

Movimentazioni 'esagerate'



La capacità di innovare è l'ingrediente centrale di un'azienda di successo, essere in grado di affiancare il cliente e supportarlo sulla via dell'innovazione è il punto di forza di un fornitore di successo: il caso di IFM e Salmoiraghi

Forte di una crescita a doppia cifra nel periodo 2010-11 e di 200 nuovi prodotti rilasciati anche nel 'faticoso' 2009, frutto di un continuo investimento in ricerca e sviluppo, IFM si presenta al mercato con un curriculum di tutto rispetto: "Ci proponiamo non solo come fornitori di componentistica, bensì come partner in grado di affiancare e supportare il cliente nel tempo" ha chiarito Lorenzo Benassi, product specialist Position Sensors di IFM electronic. E per dimostrare nel concreto quanto questa affermazione sia vera, IFM ha invitato Automazione Oggi a intervistare un cliente d'eccellenza: Salmoiraghi Automatic Handling.

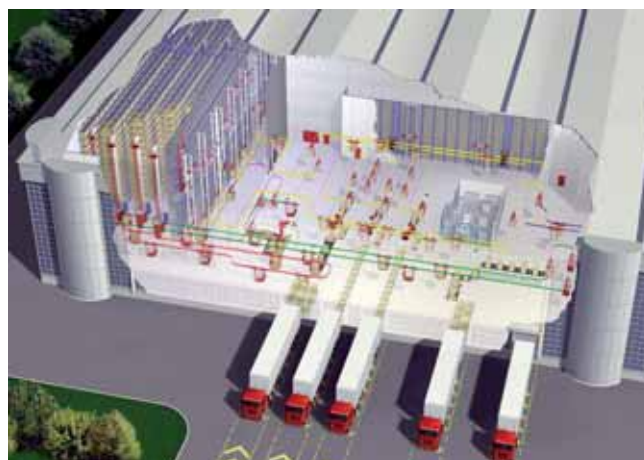
Innovazione come segno distintivo

Azienda monzese fondata nel 1963, nota per i suoi sistemi integrati e le macchine speciali per la movimentazione automatica, il trasporto e lo stoccaggio automatizzato di prodotti industriali, Salmoiraghi progetta, realizza e installa sistemi per il trasporto interno di materie prime, semilavorati e prodotti finiti, impianti d'imballaggio e fine linea, ma-

Gli impianti di Salmoiraghi sono pensati per movimentare pesi importanti: ogni bobina pesa circa 15 kg e ogni macchina ne produce circa 10 alla volta

gazzini automatici e centri di distribuzione logistica: "Un filone storico, ancora oggi per noi centrale" racconta Sandro Salmoiraghi, presidente dell'omonima azienda "è quello della realizzazione di sistemi per la movimentazione di filato di fibra sintetica in impianti di grandi dimensioni. Siamo in grado di 'accompagnare' il flusso completo del prodotto a partire dalla macchina di produzione per arrivare al veicolo di trasporto, con annessi sistemi di analisi e ispezione visiva, magazzini

temporanei dai quali selettivamente si può estrarre un prodotto per un certo cliente, sistemi automatici d'imballo fino al pallet completo e al magazzino automatico. Forniamo sistemi 'from the chuck to the truck', dove il 'chuck' è il mandrino dell'avvolgitrice che crea la bobina di fibra e il 'truck' è il camion per la spedizione finale" osserva Salmoiraghi. E si tratta di movimentare pesi importanti: ogni bobina che esce dall'avvolgitrice pesa



Centro di distribuzione automatizzato realizzato da Salmoiraghi

circa 15 kg per 300-400 mm di diametro e ogni macchina produce circa 10 bobine alla volta, per un totale di un quintale e mezzo di filato circa da movimentare. "Vent'anni fa si producevano 'appena' 5-6.000 bobine al giorno, oggi invece i produttori devono trattare volumi maggiori, arrivando a 50-60.000 bobine al giorno, sia per poter applicare utili economie di scala e ridurre i costi complessivi, sia per utilizzare al meglio i sistemi automatizzati". D'altro canto, proprio perché è aumentata la capacità produttiva, l'automazione è diventata indispensabile, così come i fornitori dei componenti per realizzarla: "La reattività e la capacità di reperire in modo immediato i pezzi richiesti hanno costituito caratteristiche vincenti di IFM, così come l'elasticità nel servizio e il rifornimento a 'tempo zero' che rappresentano per noi un notevole valore aggiunto" ha spiegato Maurizio Ronchi, electrical design manager di Salmoiraghi. "Forte della mia precedente esperienza con IFM quando operavo nel campo dell'automotive, dove puntualità e flessibilità erano centrali, una volta in Salmoiraghi ci siamo subito ricontattati. Qui siamo alla continua ricerca di soluzioni efficaci per migliorare i nostri sistemi". Continua quindi Salmoiraghi: "Il segreto del nostro successo? Sta nella capacità di innovare per cercare da un lato di ridurre i costi e rimanere competitivi, data l'agguerrita concorrenza del mondo asiatico dove operiamo per almeno il 90% del nostro business, dall'altro di mantenere la qualità al top, che è un nostro elemento distintivo. Per questo, la ricerca che poniamo nell'automazione è continua e abbiamo bisogno di fornitori che siano in grado di seguirci nell'innovazione, anche quando chiediamo loro di personalizzare dei componenti per nostre specifiche esigenze di razionalizzazione e ottimizzazione".

