



# Innovazione

IL MENSILE DELLE NUOVE CONOSCENZE E DELLA CULTURA TECNOLOGICA



## Stop agli inquinanti zootecnici

Il Point di Dalmine ha ospitato un incontro, organizzato da Servitec in collaborazione con Ersaf, per presentare i risultati della sperimentazione condotta sui reflui zootecnici dell'azienda Arrigoni Battista, società agricola bergamasca di Pagazzano, finalizzata alla rimozione dei composti nutritivi ed ammoniacali. Il processo utilizza la tecnologia della rimozione organica degli inquinanti: si tratta di una soluzione ampiamente testata nella depurazione industriale e civile, con minimo impatto ambientale.

La tecnologia si basa su processi a biomasse adese coltivate su supporti (biocarriers) liberi di muoversi in volumi predefiniti, ciascuno dei quali è occupato da microrganismi specializzati. La novità assoluta sta nella sua sperimentazione sui reflui zootecnici. "Abbiamo effettuato un lavoro sperimentale per l'abbattimento di composti azotati da reflui zootecnici - spiega Eleonora Pasinetti, responsabile del laboratorio di biologia e chimica ambientale di Siad al Point di Dalmine - L'avviamento dell'impianto pilota è stato preceduto da uno studio di valutazione. Il processo scelto è di tipo biologico e di base sull'utilizzo della biomassa per la depurazione del refluo. All'inizio avevamo poche informazioni sulle caratteristiche chimiche del refluo, che abbiamo provveduto a caratterizzare. Un lavoro durato sette mesi. Abbiamo evidenziato la possibilità di rimuovere fino al 98% dei composti azotati e il 95% di quelli carboniosi. Sono stati previsti anche trattamenti terziari per l'abbattimento dei contenuti di fosforo e di escherichia coli. Il percorso sperimentale, oltre a valutare la fattibilità del processo, ha permesso di acquisire le informazioni utili al dimensionamento dell'impianto in scala reale. Si tratta di un impianto molto complesso che prevede il digestore anaerobico con il recupero di energia. In sostanza, la linea dell'acqua e quella dei fanghi. Alla fine del processo resta un refluo in cui l'azoto risulta completamente abbattuto. Analogamente rimossi il contenuto di fosforo e carbonio e la carica biologica. I fanghi saranno impiegati per la produzione di energia. Lo stesso percorso sperimentale di caratterizzazione andrà ripetuto sui reflui prodotti dai bovini, il cui carico organico è tre volte superiore a quello dei suini, mentre le sostanze azotate sono il 30% in più".

L'agricoltura di pianura della provincia di Bergamo, ossia la zootecnica specializzata, è attualmente impegnata a fronteggiare una vera e propria problematica determinata dall'applicazione della cosiddetta "Direttiva Nitriti" ossia la normativa europea che mira a prevenire l'inquinamento delle acque superficiali e/o profonde da nitrati provenienti da fonti agricole. Proprio a seguito della notifica di "messa in mora dell'Italia in ordine all'applicazione della Direttiva nitrati n. 91/676/CEE" avviata dalla Commissione Europea, la Regione Lombardia ha ridefinito le aree vulnerabili,

**Presentati i risultati della sperimentazione per la rimozione dei composti azotati. Sono 49 le aree comunali vulnerabili nella sola provincia di Bergamo. Il binomio Ersaf-Servitec disegna l'agricoltura del futuro**

ovvero le aree soggette a particolari restrizioni nell'utilizzo di fertilizzanti, approvando l'adeguamento del Programma d'azione per la tutela e il risanamento delle acque dall'inquinamento causato da nitrati di origine agricola per le aziende localizzate in zona vulnerabile.

"Con la nuova definizione delle aree vulnerabili diventano 49 i Comuni della provincia di Bergamo il cui territorio è totalmente incluso in zona vulnerabile oltre ai 22 Comuni che sono invece parzialmente vulnerabili, lungo le fasce fluviali a rischio di esondazione - ha detto Giuliano Oldrati, funzionario del settore agricoltura della Provincia di Bergamo - In relazione alle zone vulnerabili il nuovo Programma d'Azione introduce criteri e parametri più restrittivi per l'utilizzazione agronomica degli effluenti di allevamento, ponendo la realtà zootecnica provinciale di fronte ad uno scenario critico".

