzazione con gli ordini. Il sistema MES ECS è ampiamente impiegato nelle fabbriche del Gruppo per gestire le lavorazioni di tutti i prodotti di automazione e di elettrificazione ABB, fornendo l'infrastruttura informatica per schedulare la produzione e per gestire il ciclo di vita delle soluzioni.

Oltre alle lavorazioni di 'Discrete Manufacturing', ECS offre un eccellente supporto di esecuzione e di tracciatura anche



L'unità produttiva di premiscelazione ha accolto l'integrazione del MES come un'opportunità per rivedere e ottimizzare gli standard dei propri processi

per produzioni basate su processi continui e batch che prevedono la gestione di ricette, come illustrato nell'applicazione sviluppata per DSM.

DSM Nutritional Products, uno dei maggiori fornitori di vitamine e carotenoidi (coloranti naturali) a uso cosmetico, farmaceutico e alimentare, ha un sito produttivo nella città di Village-Neuf in Alsazia, in Francia. Il sito include i laboratori di ricerca e impiega circa 500 persone di cui circa una settantina nel settore di miscelazione delle vitamine. Le miscele vengono preparate secondo richieste dirette in funzione degli ordini ricevuti dai clienti.

Non vi è quindi alcun tipo di magazzino e di stoccaggio di premiscele in sito. La spedizione avviene entro 4 settimane dalla ricezione dell'ordine, includendo i tempi per le analisi di qualità e i tempi di spedizione. Presso la fabbrica di Village-Neuf, ECS consente di gestire più di 1.000 ricette composte da più di 200 ingredienti base. Il sistema consente inoltre di gestire la programmazione di sette diversi miscelatori con una capacità che va dai 240 fino agli 8.000 litri. Le operazioni di impianto richiedono quindi una programmazione più che affidabile, un'assicurazione della tracciabilità di ogni fase, nonché la sincronizzazione con la parte di logistica e magazzino.

Tra il livello ERP e l'automazione

Fino al 2013, l'impianto di premiscelazione si affidava a un sistema di controllo fortemente customizzato, che richiedeva una verifica degli step produttivi. Per raccogliere le sfide del futuro in ottica di fabbrica digitale sono stati valutati diversi sistemi MES per colmare il gap tra il livello di business, rappresentato dall'ERP, e il livello di controllo di processo, realizzato dal sistema di automazione, o Scada. DSM Nutritional Products ha scelto il sistema cpmPlus Enterprise Connectivity System (ECS) di ABB che offre un'interfaccia standardizzata in accordo allo standard ISA95 verso il sistema ERP esistente basato su SAP e la totale integrazione con l'automazione di processo di primo livello. L'unità produttiva di premiscelazione ha accolto l'integrazione del MES come un'opportunità per rivedere e ottimizzare gli standard dei propri processi. Il



ABB propone per l'industria di processo e manifatturiera un sistema MES denominato cpmPlus Enterprise Connectivity System

responsabile della sezione premiscele, Gilles Nodot, ha così commentato la nuova implementazione del sistema ECS: "Questa soluzione semplifica il nostro approccio al futuro, in un momento in cui le esigenze di sicurezza e tracciabilità dei processi sono sempre più stringenti".

Enormi vantaggi in termini di flessibilità

Cosa è cambiato con l'implementazione del MES? Alcune fasi del processo produttivo possono essere ora condotte in parallelo mentre in pas-

sato, ad esempio, tutte le materie prime di un lotto dovevano essere disponibili in sito al momento dell'inizio del batch di produzione. Adesso la pesatura e il dispensing possono avvenire quando i primi componenti arrivano in sede. Questo aumenta considerevolmente la flessibilità di programmazione alle stazioni di pesatura diminuendo i colli di bottiglia e le operazioni in equipment condivisi.

