



by: **Paolo Andrighetti SAEL s.r.l.**

Le Cartiere Saci, grazie all'intuizione dell'Ing. Mario Poli di un futuro sempre più attento all'ambiente, dal 1959, anno di fondazione, si è specializzata nella produzione di carta da imballo, a partire dal 100% di materia prima riciclata, diventando nel corso degli anni, leader di mercato. Nel panorama cartario europeo, le Cartiere Saci si presentano come una realtà importante e affidabile, grazie anche alle continue innovazioni ed ai continui investimenti che le hanno consentito di standardizzare qualità e servizio ad altissimo livello, seguendo un mondo ogni giorno sempre più esigente. Da sottolineare la specializzazione negli ultimi anni, nella produzione di carte di bassa grammatura, rivelatasi poi una

SAEL s.r.l.

piattaforma "ONE" in Cartiere SACI

scommessa vincente. Cartiere Saci offre una vasta gamma di carte ecologiche 100 % riciclate, di colorazione naturale, avana o gialline, monolucide o rigate in diverse gradazioni. Le Cartiere Saci investono ogni anno una cospicua percentuale degli introiti per la manutenzione delle due continue che vengono minuziosamente controllate da

personale altamente specializzato per assicurarne sempre un'ottima efficienza. Tutto il processo di produzione della carta viene controllato periodicamente e continuamente implementato, infatti la manutenzione per una cartiera è una fase molto importante in quanto la produzione si svolge 24 ore su 24 e l'usura dei macchinari può compromettere la qualità della carta. Reduci dal buon esito di un'innesto sul comando di MC1 di due inverter della liscia a geometria variabile KUSTER effettuata l'anno precedente e di una fornitura di un'inverter per il comando di un pulper da 500Kw, l'ing. POLI titolare della cartiera, dopo essersi posto più volte delle interrogazioni sull'affidabilità del proprio comando di MC2, non ha esitato ad affidare alla SAEL la ricostruzione della propria macchina continua.



CARTIERE SACI; stabilimento di Verona.

QUANTE VOLTE TI SEI FATTO ALMENO UNA DI QUESTE DOMANDE ?

- Il comando è in guasto, chissà quanto tempo ci vorrà stavolta per ripartire...
- Il drive mi dice guasto encoder, l'ho cambiato ma non riparte, cosa sarà ?
- Non capisco se il problema è nel drive, PLC o nella scheda di gestione...
- Ogni volta che ho un guasto strano devo chiamare un tecnico per risolverlo e spendere un sacco di soldi...
- Sono le 4 di mattina, dovrei sostituire il drive, ma ho paura di creare altri problemi...
- Provo a sostituire la scheda, mi ricorderò come parametrizzarla?
- Ho cambiato il drive ma non lavora come prima, avrò sbagliato qualcosa nella parametrizzazione?
- Adesso che non riesco a ripartire, se chiamo l'assistenza riuscirò ad avere un intervento in tempi stretti?
- Non mi ricordo cosa è stato fatto l'altra volta che ho avuto lo stesso problema, come ho fatto per ripartire?
- Devo spendere un sacco di soldi per i ricambi dell'azionamento, il comando ha già più di 5 anni...

Per eliminare questi dubbi e domande Sael ha lanciato nel 2011 la nuova piattaforma "ONE drive" esclusiva per la cartiera, ogni nostro drive (AC, DC, BRUSHLESS, CHOPPER E REBORN) di macchina continua, bobinatrice, calandra, wrapping machine e preparazione impasti, fino alle scheda di sistema, viene sempre gestito da una scheda hardware "ONE" esattamente identica alle altre. La scheda ONE è supportata da una duttile memoria che contiene i dati, estraibile e facilmente collocabile da chiunque, anche privo di esperienza. In pratica nessuna programmazione, parametrizzazione od operazione riservata al mondo dei tecnici con l'ausilio di personal computer è necessaria per ripartire con un nostro azionamento nel caso ci sia un guasto al drive. Un sistema semplice e dotato di autodiagnostica per aiutare la cartiera nella conduzione con una ricerca guasti ineguagliabile. La piattaforma "ONE drive" prevede l'utilizzo azionamenti di nuovissima generazione della serie LONG LIFE, praticamente a vita infinita. I drive sono stati progettati con componenti che non temono l'invecchiamento (ad esempio tutti i condensatori elettrolitici di cui ogni inverter è obbligatoriamente equipaggiato di durata 50.000/70.000 ore di lavoro, nei nostri