Da una specifica analisi statistica effettuata dal Settore Agricoltura della Provincia di Bergamo risulta infatti evidente come le zone vulnerabili, che comprendono la gran parte della pianura bergamasca, non siano in grado di sostenere il carico di azoto derivate dagli allevamenti che insistono su di esse, evidenziando potenziali apporti azotati di provenienza zootecnica che sono largamente superiori rispetto ai limiti stabiliti dalla norma (carico medio di azoto prodotto/ettaro di superficie agricola utilizzata pari a circa 280 kg rispetto al limite di 170 kg/ha consentito dalla norma. Sono pertanto molte le aziende zootecniche (circa 60%, equivalente a 106mila bovini e 272mila suini) in area vulnerabile che devono confrontarsi con una carenza di superficie disponibile a ricevere i reflui zootecnici prodotti. Da qui la

### Pagnoncelli: un segnale positivo

Per Marco Pagnoncelli, assessore all'ambiente della Regione Lombardia, la proposta tecnologica del Point, in materia di rimozione dei composti azotati dai liquami zootecnici, è un segnale positivo e mette in evidenza l'attenzione dovuta alle azioni di sostenibilità ambientale, argomento che deve riguardare tutti, in modo particolare la filiera agricola.

La dispersione di liquami e fanghi nel terreno è un problema non rinviabile, che necessita di interventi tecnici e legislativi, ma soprattutto della sensibilità degli operatori del settore zootecnico. Se si tiene conto che un terzo della concentrazione di PM10 è prodotto dall'agricoltura, si intuisce quale impegno e livello di attenzione deve essere posto per individuare contromisure adeguate per la salvaguardia ambientale. Le Autorizzazioni Integrate Ambientali, finalizzate alla prevenzione e riduzione dell'inquinamento sulla base della direttiva europea 96/61, devono essere un punto di arrivo anche per gli inquinanti azotati. La Regione Lombardia ha rilasciato già 2.000 di queste autorizzazioni, con la prospettiva di abbattere il 20% di emissioni. E' fondamentale che anche la componente agricola persegua questa strada.



Marco Pagnoncelli

necessità di trovare le soluzioni tecniche al fine di ridurre il carico di azoto presente negli effluenti zootecnici.

Secondo il presidente di Ersaf, Francesco Mapelli, le nuove scadenze fissate per il rispetto sulla direttiva nitrati, che fanno riferimento al 30 settembre 2008 per la presentazione del piano di intervento e al 31 dicembre 2010 per la parte esecutiva, devono rappresentare l'occasione per ridisegnare il modello agricolo finora conosciuto e adottato.

"La collaborazione con Servitec riveste una grande valenza strategica per gettare le basi dell'agricoltura del futuro - sottolinea Mapelli - Accanto al-

la proposta tecnologica del Point, Ersaf continua l'impegno sulla tematica nitrati, anche grazie ai progetti, già noti nel mondo della ricerca, denominati "Probitec", "Biomasse 2007", "Armosa" e "Gazosa". Oltre a sviluppare impianti per produzioni agroenergetiche, connessi o meno a tecniche di abbattimento dei nitrati, bisogna puntare sul miglioramento complessivo dell'efficienza della gestione dell'azoto nelle aziende, attraverso ad esempio l'individuazione di itinerari tecnici di gestione delle colture o l'introduzione di soluzioni agronomiche o agroforestali alternative".

Eugenio Sorrentino

B.E.C.A.F.

### Progetto di piattaforma sperimentale

La produzione elettrica da biogas è un'opportunità, la denitrificazione un obbligo. Questa la genesi del progetto di piattaforma sperimentale B.E.C.A.F. che accomuna Ersaf e Servitec nell'analisi delle problematiche tecnico-economiche connesse con la rimozione dei composti azotati dai reflui zootecnici. B.E.C.A.F. è l'acronimo che sottintende la produzione di biogas, energia elettrica e calore e la rimozione dei composti azotati (nitrati ed ammoniacali) e dei fosfati. Il progetto BECAF, illustrato da Carlo Carsana, direttore tecnico di Servitec, si pone l'obiettivo di testare in scala reale le prestazioni di un impianto di denitrificazione fatto funzionare da energia elettrica resa disponibile da un digestore anaerobico alimentato con i liquami dell'allevamento. Questo impianto sarà utilizzato da Ersaf come strumento di analisi per affrontare le problematiche ambientali ed energetiche del settore. L'azienda agricola Arrigoni Battista, sensibile alle tematiche energetico-ambientali e propensa all'innovazione tecnologica, è quella che, disponendo di un adeguato parco animale di suini e vacche da latte e di grandi dimensioni, si è mostrata disponibile ad investire risorse in sperimentazione e ad accettare modalità operative coerenti con le metodologie della ricerca applicata. Naturalmente è pensabile ed auspicabile che tante altre aziende agricole si accodino facendo tesoro dell'esperienza maturata dal binomio Servitec-Ersaf per la valutazione tecnica ed economica di possibili soluzioni impiantistiche. Va sottolineato che c'è interesse a coinvolgere i settori industriali legati alle tecnologie del risparmio e recupero energetico, rappresentati in gran numero tra gli associati di Confindustria Bergamo.