"Grazie al nuovo MES disponiamo di informazioni in tempo reale sull'intero processo, che diventa più affidabile e trasparente" continua Nodot. "Sappiamo in ogni momento esattamente quanto e quale materiale si trova nelle diverse fasi del processo. Questo ci permette un piano produttivo dettagliato, riducendo molto le materie prime da stoccare a magazzino". Durante l'implementazione del sistema, lo staff ABB ha lavorato a stretto contatto con il team di premiscelazione di DSM per le attività di sviluppo. La fornitura ABB prevede 7 stazioni di controllo realizzate con il sistema di processo ABB 800XA che è integrato con 15 stazioni cpmPlus per le funzioni MES. La soluzione MES impiega server completamente virtualizzati. "È difficilmente quantificabile il livello di efficienza che il nuovo MES ha consentito di raggiungere, considerando che abbiamo rivisto, migliorato e ottimizzato tutti i processi stessi" ha concluso Gilles Nodot. "Crediamo comunque in un risparmio di almeno due cifre rispetto ai precedenti processi. Siamo estremamente soddisfatti della funzionalità offerta dalla nuova soluzione".

Prestazioni sotto **pressione**

CCI ha ridotto sostanzialmente i costi delle riparazioni in garanzia impiegando la simulazione numerica per aggiornare la progettazione delle sue valvole di controllo

Jeetendra Kumar Singh

Tradizionalmente, gli impianti di generazione di energia hanno sempre lavorato per la maggior parte del loro tempo sotto un carico costante e non critico (sotto i 220 bar). Oggi non è più così a causa delle mutate condizioni del business energetico e gli impianti sono spesso sottoposti a carichi variabili per soddisfare una richiesta di energia che fluttua notevolmente, spesso spinti anche alla massima potenza per incrementare l'efficienza operativa. Di conseguenza, le valvole di by pass delle turbine sono anch'esse sottoposte a molti cicli di lavoro mentre sono esposte a temperature molto elevate. È uno stress sia meccanico sia termico di molto superiore a quanto accadeva in passato, con un rischio di malfunzionamento che di conseguenza si è molto elevato. Per questo motivo l'indiana Control Components Inc. (CCI) ha deciso di rivedere la progettazione delle sue valvole by pass per turbine. Attraverso i software di simulazione fluidodinamica di Ansys, gli ingegneri di CCI hanno potuto visualizzare il flusso dei liquidi internamente alle valvole, valutando i carichi meccanici e termici a cui erano sottoposte. Una volta ben compreso come questi carichi agivano nel tempo sul prodotto, è diventato facile mi-

gliorare la progettazione. Control Components Inc. è un'azienda che produce silenziatori e valvole di controllo per applicazioni critiche che vengono impiegate nella gestione di linee di vapore ad alta pressione e alta temperatura di turbine (HP, IP and LP), dalla linea principale fino agli scambiatori di calore o ai condensatori. Le valvole di by pass consentono a generatore e turbina di operare indipendentemente durante l'avviamento, lo spegnimento e la variazione di carico. Sono valvole che producono una riduzione di pressione molto elevata, nell'ordine dei 200 bar, e devono anche fornire un sistema di controllo della temperatura permettendo di miscelare acqua fredda al vapore, riducendone l'entalpia in un processo (chiamato desuperheating) che riduce la capacità del vapore di fare lavoro meccanico e rilasciare calore.

Prevedere accuratamente il comportamento di fluidi

Gestire questo tipo di condizioni di impiego non è cosa semplice, e gli ingegneri di CCI hanno dovuto affrontare sfide tecnologiche molto impegnative. La possibilità di te-

