



INAUGURATA LA NUOVA CARTIERA SANTA LIDA "EX GERMAGNANO"

PER ELIMINARE PRECEDENTI DIFETTI SULLA CARTA DOVUTI ALLA BASSA FLESSIBILITA' DEL COMANDO PRECEDENTE, SAEL HA RIFATTO IN CARTIERA IL COMANDO DELLA RIBOBINATRICE VARIDUR JAGENBERG CON IL SISTEMA REBORN. AVVIATA INOLTRE UNA NUOVA TAGLIERINA SYNCRO-ELETTRONICA FORNITA DA MILTEX INSTALLATA IN UNA NUOVA AREA DELLA CARTIERA. GLI INVESTIMENTI DELLA NUOVA PROPRIETA' HANNO INCREMENTATO LA PRODUZIONE ANNUA DELLO STABILIMENTO DEL 30%.

SAEL

VARIDUR Jagenberg

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

Lo scorso novembre 2007 ha visto la ripartenza di uno storico stabilimento produttivo collocato nella valle di Lanzo; la nuova cartiera SANTA LIDA in poco tempo dalla sua costituzione, ha investito in ricostruzioni e nuove forniture che hanno da subito investito **SAEL** come fornitore dei comandi elettrici. Si è conclusa infatti la ricostruzione del comando della ribobinatrice VARIDUR che ha riguardato la gestione di 3 drive DC

Siemens con il nostro sistema REBORN, il recupero di un quadro Siemens esistente che regolava i motori AC del cilindro cavaliere e la gestione di una serie di modifiche meccaniche apportate dalla ditta Maule di Torino per permettere di migliorare la qualità del prodotto finito. Il lavoro svolto in cartiera coordinato e gestito dall'ing. Mina della Maule, ha interessato tutta la ribobinatrice nella quale sono state apportate modifiche importanti

per eliminare alcuni problemi tecnologici che penalizzavano la velocità produttiva oltre che la qualità del prodotto ed introdotto il sistema di supervisione "**RIBO-SAEL**" con gestione di curve, pressioni e ricette di rivoluzionaria flessibilità. Altro lavoro effettuato in cartiera, insieme alla ribobinatrice, è stato l'avviamento di una nuova taglierina longitudinale e trasversale di nuova generazione fornita da MILTEX, equipaggiata anch'essa con i nostri quadri



CARTIERA SANTA LIDA, RIBOBINATRICE VARIROLL, SAEL Intelligent Drive

elettrici che hanno rispettato gli standard realizzativi e di prodotto usato nella ribobinatrice. Il lavoro svolto nella ribobinatrice **VARI DUR di JAGENBERG** si è dimostrato da subito configurato per la SAEL che, reduce da molteplici retrofitting di queste apparecchiature, ha realizzato diversi pacchetti software PLC, di supervisione ed hardware per questo genere di macchine. Obiettivo principale di questo impianto è stato il massimo riutilizzo di quanto esisteva sui quadri già esistenti che erano stati precedentemente riammodernati dalla Siemens; il tempo massimo da conferma d'ordine e avviamento della macchina non poteva superare il mese e mezzo. La modifica si è quindi basata sulla riprogettazione del quadro elettrico che ha dovuto inglobare tutti i quadri MCC e altre utenze sparse che facevano parte dell'impianto, oltre che all'implementazione delle modifiche meccaniche che hanno previsto motori e sensori elettrici che non potevano essere avviate subito sulla macchina in quanto il tempo tecnico di realizzazione superava i due mesi e mezzo. Una attenta e minuziosa ricognizione dell'impianto, fermo da circa 6 mesi in cartiera, ci ha permesso di capire le limitazioni elettriche che il comando

forniva alla macchina e quale architettura proporre per dare alla cartiera un comando di ultima generazione. L'architettura usata, si è dovuta quindi da subito strutturare in una serie di sotto isole (remote I/O del PLC). Ognuna di queste è indipendente dalle altre e gestita da un PLC; attraverso una unica stazione di engineering si permette di supervisionare l'impianto, programmare il PLC, programmare i Drives e creare la teleassistenza "IWSA" verso tutto l'hardware strutturato. L'architettura elettronica del sistema effettuato, ha ricalcato il nostro standard con l'implementazione di profibus sui drives (caratteristica non indispensabile ai nostri sistemi per effetto della nostra Mastercan che effettua un bridge tra drive e PLC). Tale scelta è stata obbligatoria per implementare nell'architettura del quadro che motorizzava i due motori AC del rullo cavaliere, un quadro recentemente acquistato dalla precedente gestione con inverter Siemens che è stato completamente riutilizzato e integrato con una nuova regolazione della macchina.. Il record di produzione raggiunto con la velocità di 1700 metri al minuto, ha subito ripagato delle risorse di personale e mezzi impiegate durante l'avviamento dovuti



cablaggi elettrici "REBORN"

principalmente alle strettissime tempistiche realizzative imposte; le previsioni di produzione in termini di velocità ed efficienza sono state ampiamente rispettate e il risultato qualitativo del prodotto finito, per il quale l'investimento era principalmente stato approvato, ha da subito soddisfatto la cartiera stessa definendo ottimi i riscontri oggettivi sul materiale prodotto.