## Il trattamento energetico degli edifici

*Comuni e Confindustria si confrontano con la normativa della Regione Lombardia sui consumi degli immobili destinati ad abitazione e ad attività produttive*

Può darsi che la normativa approvata dalla Giunta della Regione Lombardia in tema di trattamento energetico degli edifici sia una fuga in avanti rispetto all'opportunità che, prima di essa, legiferasse lo Stato italiano. Può anche darsi che alcune disposizioni della legge, oltre che di difficile interpretazione, determinino più problemi di quanti ne risolvano. Bisogna però affermare con altrettanta forza che, se la Regione Lombardia non avesse inquadrato le necessità di regolamentare questo delicato aspetto della vita economica e civile, il primo di luglio 2007 - data in cui sono cominciati a partire i pri-

mi, seppur limitati, effetti della direttiva europea in materia - sarebbe passato in assenza di regole che indirizzassero e determinassero i comportamenti degli operatori economici interessati.

Non solo, ma le disposizioni contenute nelle varie deliberazioni della Giunta hanno creato un corpo di leggi che non hanno la complessa materia, contempla-

no le modalità applicative e ne scandiscono l'efficacia nei tempi: se oggi sono interessati alla legge solo coloro che chiedono il permesso per costruire o dichiarano l'avviamento dei lavori di nuovi edifici o di grandi ristrutturazioni oppure coloro che vendono un intero immobile, man mano le norme si applicheranno al patrimonio immobiliare

pubblico, alla vendita di parti di immobili e finalmente tutti gli edifici del patrimonio immobiliare nazionale verranno censiti per classi di consumo energetico. Quando si parla di "edifici" si intende far riferimento non solo agli immobili destinati ad abitazione ma anche

segue a pagina IV

# Motori ad alta efficienza, importante risorsa aggiuntiva

L'industria è soggetta a notevole spreco di energia elettrica. Se si tiene conto che il 75% dei consumi è dovuto ai motori elettrici, si intuisce quale importanza assuma la specifica area tecnologica al fine di conseguire risparmi significativi. In molti casi sono in funzione vecchie installazioni, ma non sono poche le realtà produttive che si ritrovano in casa motori di recente acquisizione ma comunque a bassa efficienza. La soluzione più immediata è nei motori inverter, che si ripa- gano mediamente nel giro di uno, al massimo due anni. Con le tecnologie attualmente installate si spreca il 20% di energia. Un prezzo enorme, che corrisponde a 23 terawatt/h all'anno, ovvero 10 milioni di tonnellate di CO<sub>2</sub>.

"Allo stato attuale riscontriamo condizioni massimamente favorevoli ad un cambio di rotta - spiega Alessandra Boffa, direttore della divisione efficienza energetica di ABB Sace - A fronte di incremento del costo dell'energia, possiamo contare infatti su un contesto normativo favorevole e sulla possibilità di adottare soluzioni tecnologicamente avanzate in grado di assicurare un ritorno economico certo".

Il comparto industriale e il settore terziario dimostrano una certa lentezza a rispondere agli inviti e alle sollecitazioni che provengono dai gestori delle pratiche energetiche. Le piccole e medie imprese sembrano invece manifestare una scarsa consapevolezza delle grandi opportunità in tema di risparmio energetico e di buoni investimenti.

"Abbiamo coniato due frasi che riassumono la filosofia di chi opera in modo finalizzato all'efficienza energetica - dice Alessandra Boffa - La prima: il kilowattora che costa di meno è quello che non si consuma. La seconda: l'efficienza energetica è da considerarsi il combustibile alternativo aggiunto".

Dagli inizi del 2007 Sorgenia, fornitore di energia e gas, ha creato una partnership tecnologica con ABB. Un accordo di collaborazione in base al quale ai clienti Sorgenia viene offerta la possibilità di beneficiare di risparmi non solo sul costo unitario del kilowattora ma anche sulla quantità di energia consumata.

"Una strategia basata su tre elementi: prezzo, consumo, ricaduta ambientale in termini di abbattimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> in atmosfera - sottolinea Giovanni Lispi, direttore divisione efficienza energetica di

## Rappresentano il 75% dei consumi industriali. Il risparmio energetico dipende in gran parte dalle loro prestazioni

Sorgenia - Un invito ad investire per risparmiare, non solo sul costo d'acquisto. Un motore più essere più conveniente in fase di acquisto, ma poi rilevarsi tanto più oneroso perché de-

nuncia consumi elevati. Si tenga conto che il costo del motore rappresenta solo il 2-3% rispetto alle spese affrontate nel corso della vita utile. Bisogna puntare l'attenzione sul costo del ciclo di vita dell'apparecchiatura, soprattutto di quella che consuma energia".