L'impianto Salmoiraghi

In un 'tipico' impianto di Salmoiraghi appositi robot trasloelevatori, chiamati Doffer, provvedono a ricevere dalle avvolgitrici le bobine di fibra, identificate in modo univoco con apposite etichette poste sull'anima centrale, che vengono quindi poste su navette aeree, shuttle (in media 2-300 a impianto). Tramite le navette le bobine vengono trasportate verso i laboratori per il controllo qualitativo, dopodiché vengono caricate su appositi rack e inviate alle zone di stoccaggio (magazzini automatici) dove dei trasloelevatori prima le depositano e poi le prelevano per spostarle



Le bobine vengono movimentate utilizzando shuttle che si muovono su linee aeree variamente articolate e dotate di snodi di scambio

in isole automatizzate (in media 5 o 6 a impianto) verso le quali 'girano' inserite su singoli piattelli, anch'essi identificati con 'label'. Secondo i criteri di produzione, vengono quindi prelevate e imballate per essere poi pallettizzate.

"Il Doffer è dotato di 5-6 assi controllati e raccoglie fino 10 bobine distribuendole su tutti i pioli delle navette" prosegue Ronchi. I sistemi di trasporto che vengono impiegati sono aerei e operano a 3-4 m di altezza coprendo distanze che arrivano a 5 km, innova-

è dato dal fatto che i dati di produzione possono essere gestiti in modo integrato, bobina per bobina, consentendo la creazione di una sorta di 'carta d'identità' della singola bobina prodotta: "In questi impianti è possibile riconoscere la singola bobina, il rack che contiene le bobine, i carrelli di terra per i trasporti manuali delle bobine, i pallet, le scatole... grazie a delle 'label'. Siamo in grado di sapere con esattezza da quale macchina è stata prodotta una bobina, quando, con che tipo di fibra, che peso ha e via dicendo, tutti



Salmoiraghi fornisce sistemi completi 'from the chuck to the truck', ossia dal 'chuck', il mandrino dell'avvolgitrice che crea la bobina di fibra, al 'truck', il camion per la spedizione finale



zione quest'ultima introdotta da Salmoiraghi 10-15 anni fa: "Il passaggio dal trasporto a terra a quello aereo è stato particolarmente apprezzato dall'industria della fibra e del filo continuo, soprattutto perché ha liberato spazio a terra" spiega Ronchi. Le linee aeree sono variamente articolate e dotate di snodi di percorso (scambi) per indirizzare le bobine nelle diverse aree e magazzini temporanei, dove il filato viene depositato. IFM ha fornito tutta la sensoristica di prossimità e per il posizionamento delle bobine e i sistemi di scambio su loop aerei.

Un altro vantaggio portato dal sistema aereo

dati importanti ai fini della qualità per un settore come quello in cui operiamo, dei filati industriali, dove la qualità è decisiva e ogni lavorazione, per esempio per la produzione di cinture di sicurezza o pneumatici, oppure filati tecnici, come fibre in carbonio, deve essere compiuta con materia prima di qualità comprovata, per garantire gli standard elevati richiesti al prodotto finito" ha illustrato Salmoiraghi. "Ogni bobina, per questo, è sottoposta a controlli, analisi di laboratorio e ispezioni di tipo visivo che ne certificano la qualità; le bobine vengono estratte dai magazzini temporanei in modo selettivo, in base

alla specifica lavorazione cui sono destinati". Dai magazzini temporanei le bobine passano poi ai sistemi automatici d'imballo e ai pallet per il trasporto, che devono essere composti di materiale di qualità omogenea.

La scelta di AS-i e il supporto di IFM

Automatizzare su bus è stato fondamentale per il fatto che avere cavi e cablaggi lungo l'intera lunghezza dei sistemi aerei, come accadeva in passato, risultava d'impiccio, oltre a essere costoso. La scelta è caduta sul bus di campo AS-i, con cui oltretutto i componenti di IFM si interfacciano senza problemi, per questioni sia tecniche, sia economiche: "Tecniche perché i prodotti AS-i sono facili da installare grazie al sistema a crimpatura e, dal