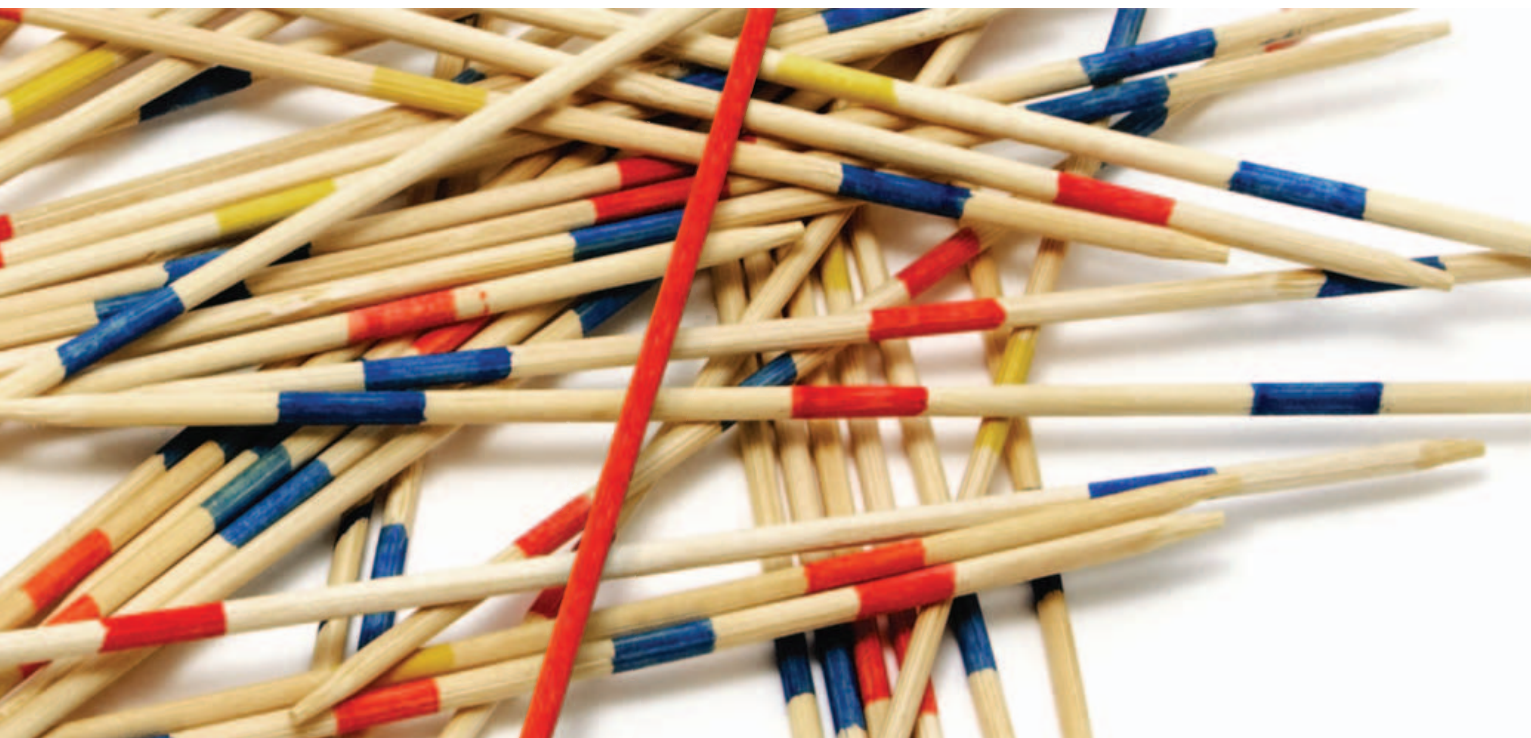


VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalogue

liberaadv.com

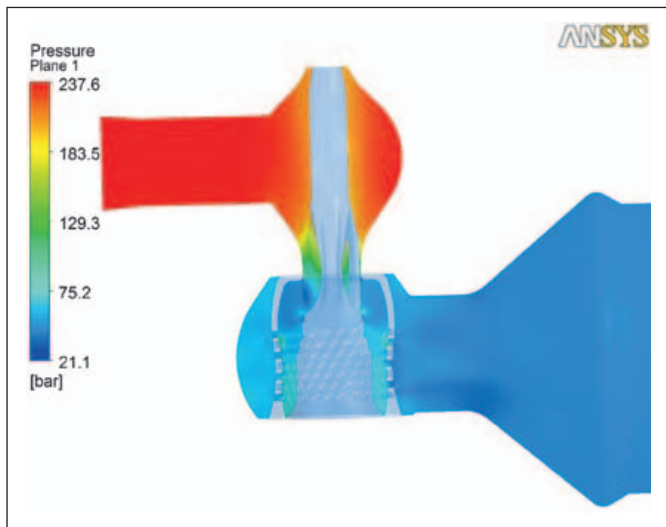


**TANTI FORNITORI,
UN SOLO PARTNER!**

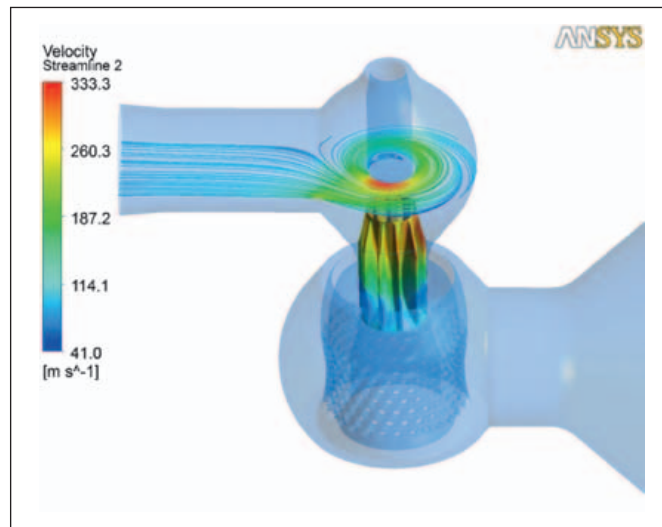
*Industria grafica:
le nostre soluzioni*



Pompe pneumatiche aspiranti e soffianti PA e PS.
Sostituiscono le tradizionali pompe elettriche a palette rotative aspiranti e prementi.
Garantiscono l'80% in meno di rumorosità e non producono calore per un ambiente di lavoro più pulito e silenzioso.
La manutenzione è limitata alla sola pulizia dei filtri e con peso e dimensioni molto ridotti, possono essere assemblate direttamente su: mettifogli, frenafogli, brossatrici, piegatrici, incollatrici.
Ritorno economico garantito sull'investimento e garanzia di 5 anni.



Le valvole di by pass producono una riduzione di pressione molto elevata, nell'ordine dei 200 bar



La geometria della valvola è complessa, con molti stadi che hanno il compito di assorbire le enormi pressioni a cui viene sottoposta

stare fisicamente queste condizioni è seriamente limitata dal costo di ricreare le condizioni di lavoro dell'impianto, ma anche dal fatto che la realizzazione di tali prove sperimentali consentirebbe la raccolta di un numero limitato di informazioni. Non sarebbe infatti possibile osservare con assoluta precisione cosa accade all'interno della valvola, nemmeno cercando di guardare solo i flussi al suo ingresso e uscita. Anche impiegando tecniche di simulazione, ricreare