Giovanni Lispi

nel corso di un seminario che si è svolto il 15 novembre al Point di Dalmine, Sorgenia ha illustrato, insieme ad ABB, il Piano MotorEFF per il risparmio energetico nelle industrie mediante l'impiego di motori ad alta efficienza e inverter. In pratica, accanto alla fornitura di energia elettrica, Sorgenia si fa carico di acquistare gli inverter con un piano di rientro dell'investimento da parte dell'utilizzatore. "Il servizio è composto da diversi punti - spiega Pietro Torretta della divisione efficienza energetica di Sorgenia - La consulenza energetica inerente ai consumi in corso, offerta a titolo gratuito, e l'ottimizzazione attraverso interventi consigliati che prevedono la sostituzione dei motori ad elevato consumo e l'installazione di inverter. La fornitura di inverter viene finanziata con investimenti ripagati con una rata il cui importo è inferiore al risparmio. In questo modo vi è certezza del risparmio conseguibile. Ulteriori servizi contemplano incentivi governativi, quelli derivati da titoli di efficienza energetica, aiuto a concorrere al conseguimento del Premio europeo Mo-

tor Challenge". Alla presentazione del Piano MotorEFF sono intervenute numerose aziende, alcune delle quali già in contatto con il Point di Dalmine per gestire l'efficienza energetica. È il caso della MPE di Costa di Mezzate, specializzata in stampaggio di pannelli e forme in polistirolo espanso, che sta affrontando il problema dell'efficienza energetica al punto da averlo inserito tra gli obiettivi della certificazione annuale Vision 2000. Il presidente Natale Santoni, fondatore dell'azienda con attività quarantennale, e l'amministratore Daniele Santoni, sono i migliori opinion maker per descrivere ciò che ciascuna azienda dovrebbe fare. I consumi annuali della MPE, verificati ed analizzati dal Point, si attestano su 1,5 milioni di metri cubi di gas e 2 gigawatt di energia elettrica. Ora Natale e Daniele Santoni perseguono una politica di adeguamento dei consumi energetici basata su soluzioni in grado di garantire un risparmio nell'ordine del 15%. Non solo. In considerazione dei processi lavorativi dell'azienda, si sta studiando la possibilità di utilizzare i reflui termici. Un reale esempio di buone pratiche.

Eugenio Sorrentino

## I cambiamenti indotti dall'identificazione automatica

L'identificazione automatica è quel tassello mancante per realizzare gli scenari di automazione spinta e di intelligenza distribuita verso cui il mondo IT è proiettato da quando esiste Internet. Oggetti e persone possono essere identificati in automatico e comunicare con la rete grazie a tecnologie che consentono di innovare molti processi alla radice. Di questo argomento si è parlato dal 26 al 28 novembre al Centro Congressi Milnofiori in occasione della sesta edizione di ID WORLD International Congress, summit mondiale sui temi dell'identificazione automatica.

È forte la percezione che le tecnologie di identificazione automatica offrono la possibilità di incrementare efficienza e competitività. Le esigenze del mercato italiano, legate alla necessità di rendere più competitive le aziende nazionali attraverso l'incremento di produttività e il recupero di ampie sacche di inefficienza, si sposano con le soluzioni di identificazione automatica, capaci di introdurre quel *quid* di cambiamento in grado di coinvolgere istituzioni, aziende e i loro partner in progetti di ampio respiro. Il mercato legato all'adozione delle tecnologie di identificazione elettronica mostra una forte crescita. Secondo il Ministro dell'Innovazione, Luigi Nicolais, le sfide sono almeno tre. E si chiamano standardizzazione, infrastrutture, organizzazione. Dalla bigliettazione elettronica ai nuovi passaporti, dai passaporti elettronici alle transazioni, dalla tessera sanitaria alla carta d'identità del futuro, l'identificazione automatica gioca un ruolo di primaria importanza nel consentire alle istituzioni pubbliche la governance dei rapporti con il cittadino tramite transazioni sicure e accurate.

Il tema portante è la qualità dei servizi erogati attraverso l'ammodernamento di processi tramite l'adozione di tecnologie di identificazione automatica. Importantissimo è dunque il ruolo che l'identificazione automatica svolge nel consentire alle autorità pubbliche come all'industria dei trasporti di mantenere elevata la fluidità e l'efficacia del movimento di merci e persone in uno scenario di economia sempre più globalizzata.