inverters sono stati sostituiti con condensatori a film) e per essere facilmente riparabili in controtendenza ai nostri competitors che invece li realizzano in serie con la nuova tendenza consumistica con cui si costruiscono gli elettrodomestici; in presenza di guasto essi prediligono la loro sostituzione. Il cambio del modello anche solo dopo pochi anni dalla messa in servizio, è sempre in agguato; un'altra bella trovata per mettere in confusione il cliente finale che si deve riaggiornare o procurare i ricambi. Telegestione e possibilità di capire ogni singolo problema accaduto al comando attraverso il "DCS in drive ONE", completa la nostra piattaforma che oltre a fare risparmiare nei ricambi, garantisce la loro facile sostituzione ed una lunga vita al sistema; questa è la filosofia che con "ONE platform" la SAEL risponde nel mercato degli azionamenti per cartiera nel 2012.

Il lavoro in Cartere SACI

Il comando PM2 della Cartiera SACI presentava dei problemi legati all'invecchiamento degli inverter esistenti e della loro difficile reperibilità sul mercato (fuori produzione) nonché alle continue fermate che, soprattutto in questi ultimi anni, nessuna cartiera può più permettersi.



Il responsabile dell'ufficio tecnico della cartiera: -"l'assistenza e preparazione tecnica che SAEL mette a disposizione ci ha permesso di ottenere risultati eccellenti sia nella fase ingegneristica che nella fase esecutiva, puntando nello stesso tempo alla formazione dei tecnici di cartiera"-

Il responsabile ufficio tecnico con il suo staff in stretta collaborazione con SAEL, hanno sviluppato un piano di risanamento di MC2 flessibile, ergonomico e a basso impatto di costo sostituendo le sole schede di regolazione Inverter esistenti con la piattaforma "ONE REBORN DRIVE" di SAEL. Sono state quindi recuperate tutte le potenze degli inverter esistenti, tutti gli alimentatori di barra "BUS DC" e tutta la parte quadristica ed elettromeccanica esistente. Sono stati riaggiornati tutti i pulpiti di macchina esistenti con il posizionamento dei nostri pannelli di comando "DOP", uno per motore, che garantiscono la conduzione ridondata del comando dalla stazione DCS e posizionato il nostro "DCS in Drive" ineguagliabile sistema di comando, gestione e controllo azionamenti; DCS in drive, azionamenti e pannelli operatore posizionati lungo la macchina e inseriti nei precedenti pulpiti di comando esistenti, hanno la funzione Plug and Play. In pratica per la loro sostituzione in caso di guasto non si prevede nessuna programmazione del pannello, è lo strumento stesso che una volta inserito nel suo pulpito, effettua un download del sw necessario dalla scheda "ONE" a cui è assegnata la visualizzazione del motore, riprogrammandosi esattamente come stabilito. Altra particolarità che sposa la filosofia della "PLATFORM ONE DRIVE"


è il potentissimo controllore "DCS in DRIVE" che permette di memorizzare e visualizzare sotto forma di trend qualsiasi operazione, stato macchina e variabile esistente e gestita dai nostri convertitori. Una vera e propria stazione di ingegneria da cui, oltre a condurre l'impianto si ha anche il suo completo controllo programmando e parametrizzando ogni singolo drive, hw esistente e PLC ad esso collegato. Da subito il cliente, precedentemente sprovvisto di questo controllo, ha potuto appurare la profondità di tale stazione operativa in grado di memorizzare tutto quanto accade all'interno dei quadri elettrici SAEL, memorizzando anche ogni singola operazione che i conduttori effettuano in campo o che i manutentori elettrici apportano al sistema. Il materiale di risulta, schede vecchie, pannelli operatore, alimentatori e materiale vario non recuperato durante la modifica, costituisce oggi materiale di ricambio per l'altra macchina continua garantendo alla cartiera un buon margine di tempo entro cui definire il suo futuro aggiornamento. Durante l'avviamento è stata posta attenzione sulle potenze degli inverter recuperati per garantire lo stato di vita dei condensatori elettrolitici (ormai al 70% della propria vita). In futuro, in caso di



guasto delle vecchie potenze esistenti e recuperate, la cartiera dovrà solamente sostituirle con le nostre "ONE DRIVE" dotate di condensatori a film al posto degli elettrolitici per garantire una vita infinita del prodotto.