IFM ha fornito la sensoristica di prossimità e per il posizionamento delle bobine e i sistemi di scambio su loop aerei

momento che esportiamo in tutto il mondo, le aziende nostre clienti devono essere in grado di installare e mantenere l'impianto senza problemi" illustra Ronchi. "Economica perché AS-i è meno costoso di altri bus e meno oneroso in fase di progettazione e installazione, elemento da non trascurare se si considera l'estensione media delle nostre linee aeree e si vuole esportare in mercati aggressivi come quello asiatico. Se avessimo realizzato il tutto con Profibus o Profinet, protocolli che peraltro già utilizziamo a livello superiore, i costi sarebbero saliti alle stelle. AS-i è stata la soluzione più semplice da adottare, mantenendo inalterate le prestazioni della nostre macchine". Prosegue quindi Ronchi: "Con il cablaggio tradizionale avevamo chilometri e chilometri di cavi da gestire, ora un doppino fa tutto consentendoci di risparmiare sul consumo di rame e al contempo



Sandro Salmoiraghi,
presidente dell'omonima
azienda



Maurizio Ronchi,
electrical design manager
di Salmoiraghi

di semplificare installazione e diagnostica: se prima, quando si rompeva un filo, era necessario seguire tutto il percorso del cavo per trovare il guasto, ora è il PLC dal quadro di terra, dal quale partono i due fili, a controllare tutto". Oltretutto, il sistema di cablaggio crimpato permette il riutilizzo del cavo in caso di test e collaudo dell'impianto prima dell'implementazione presso il cliente finale, con minore spreco di materiale e meno rifiuti da smaltire: Salmoiraghi è molto sensibile alla questione del 'riciclo' e smaltimento dei materiali, così come al tema del risparmio energetico, tanto che i Doffer e trasloelevatori sviluppati da Salmoiraghi recuperano l'energia prodotta in rete per riutilizzarla a livello di azionamenti, si impiegano inoltre sistemi ad alta efficienza ed elevati rendimenti. "Abbiamo anche ridotto i tempi di set up, cablaggio e collaudo, cosa non di poco conto per un'azienda come la nostra che lavora just in time, su commessa e deve evadere l'ordine nel giro di sei mesi" sottolinea Ronchi. "La modularità costituisce, in questo senso, un indubbio vantaggio: è possibile realizzare un impianto e aggiungere successivamente ulteriori parti semplicemente 'prolungando' il cavo AS-i al quadro a terra". Senza dimenticare che durante la progettazione è più comodo avere tante entità singole e riproponibili, modulari, indipendenti, senza dover decidere in anticipo tutti gli scambi, i percorsi, preparare le morsettiere, le schede e i PLC. Laddove viene utilizzato il bus AS-i vi sono i prodotti IFM: "I sensori di IFM vengono utilizzati su tutte le linee di trasporto sia a terra, sia aeree; inoltre, esistono isole completamente IFM dove abbiamo utilizzato i loro Rfid, i sensori magnetici, le fotocellule, i prodotti di posizionamento e i barcode ottici" continua Ronchi. "In media ogni isola di movimenta-

zione impiega un centinaio di sensori e una trentina di teste di lettura Rfid. I sistemi Rfid impiegano etichette elettroniche la cui lettura/scrittura avviene in bassa frequenza (125 kHz), integrata su AS-i" ha osservato Ronchi. La comunicazione di terra fra i vari loop e le navette avviene in WiFi, in quanto il wireless eli-

mina ulteriormente i problemi di cablaggio sulle navette. Una caratteristica di IFM molto apprezzata da Salmoiraghi riguarda l'affidabilità dei componenti, in quanto gli impianti che vengono realizzati sono a ciclo continuo, lavorano 24 su 24 per 365 giorni all'anno e per il 90-95% sono installati in Paesi stranieri, dove inviare un tecnico per eventuali riparazione risulterebbe troppo oneroso. "Un eventuale fermo macchina deve poter essere riparato nel giro di pochissimi minuti e sulla macchina deve essere possibile installare un sistema di telecomando grazie al quale possiamo intervenire tempestivamente" rammenta Ronchi. IFM è stata anche in grado di sostituire altri fornitori proponendo soluzioni con un'abbinata tecnico-economica vincente e seguendo una politica mirata al 'pacchetto', non al singolo prodotto. Un pacchetto che prevede anche un servizio, come esemplifica Ronchi: "Per la parte automazione dei nostri impianti siamo sempre alla ricerca di nuovi prodotti e spesso discutiamo con i fornitori circa la necessità di avere soluzioni 'custom', o di andare oltre i limiti dei prodotti sul mercato. Recentemente parlando con IFM mi 'lamentavo' dei limiti di AS-i per le letture Rfid. Abbiamo bisogno di qualcosa di più rapido e abbiamo chiesto a IFM se era possibile avere un lettore Rfid più veloce, con antenne capaci di letture a distanze maggiori, in alta frequenza (oltre i 900 MHz) e interfaccia verso Profibus, per ottimizzare i tempi. Ebbene, ci è già arrivato un lettore Profibus da testare. A seconda dell'impianto, della velocità e del tipo di riconoscimento che dobbiamo realizzare, abbiamo bisogno di adottare soluzioni diverse e in questo IFM ci è di aiuto" conclude Ronchi.

IFM electronic, Salmoiraghi