L'evoluzione tecnologica dei sistemi di identificazione automatica è in una fase di crescita significativa soprattutto in termini di versatilità e affidabilità, lasciando intravedere una graduale apertura verso campi di applicazione sempre più numerosi, che un tempo richiedevano necessariamente la discrezionalità dell'operatore umano. Per esempio, l'incremento di efficienza nelle

operazioni di magazzino permette di ottenere benefici fondamentali per rimanere competitivi e leader nel proprio settore. I risultati riscontrati in aziende che hanno implementato soluzioni di tracciabilità e di automazione nell'interazione tra operatore e sistema informativo dimostrano come queste siano adatte ed efficaci non solo in realtà di grandi dimensioni, ma anche e soprattutto nelle realtà di medie dimensioni e/o a forte decentralizzazione. Tipicamente, l'aumento di produttività - e spesso anche il minor stress imposto agli operatori - giustificano ampiamente gli investimenti tecnologici e il tempo speso per la formazione del personale e per aggiornare il sistema informativo. Presentare i benefici solo sul piano dei costi e dell'efficienza è tuttavia limitativo. Tali tecnologie possono infatti anche rivoluzionare l'esperienza di acquisto, abilitando vere e proprie attività di self-service dove il consumatore può scegliere i prodotti da acquistare e magari anche evitare la fila alla cassa. Allo stesso tempo, il trasporto può espletare con maggior efficacia ed efficienza il suo compito se coadiuvato da una "infrastruttura tecnologica integrata" che agisca come regolatore della mobilità.

La bigliettazione elettronica è una delle componenti essenziali all'interno di queste nuove infrastrutture tecnologiche avanzate: nasce come strumento per modernizzare la gestione del servizio (riduzione delle frodi, migliore controllo sul flusso dei ricavi), ma diventa anche e soprattutto uno strumento per migliorare i processi di pianificazione, progettazione e relazione con l'utenza sia a livello di azienda di trasporti, sia a livello di territorio attraverso lo scambio di informazioni sulla mobilità.

# Legno, fattore di successo

**Un ciclo tecnologico che rispetta l'ambiente e la continua ricerca di nuove idee hanno contribuito a creare un marchio leader. Luciano Bonetti, amministratore di Foppapedretti, spiega come la tradizione della falegnameria sposa la qualità totale**

**L**e idee come fattore di competitività, la creazione di prodotti esclusivi e durevoli, l'adozione di processi di lavorazione e tecnologie di qualità. Sta in questi paradigmi il successo del legno, adottato e trasformato con una progettualità in grado di perpetuare la tradizione della falegnameria attraverso un fare innovativo che conserva la semplicità e praticità degli elementi.

Fino a 150 anni fa il legno era praticamente l'unica fonte di energia rinnovabile sfruttata dall'uomo.

Materiale che si trasforma con la lavorazione e nel contempo una delle poche risorse riproducibili sul pianeta, il legno necessita di attenzione e programmazione per preservarne l'impiego.

"Usiamo solo legno proveniente da foreste protette - sottolinea Luciano Bonetti, amministratore di Foppapedretti, azienda leader che coniuga creatività e design con la tecnologia e la praticità d'uso dei suoi oggetti - Questo consente di realizzare l'innovazione di processo a livello industriale, finanziando progetti finalizzati di rimboschimento. Inoltre, per chiudere il ciclo tecnologico del legno è necessario che la durata del prodotto sia maggiore del tempo di crescita dell'albero".

Un impegno ecologico che ha radici in

fabbrica. "All'interno degli stabilimenti si utilizza la verniciatura a tossica ad acqua. Una scelta che impegna molto dal punto di vista economico, ma che garantisce notevoli vantaggi per l'ambiente esterno e di lavoro: riduzione drastica delle emissioni nocive in ambiente, estrema sicurezza per gli operatori addetti, garanzia di atossicità per il consumatore, recupero e reintegro dei residui di vernice. Inoltre del legno non si butta via nulla. Tutti gli scarti di lavorazione, trucioli e segati vengono recuperati, frantumati e, mediante un processo molto elaborato, riutilizzati come combustibile per il riscaldamento di tutti gli stabilimenti, gli uffici e l'alimentazione



Luciano Bonetti



di alcuni impianti di produzione".

Nel comparto del legno l'innovazione è più difficile che in altri settori produttivi. Nel corso dei millenni l'uomo ha riservato nella lavorazione del legno il meglio dell'intelletto per creare forme ed applicazioni le più avanzate. Ci sono soluzioni che hanno origine secoli addietro, eppure conservano la loro straordinaria utilità e funzione.

"Non è mai sbagliato guardarsi intorno e cogliere da un pezzo già in uso una nuova idea - osserva Bonetti - Si tratta di progettare idee vincenti per andare incontro alle esigenze del mercato. Le caratteristiche progettuali sono l'utilità, la sicurezza, la solidità, in una parola la funzionalità. L'obiettivo industriale è e resta l'innovazione continua, mantenendo le caratteristiche necessarie ad una produzione di serie. Una filosofia innovativa basata su contenuti di qualità".