PM2 CARTIERE SACI; IN SOLE 7 GIORNATE DI AVVIAMENTO RIFATTO L'AZIONAMENTO CON "REBORN Platform ONE"



ONE INVERTER PLATFORM

- Film capacitors to infinite lifetime component
- ONE control board for any power rating
- Faster replacement control board
- No parameters required in case of replacement
- Newest Tri-Core processor inside
- AC motor parameters detection
- Smart auto tuning: set-up in 3 steps

■ The Spirit Of Improving

Il responsabile ufficio tecnico con il quale abbiamo fortemente collaborato per la realizzazione del lavoro, ha così commentato: “-la cartiera, nel continuo sforzo di migliorare l’efficienza delle nostre macchine continue, con questo investimento ha voluto cercare di consolidare quantità e produzione. Il nuovo sistema “REBORN ONE” integrato al “DCS in DRIVE SAEL”, oltre ad averci fornito una immediato incremento dell’efficienza e sua conseguente tranquillità operativa, ci ha fornito anche una maggiore conoscenza dei fenomeni transitori sulla macchina continua, facilitatandoci la conduzione del processo e favorendo il miglioramento della costanza produttiva, una caratteristica essenziale oggi per controbattere i nostri

competitor e rimanere un’alternativa affidabile ed indipendente per tutta la nostra clientela europea. Il DCS in DRIVE poi ha al suo interno molto di più di quanto io potessi immaginare, oggi ho la possibilità di capire qualsiasi evento accaduto con tranquillità e pacatezza, la consapevolezza di capire tutto e sempre ciò che accade nel comando mi permette di dormire sonni tranquilli evitandomi estenuanti riunioni con i conduttori per cercare di capire come e in quale modo l’accaduto aveva generato la rottura. IWSA, la teleassistenza del DCS, mi garantisce una perfetta interazione con la SAEL ed i suoi tecnici elettronici che nelle prime fasi di rodaggio impianto ha garantito una presenza costante per apprendere ogni

accaduto e dissipare ogni dubbio della “PIATTAFORMA ONE DRIVE”.