le condizioni di desuperheating è molto difficile. Nella maggior parte dei problemi di fluidodinamica, infatti, è sufficiente assumere che un fluido abbia una densità costante o che obbedisca alla legge dei gas ideali, ma qui la caduta di pressione è talmente ampia che non si può semplificare il problema e bisogna trattare il gas come reale per poter ottenere dei risultati attendibili e prevedere fedelmente la distribuzione di temperatura nella valvola. Ansys CFX offre la possibilità di modellare un gas reale e di ottenere risultati molto precisi in condizioni critiche. L'impiego di questi modelli consente anche di prevedere accuratamente il comportamento di fluidi durante i cambi di fase. La prima sfida del team di ingegneri CCI è stata quella di determinare il flusso all'ingresso della valvola. Mentre possono essere facilmente misurati il flusso di ingresso, la temperatura e la pressione, in passato era praticamente impossibile valutare la distribuzione di velocità alla sezione del condotto che si innesta sulla valvola. La condotta infatti si piega in varie direzioni per ragioni di layout di progetto e il risultato è che il flusso di fluido arriva all'ingresso della valvola con un profilo di velocità non uniforme, e questo può avere delle ripercussioni sulle prestazioni della valvola stessa. Per risolvere questo problema, le condotte di ingresso sono state simulate separatamente. Le condizioni al contorno sono poi state esportate in Ansys CFX per simulare il flusso di ingresso alla valvola.