La lavorazione del legno impone una conoscenza specifica della materia prima. "Sposiamo la qualità totale anche se non siamo dotati di certificazione di qualità - spiega Bonetti - Una scelta dettata dalla volontà di fare in modo che sia la clientela a determinare il livello di soddisfazione e apprezzamento dei prodotti. Tutti i prodotti, a cominciare dagli ar-

redati per bambini, rispettano le norme CEE in materia di sicurezza. L'altro marchio presente in casa Foppapedretti è FSC, che certifica la provenienza del legno". Il controllo di qualità è una voce trasversale rispetto ai livelli di produzione: dagli addetti alle macchine alla falegnameria, dalla verniciatura all'assemblaggio. Esiste un sistema partecipativo alla qualità con un'analisi periodica e puntuale dei prodotti di magazzino. Una procedura che si traduce in un premio di produzione per i dipendenti.

Strategia innovativa anche nella comunicazione. Foppapedretti identifica una tipologia di prodotti originali apprezzati dal consumatore. Non a caso l'azienda staziona nell'area di eccellenza dei marchi più conosciuti insieme ai grandi nomi dell'industria automobilistica, alimentare e della moda.

## Gli arredi scolastici a misura di alunno



**B**anchi e sedie più sicuri ed ergonomici, progettati secondo i più recenti dati antropometrici della popolazione scolastica dei Paesi europei in modo da favorire l'adozione di una corretta postura anche in ca-

so di utilizzo di computer: queste le principali novità contenute nelle norme tecniche europee sugli arredi scolastici elaborate dal CEN, e che l'UNI - l'Ente Nazionale Italiano di Unificazione - ha pubblicato in Italia come norme UNI EN 1729. Le norme tecniche, oltre a fissare nuove dimensioni per i banchi e le sedie in linea con le attuali tendenze che registrano un innalzamento dell'altezza media ed un incremento di bambini dalla conformazione fisica robusta, stabiliscono i requisiti di sicurezza e i metodi di prova per riconoscere gli arredi scolastici "a norma", dunque sicuri. In relazione all'altezza dello studente (si parte

da un minimo di 80 cm per i bambini fino ad arrivare ai ragazzi delle scuole superiori che possono superare i due metri di altezza), le norme assegnano agli arredi scolastici delle vere e proprie "taglié".

*Banchi e sedie più sicuri, progettati per favorire una postura corretta e pronti ad accogliere il PC*

Per fasce di altezza omogenee si potrà quindi disporre di banchi e sedie delle misure più idonee. In questo modo, le norme intendono favorire l'adozione di una corretta postura (la norma prescrive che lo schienale debba avere un'inclinazione compresa tra i 95° e i 110°, indipendentemente dalla statura dello studente).

Le norme fissano le dimensioni del "banco europeo" anche in relazione alla crescente diffusione dell'utilizzo di PC nella didattica. Ogni sedia o banco "a norma" deve superare una serie di prove di laboratorio tra le quali quelle di stabilità, resistenza, durata e d'urto.

## Architettura integrata per i sistemi informativi

Oggi più che mai, per rimanere competitivi, in qualsiasi settore si operi, è fondamentale sfruttare le tecnologie informatiche che il mercato mette a disposizione per ridurre i costi di gestione, impegnare le risorse interne in attività di valore, rendendo efficienti tutti i processi aziendali.

Ecco che, allora, poter estendere il Sistema Informativo Aziendale verso i clienti, fornitori e terzi, consente di ridurre i tempi ed i costi di immissione di un ordine cliente, di emissione di un ordine fornitore, la consegna di materiale da lavorare ad un terzista. Consente all'amministrazione di ricevere direttamente i dati relativi alle fatture da registrare e consente di inviare parimenti gli stessi dati nei sistemi informativi dei propri clienti. L'apertura, controllata, del proprio sistema informativo permette, in tempo reale, ai clienti di verificare lo stato avanzamento dei propri ordini, e all'azienda di verificare gli ordini fornitore, velocizzare il riordino di materiale sottocorta e altro ancora.

L'integrazione può inoltre aiutare l'azienda a condividere dati ed informazioni residenti su diversi sistemi aziendali consentendo all'utente finale di arrivare alle informazioni necessarie in modo facile e veloce. Diventa così più semplice prendere decisioni importanti che possono implicare una diversa strategia aziendale ed un cambio di rotta. Quando le informazioni non sono facilmente accessibili e condivisibili, si crea un collo di bottiglia che richiede un intervento umano dilatando sia i tempi che i costi di un processo o di una decisione. Contrariamente, applicando correttamente una architettura cosiddetta "EAI" (Enterprise Application Integration), l'azienda può concentrare i propri sforzi sulle proprie necessità di business, senza perdere tempo nel reperire le informazioni