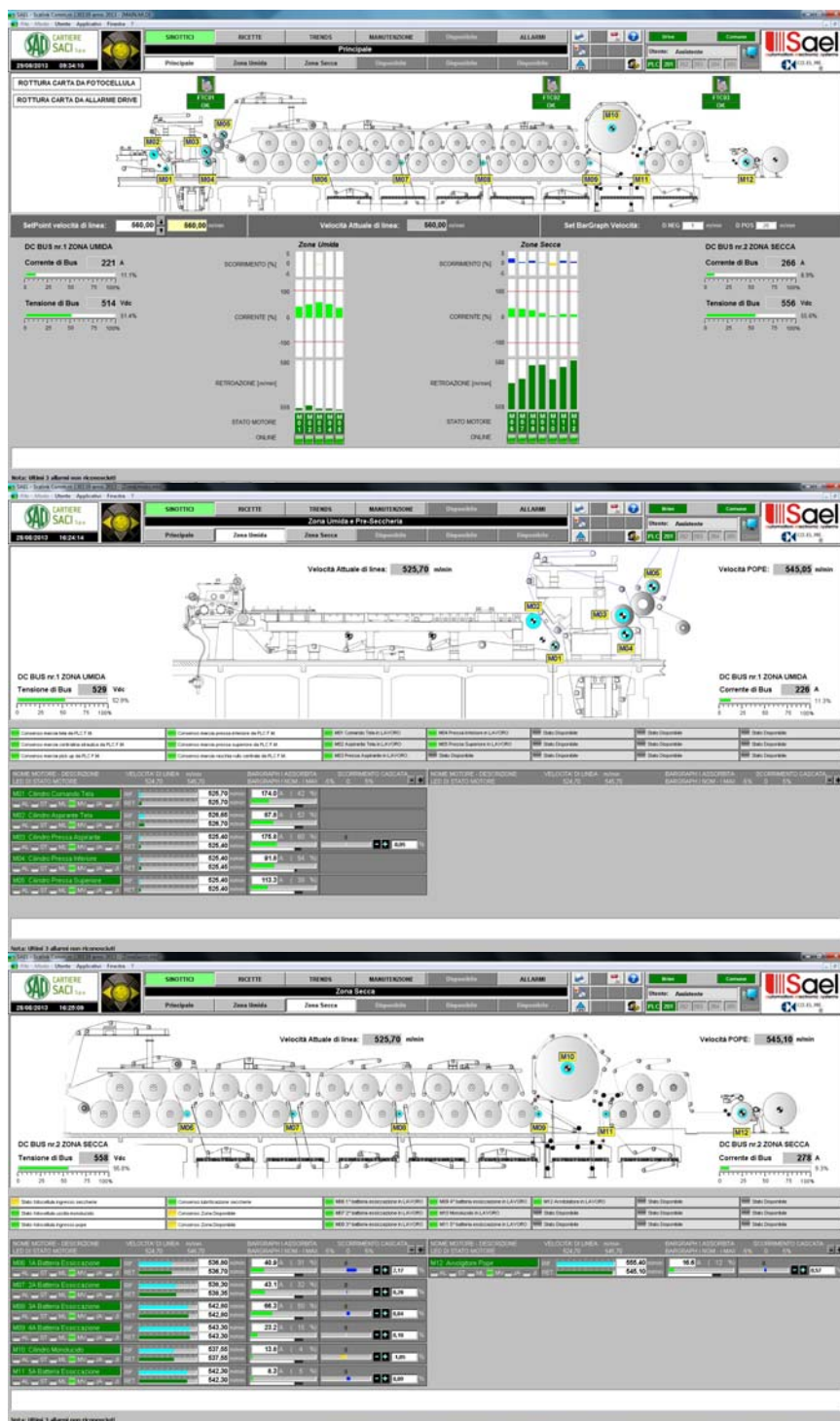
Altro punto da non sottovalutare è l’assistenza e preparazione tecnica che SAEL mette a disposizione e che ci permette di ottenere risultati eccellenti sia nella fase ingegneristica che nella fase esecutiva, puntando nello stesso tempo alla formazione dei tecnici di cartiera collaborando con il personale SAEL alla taratura, ottimizzazione dei setup, e collaudi finali dei drive in modo da renderli motivati e autonomi nella ricerca e nella soluzione dei problemi, che in futuro permetteranno di ridurre tempi di fermate macchina lunghe e costose.

Il nostro obiettivo mira a rendere efficienti e facili da gestire macchine che non sempre rendono la vita facile e credo che SAEL abbia sicuramente sposato questo concetto con ottimi risultati. Il DCS realizzato, non avendo limiti di tags essendo virtualmente infinito, memorizza ogni secondo ogni variabile nel sistema e non ha limiti di tempo; finchè c’è spazio in Hard Disk lui memorizza. Su questa piattaforma DCS ora la cartiera potrà estendere i controlli al resto dei PLC e memorizzare variabili a tempo indefinito come già effettuato e realizzato per il Gruppo Burgo in Cartiera di Sarego l’anno scorso. Ulteriore raffinatezza di questo DCS sono la gestione degli allarmi con filmati associati, apertura schemi elettrici in automatico e la funzione “MAIL”, eventualmente estendibile anche



Formazione MC2, Tutti i cablaggi elettrici sui quadri riammodernati sono stati fatti con dei tecnici SAEL