Gli ingegneri di CCI hanno iniziato a simulare la valvola con un modello CAD esistente realizzato con SolidWorks. La geometria della valvola è complessa, con molti stadi che hanno il compito di assorbire le enormi pressioni a cui viene sottoposta. Il primo stadio è anche il più critico, essendo quello che deve sopportare il carico termico maggiore, e quindi deve essere simulato con un'altissima precisione. Il processo di simulazione ha richiesto l'impiego di Ansys Icem CFD per creare una mesh esaedrica molto fine, adatta alla precisione che si rendeva necessaria per questa parte del manufatto. Il flusso che passa attraverso la valvola si divide poi in due parti: uno raggiunge l'area di caduta di pressione e l'altro la zona dove avviene il fenomeno di raffreddamento dei flussi. La simulazione in transitorio ha rivelato che le condizioni del flusso all'interno della valvola erano molto diverse da quelle che si immaginavano. Gli ingegneri hanno trasferito facilmente il carico dovuto alla pressione e la coppia equivalente dalla simulazione fluidodinamica ad Ansys Mechanical e hanno eseguito una simulazione strutturale dei componenti principali della valvola. Le informazioni ottenute hanno consentito di progettare e costruire dei componenti che, gestiti come un kit per retrofit, sono stati poi installati su valvole già esistenti e in funzione sugli impianti. Grazie alla simulazione è stato possibile aggiornare le valvole delle turbine in poche settimane, invece dei 6-12 mesi che ci si attendeva con l'impiego di metodologie tradizionali. La riduzione dei costi di sviluppo è stata notevole, ma ancor più importante è aver centrato l'obiettivo di aver reso dei componenti critici più sicuri e affidabili, adatti a operare in nuove condizioni di impiego ben più impegnative rispetto al passato.

Seguici su



e



<http://www.adventcalendar.lenze.com>

Dal 1 dicembre Lenze premia gli esperti di Industry 4.0 con il Calendario Tecnologico dell'Avvento on-line!



700



Servo Inverter i700 per applicazioni multiasse

È così flessibile e compatto che puoi impiegarlo praticamente ovunque. La soluzione ideale per semplificare l'automazione della tua macchina con il controllo del moto centralizzato: dall'installazione all'engineering, dall'integrazione del drive alla messa in servizio e alla manutenzione.

Per informazioni: tel. 02.270.98.1, info@lenzeitalia.it, www.lenze.com

Lenze

As easy as that.



Agrana Stärke si occupa della lavorazione di pregiate materie prime agricole ricavate da mais, patate e frumento

Due impianti un **unico sistema** di **controllo**

Grazie ai nuovi sistemi di controllo e all'automazione dei processi, la fabbrica Agrana Stärke ha raggiunto in brevissimo tempo un'elevata produttività

Christian Lettner

Senza esserne consapevoli, l'amido ci accompagna in ogni momento della nostra vita quotidiana: dagli ingredienti per alimenti e l'alimentazione per neonati e bambini, ai mangimi e fertilizzanti, passando per i prodotti farmaceutici e cosmetici, fino alle applicazioni tecniche nell'industria tessile e della carta e nel settore dei prodotti chimici per l'edilizia. Agrana Stärke si occupa della lavorazione di pregiate materie prime agricole ricavate da mais, patate e frumento, trasformandole in prodotti di base e speciali di amido, biologici e non geneticamente modificati, oltre a produrre bioetanolo come carburante ecologico.

Lo stabilimento Agrana di Pischelsdorf sorge direttamente sulle sponde del Danubio nell'Austria inferiore. È il più recente di cinque impianti, nei quali il gruppo austriaco, operante a livello internazionale, estrae l'amido da prodotti agricoli. Il sistema di controllo del processo, di cui è dotato il nuovo impianto per amido di frumento di Pischelsdorf, è

stato esteso all'impianto per bioetanolo già presente e ampliato con un sistema per laboratorio. Lo stabilimento è divenuto un centro di produzione completamente integrato secondo le linee guida dell'Industria 4.0, caratterizzato da un forte incremento della produttività grazie a un Manufacturing Execution System.

Nella fabbrica per l'amido di frumento, inaugurata nell'estate 2013, dal frumento si ricava amido, glutine e crusche di frumento. Oltre l'80% dell'amido di frumento viene utilizzato nell'industria della carta e, data l'alta qualità dell'amido, anche nel settore della carta top di gamma, oltre che nell'industria alimentare. Il glutine viene venduto come additivo alimentare e assieme alla crusca è utilizzato come materiale di partenza per mangimi.