ni. Un accurato e tempestivo accesso alle informazioni chiave consente di armonizzare e velocizzare le decisioni aziendali. Il progetto di integrazione "EAI" va oltre il semplice risultato di collegare tra loro diverse applicazioni, sia interne che esterne all'azienda, e punta a fornire nuove ed innovative strade per elevare il livello di conoscenza del dato all'interno dell'azienda, elemento fondamentale per poter creare e sfruttare un vantaggio competitivo sul mercato. Inoltre l'integrazione di clienti, fornitori e di tutti i partner di business, consente una fidelizzazione a basso costo difficilmente raggiungibile con sistemi tradizionali. Sfruttando la potenza di Internet, per diminuire drasticamente i costi di comunicazione ed abbinando la facilità di realizzazione di progetti "EAI" che alcuni strumenti mettono a disposizione, si possono realizzare velocemente e con grande efficacia processi di integrazione. Contrariamente ad approcci invasivi come, ad esempio, la sostituzione del proprio Sistema Informativo, l'inserimento in azienda di soluzioni EAI è evolutiva poiché mantiene inalterate le competenze informatiche e le infrastrutture hardware e software. In altri termini, significa individuare quelle aree aziendali laddove è importante e "gratificante" sostituire e/o aggiungere nuovi strumenti per l'ingresso e l'uscita delle informazioni dai propri sistemi verso altri sistemi interni e/o esterni all'Azienda attraverso processi in gran parte "sincroni". Significa, anche, offrire ed utilizzare logica applicativa tra i vari Sistemi Informativi creando processi collaborativi con il risultato di raggiungere una drastica diminuzione di errori nei processi di Business ed una tempestiva risposta alle esigenze degli utenti.

**Roberta Pasquali**  
Sidim SpA

## Il trattamento energetico degli edifici

Dalla prima pagina

ai contenitori delle attività terziarie e delle industrie (quest'ultime con qualche attenuazione, quando è il ciclo produttivo a determinare la temperatura dell'ambiente oppure vi è un utilizzo di calore necessario per il ciclo produttivo per riscaldamento). Da qui l'interesse di Confindustria Bergamo, che ha organizzato un convegno allo scopo di far conoscere in anticipo agli imprenditori associati le linee entro le quali anche gli stabilimenti industriali saranno sottoposti alla certificazione. Il prof. Antonello Pezzini ha inquadrato il problema nella più ampia tematica della politica ambientale dell'Unione Europea che, postasi alcuni obiettivi di carattere quantitativo e qualitativo, ha elaborato e sta elaborando una serie di interventi settoriali all'interno dei quali prevede la drastica diminuzione del consumo di energia. I profili giuridici sono stati trattati da Lucio Susmel, amministratore delegato di Servitec, il quale ha sottolineato che al momento attuale sono chiari i principi e le linee di azione a livello regionale: ci si trova però ancora in una situazione transitoria per cui il quadro non è ancora completo.

Lo stesso fatto che la Giunta regionale sia intervenuta quattro volte sull'argomento sta a significare anche una grande difficoltà tecnica ad affrontare un tema complesso e in parte contro-

verso. La regolamentazione tecnica è stata al centro degli interventi, talora critici, di rappresentanti di ICMQ: dall'alto della più che ventennale esperienza dell'Istituto, certamente in più autorevole in Italia per quanto riguarda aspetti relativi all'edilizia, sono state analiticamente esaminate le problematiche connesse alla certificazione, lamentando alcuni passaggi che impediscono interventi qualificati nella gestione della certificazione energetica. Ha concluso brillantemente chi il risparmio energetico lo pratica direttamente, immettendo innovazione negli edifici: Donati ha presentato la erigenda nuova sede della Donati Group, un vero scrigno di invenzioni ed adattamenti mirati alla massima efficienza energetica dell'edificio.

Al termine Confindustria Bergamo ha comunicato che, in collaborazione con la Camera di Commercio e Servitec, si stanno studiando dei programmi per preparare le imprese agli adempimenti che la normativa richiederà nel prossimo futuro.

Parallelamente Servitec sta predisponendo alcuni servizi per i Comuni della provincia di Bergamo intesi a creare una struttura di verifica degli attestati certificatori rilasciati dal Comune che possa organizzare eventualmente i controlli in cantiere e provvedere alla gestione dei certificati bianchi derivanti dalle operazioni di risparmio energetico, laddove presenti.

## L'impresa estesa viaggia sulle e-mail

Il settore della gestione della collaborazione nella catena dei rifornimenti è risultato a lungo afflitto da serie difficoltà, nella messa a punto e nella manutenzione. Osservatori severi denunciano persino situazioni di programmi tradizionali poco o nulla utilizzati. Il motivo risiede anzitutto nella complessità delle relazioni tra i vari e variegati attori della catena dei rifornimenti, ove l'anello più debole e problematico è dato dai fornitori, ciascuno attrezzato con propri, eterogenei arnesi informatici.