con "SMS alert". In pratica ogni anomalia che il sistema rileva, oltre a venire visualizzata e trendizzata, viene spedita via mail o SMS ai tecnici della cartiera che sono di pronto intervento, in maniera da poterli attivare in tempi strettissimi alla eventuale ricerca del guasto o anomalia. Da qualsiasi parte del mondo si trovi il manutentore di pronto intervento, attraverso un PC collegato ad internet, con la funzione "Lite Time Client" (esistente per default sul nostro DCS) si può collegare all'impianto e coordinare le operazioni di ripartenza avendo completamente in mano l'impianto. Tutte le operazioni e visualizzazioni effettuabili attraverso i 2 pc che controllano l'impianto in cartiera, sono effettuabili anche da una stazione esterna alla cartiera per un tempo massimo di 2 ore. Per questi motivi e per il fatto che sul mercato europeo SAEL costruisce azionamenti garantendo il loro ciclo di vita per un periodo minimo di 15 anni (a differenza delle multinazionali che hanno abituato il mercato a cambi di prodotto con tempistiche estremamente frequenti, anche 3 in 10 anni) in cartiera SACI hanno accettato le proposte di SAEL e iniziato i lavori completati per la MC2. I training gratuiti e da noi resi obbligatori al personale della cartiera durante le precedenti forniture effettuati sui nostri sistemi, DCS ed inverter, hanno reso il legame di partnership ancora più importante, consentendo già dallo start-up di avere personale interno formato ed in grado di mantenere al massimo l'impianto. Nessun'altra azienda oggi operante nell'automation and drive forma e condivide soluzioni con il suo cliente in modo così aperto e globale". L'impegno di SAEL nella progettazione e sviluppo dei propri prodotti premia i clienti dagli effetti collaterali dei continui e repentini cambiamenti di prodotto, rendendo obsoleti in pochi anni quelli precedentemente utilizzati. Il mercato dell'elettronica e dei drive infatti, come accade nei personal computer e negli elettrodomestici in genere, è in forte e continua evoluzione. Chi costruisce e commercializza DRIVE in tutto il mondo, deve categoricamente sviluppare prodotti sempre meno costosi per rincorrere le proprie concorrenti con una conseguente forte penalizzazione per i clienti che dopo pochi anni si trovano già i drive fuori produzione. "I nostri competitor internazionali di sistemi, anche se sicuramente a malincuore sono costretti ad



Il potente sistema di controllo "ONE DCS in DRIVE", oggi dispone di tools sempre più efficienti e realizzate per capire ogni singolo problema creato dagli operatori o dal sistema; ad ogni inconveniente ed in tempi rapidissimi, garantiamo la ripartenza e l'analisi del guasto.

allinearsi a tale regola. SAEL invece da sempre si distingue nella progettazione dei propri drive proprio per il fatto che la loro costruzione, legata alla filosofia aziendale di essere principalmente un produttore di sistemi completi e non di componentistica, viene fatta per essere quanto più longeva possibile". Un'altra particolarità

dell'Intelligent Drive AC o DC SAEL è la sua riparabilità in ogni componente: caratteristica nettamente diversa dai produttori di drive commerciali che prevede la sostituzione completa di un inverter in caso di rottura e che permette di risparmiare notevoli cifre nella ricambistica.



ONE, la stessa scheda per tutti gli azionamenti



- **INVERTER**
- **DC DRIVE**
- **BRUSHLESS**
- **CHOPPER**
- **REBORN**
kit per recuperare i vecchi
AZIONAMENTI DC

La piattaforma “One Drive” di SAEL

La nuova **piattaforma tecnologica “ONE DRIVE”** installata in cartiera, è la vera rivoluzione ed alternativa nel mercato dei drive. In piena controtendenza del mercato, SAEL dal 2011 utilizza una sola scheda di regolazione che comanda tutti i drive DC, AC, Chopper, Brushless e Reborn, il sistema che recupera tutti i drive DC. In pratica ai nostri clienti basta una sola scheda per avere il ricambio di ciascun drive, sistema Reborn e cascata dei riferimenti. L'azienda garantisce inoltre la sua sostituzione in caso di guasto elettrico, in soli 3 minuti, avendo supportato ONE da una duttile memoria che contiene i dati, estraibile e facilmente collocabile da chiunque, anche privo di esperienza nel drive. In pratica nessuna programmazione, parametrizzazione od operazione riservata al mondo dei tecnici con l'ausilio di personal computer è necessaria per ripartire con un azionamento SAEL nel caso ci sia una sostituzione. Gli inverters della serie “ONE DRIVE”, realizzati con la filosofia che sposa in primo luogo le necessità della cartiera, sono stati dotati di condensatori a film al posto di quelli elettrolitici utilizzati dagli altri competitors (che hanno una vita media 50/70.000 ore a seconda di come vengono usati) mentre il ciclo di vita di ciascun inverter di SAEL è infinito non essendoci dei componenti al proprio interno che si deteriorano.