Già nel 2008 Agrana ha realizzato presso la sede di Pischelsdorf un impianto per bioetanolo allo scopo di soddisfare gli obiettivi di miscelazione con la benzina. Sebbene l'introduzione della



Lo stabilimento è divenuto un centro di produzione completamente integrato secondo le linee guida dell'industria 4.0, caratterizzato da un forte incremento della produttività grazie a un MES

all'automazione dei processi e delle procedure e mantenendo invariato il numero degli addetti è possibile garantire una movimentazione dei materiali nettamente superiore nella fase di accettazione delle materie prime, nel laboratorio e nella fase di spedizione.

Con la costruzione dell'impianto per amido di frumento, anche per la produzione di bioetanolo, Agrana Stärke ha deciso di utilizzare il sistema di gestione della

produzione Siemens Simatic IT. "Questo passaggio sarebbe dovuto avvenire con l'impianto in funzione e in tempi rapidi; per non ostacolare il processo di produzione il tutto si è svolto nell'arco di un solo fine settimana". L'operazione, così rapida, si è rivelata di estrema soddisfazione per Agrana Stärke. Come piattaforma dati, il sistema di gestione della produzione Siemens collega tutte le informazioni del sistema di programmazione aziendale Agrana, del sistema per laboratorio Siemens Unilab e del sistema di controllo di processo. Controlla inoltre la logistica interna delle merci per le consegne e le spedizioni.

"La produzione è di alto livello e l'aspetto economico è soddisfacente" dichiara Eisenschenk. Grazie ai nuovi sistemi di controllo e all'automazione dei processi, la fabbrica per amido di frumento ha raggiunto in brevissimo tempo un'elevata produttività. In meno di sei mesi la produzione ha raggiunto i livelli di qualità e quantità desiderati. Grazie a una parametrizzazione razionale, resa possibile dai sistemi di controllo, è previsto un ulteriore

risparmio d'energia. Questo vale anche per gli oltre 600 azionamenti che funzionano tutti con convertitore di frequenza. Grazie al disaccoppiamento del calore prodotto dall'essiccamento del mangime, nell'impianto di etanolo, per il riscaldamento del nuovo impianto di essiccamento del frumento, circa la metà dell'energia richiesta per l'essiccamento stesso deriva dal calore di recupero non utilizzato.

'benzina agricola E10' in Austria sia stata bloccata nell'autunno 2012, dalla sua inaugurazione l'impianto funziona comunque a pieno regime grazie all'esportazione, ha dichiarato Josef Eisenschenk, responsabile della sede di Pischelsdorf. L'investimento nell'impianto per amido di frumento aveva come obiettivi quello di favorire la creazione di valore aggiunto e di integrare in modo ottimale l'attività attuale. La combinazione dell'impianto per bioetanolo con l'impianto per amido di frumento consente di sfruttare e utilizzare al 100% la materia prima impiegata. Dall'impiego dell'altissima qualità nel settore alimentare, a quello di media qualità nel settore dei mangimi fino all'uso della bassissima qualità sotto forma di biocarburante. "Le materie prime per noi rappresentano i costi maggiori" afferma Eisenschenk evidenziando l'importanza del recupero efficiente delle materie prime impiegate.



Josef Eisenschenk, responsabile della sede di Pischelsdorf di Agrana Stärke

Processo globale standard

Oltre al puro controllo della produzione nel nuovo impianto per amido di frumento è prevista anche una standardizzazione completa di tutti i processi. Tutte le informazioni e i dati rilevanti, ad esempio le giacenze a magazzino e i dati di qualità vengono generati ed elaborati in modo automatizzato secondo norme definite e quindi costanti. "Premendo un pulsante, il cliente sa esattamente tutto ciò che riguarda i suoi singoli ordini, dal controllo della commessa in SAP fino alle giacenze a magazzino nel silo di consegna" riassume Wolfgang Siegel, project leader di Siemens. Grazie



Wolfgang Siegel, project leader di Siemens

Siemens - www.siemens.it