Tutti i vendor tendono a privilegiare ed imporre certi standard, inoltre le soluzioni classiche richiedono interventi presso i fornitori magari con installazioni locali, addestramento e quant'altro. Tre le tecnologie adottate: EDI classico, Web-EDI (interfaccia web per i fornitori) e portali Web per lo scambio di documenti. Ai costi e complicazioni più che intuibili che ne derivano si unisce un imprevisto. "Il guaio è che molti fornitori disdegnano il portale - sostiene Andrea Tinti, General manager della modenese Smarten - Noi ci siamo presto resi conto che ormai tutti usano la posta elettronica, constatazione da cui è nata la nostra creatura, che abolisce le infrastrutture tradizionali sul lato fornitori, sostituendole con messaggistica e-mail." Si chiama IUNGOprocurement il

frutto di questa originalissima "trovata" che, in pratica, consente a qualsiasi fornitore - vecchio o nuovo e ovunque nel mondo - di agganciarsi a un cliente attrezzato con IUNGO, sfruttando il programma di posta elettronica che ha già in casa, sia esso il semplice Outlook Express o il sofisticato Notes. Si tratta del prodotto di punta della società Smarten, impegnata in ricerca e sviluppo di soluzioni per quella che viene definita "impresa estesa".

"Abbiamo sempre investito nell'individuazione di prodotti non invasivi, per garantire la comunicazione nella Supply Chain senza imporre alcuna soluzione ai fornitori. IUN-

*Un applicativo per la gestione della catena dei rifornimenti è l'uovo di Colombo che permette di utilizzare la normale casella di posta elettronica*

GOprocurement è costato oltre due anni di ricerca in collaborazione con istituti internazionali qualificati nella software-innovation, uno sforzo premiato da brevetti a livello internazionale relativi al suo rivoluzionario utilizzo della posta elettronica e dal crescente favore di clienti qualificati."

IUNGOprocurement (il curioso nome deriva dal latino iungo, ovvero unisco) è presentato come soluzione ideale per accrescere l'affidabilità dei fornitori e ridurre i tempi degli approvvigionamenti, dalla richiesta d'offerta alla ricezione delle fatture sfruttando semplici comandi presenti nei messaggi e-mail ge-

stiti in automatico da IUNGO.

Grazie al rivoluzionario utilizzo della posta elettronica, IUNGO mette in contatto in modo semplice, sicuro e strutturato tutti i partner aziendali, dal piccolo terzista alla multinazionale. Ne deriva un moderno sistema di gestione completa e integrata degli approvvigionamenti, senza imporre ai fornitori il giogo della soluzione adottata. "Questa vera e propria quadratura del cerchio - aggiunge Tinti - "bypassa le usuali difficoltà di allineamento tra sistemi informatici, sovente eterogenei, del committente e del fornitore."

L'applicativo, dotato anche del basilare modulo per la Firma Digitale, con semplicità, sicurezza ed efficacia supporta ogni fase dell'approvvigionamento, dalle previsioni, alla negoziazione, alla conferma, alla consegna, sino alla fatturazione. E le informazioni scambiate vanno ad aggiornare automaticamente il database del gestionale.

"Il punto di forza di IUNGOprocurement è la non invasività - conclude Tinti - La sua tecnologia è così discreta che i fornitori quasi non si accorgono del sistema automatico dislocato presso il cliente. La facilità di utilizzo da parte dei fornitori permette di integrarli facilmente tutti, grandi e piccoli, strategici e marginali, e per acquisti codificati e non."

## La gestione dei processi soggetti a Controllo Qualità

*Incontro tematico martedì 4 dicembre al Point per capire come l'informatica possa aiutare concretamente l'azienda nel controllare e gestire la qualità dei propri processi*

Un più efficace sistema di monitoraggio dei processi soggetti a controllo di qualità è sicuramente un modo concreto per aumentare l'efficienza aziendale riducendo al tempo stesso i costi. Come un software possa aiutare l'azienda nella stesura della documentazione atta a descrivere i processi aziendali sarà il tema trattato nell'incontro odierno. Come effettuare i controlli e le misurazioni basandosi sulle procedure codificate, come certificare i risultati.

Questi sono i passi che verranno descritti da C.A.T.A.

informatica, società operante da quasi 30 anni nell'ambito dell'Information & Communication Technology in occasione dell'incontro tematico in programma **Martedì 4 dicembre 2007, ore 14.30 al Point di Dalmine**. Tale appuntamento, di interesse specifico per le aziende manifatturiere, specificamente per il settore plastico e affini, vuole trasmettere al mercato quell'impronta di praticità e concretezza in coerenza con l'obiettivo di favorire la diffusione dell'innovazione e del trasferimento tecnologico.

INSERTO IN COLLABORAZIONE CON



**CONFINDUSTRIA BERGAMO**  
Unione degli Industriali della Provincia