Ancora una volta, REBORN di SAEL, si è dimostrato il sistema più semplice e flessibile per le applicazioni di ricostruzione in cartiera ed è oggi anche l'unico sistema basato sull'utilizzo dell'intelligent drive SAEL e che quindi non utilizza un gestore di cascata. Un dialogo diretto tra i drive (indistintamente tra loro anche se di origini diverse AC-DC) effettuato attraverso una comunicazione CAN-BUS di cui ogni drive è dotato, assicura un'altissima velocità di refresh di cascata tra i partecipanti. Il Can-Bus infatti è un sistema Multimaster e non master slave come altri bus che molti altri nostri competitors usano; tale protocollo ci permette di gestire a pieno ogni singola comunicazione. Nelle nostre tools di programmazione e supervisione, siamo in effetti in grado di controllare quanti

	Reali	Setpoint	Reali
Velocità di macchina	0 m/min	0,00	0,00 [bar]
Diametro bobine avvolte	0 [mm]	0	0 [kg]
Lunghezza bobine avvolte	18000 [m]	0,0	0,0 [%]
Diametro svolgibile	0 [mm]	0	m/min

Pagina principale del sistema di gestione ribobinatrice VARIDUR

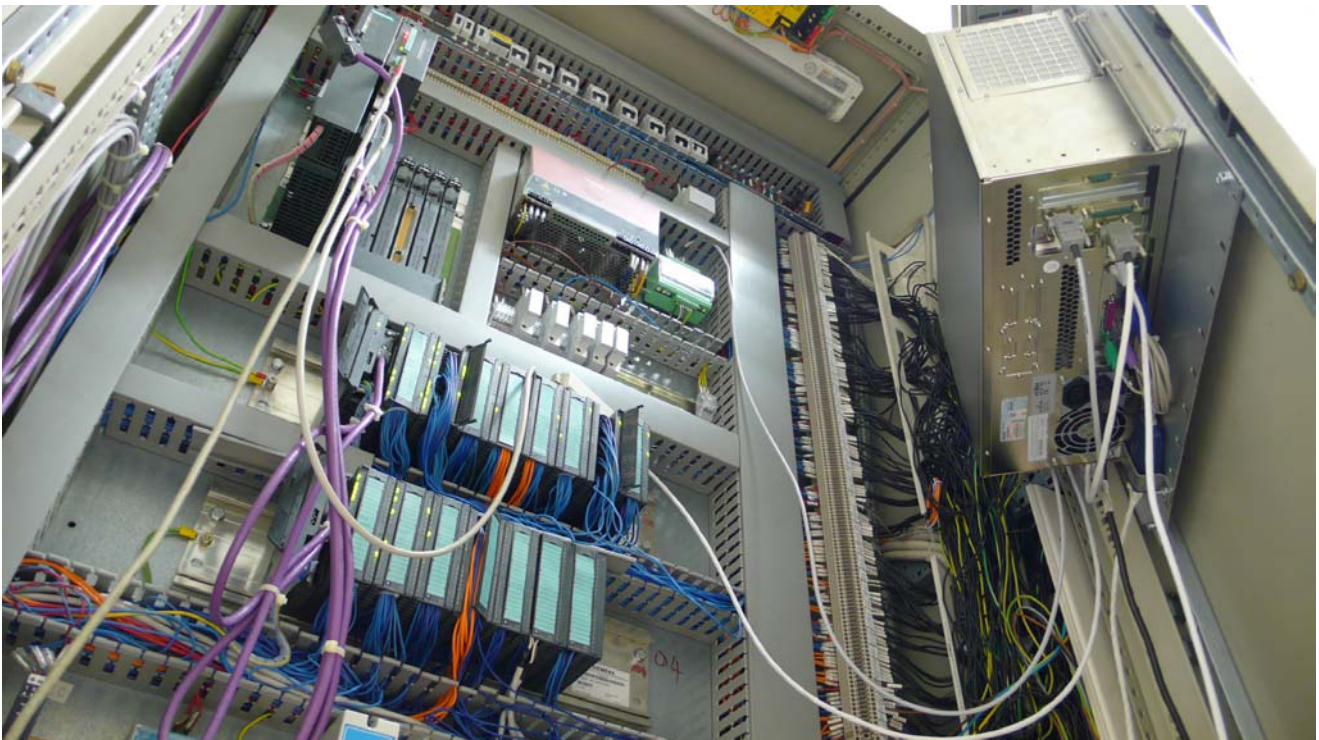


sala quadri della cartiera Santa Lida, ottobre 2007

pacchetti vengono trasmessi da ciascun drive effettuando anche sugli stessi dei trend storici fino a 7 giorni di ciascuna comunicazione avvenuta e per tutti i partecipanti alla rete. Una qualsiasi anomalia di trasmissione o deficienza della rete o del drive viene memorizzata e storicizzata in modo da dare la possibilità di controllare, a distanza di tempo, quanto successo con la sicurezza di capire sempre se si è trattato di guasto o malfunzionamento legato ai Drive. Anche in questo caso l'applicazione dei REBORN, che è stata fatta direttamente in cartiera dal nostro service point SIMI di Lucca, ha

riutilizzato la potenza ad SCR degli azionamenti esistenti, i telerruttori di potenza, trasformatori e quant'altro recuperabile. Una squadra di cablatori ha effettuato tutte le modifiche sui drive esistenti in cartiera innestando il Kit Reborn e tutte le reti di comunicazione CAN-BUS. Sono inoltre state apportate le modifiche necessarie per rientrare con le apparecchiature in sicurezza con le norme vigenti. Il sistema di supervisione e programmazione "REBO-SAEL", di cui l'impianto è dotato, fornisce un potente strumento di lavoro e di controllo impianto, permettendo una facile ed immediata

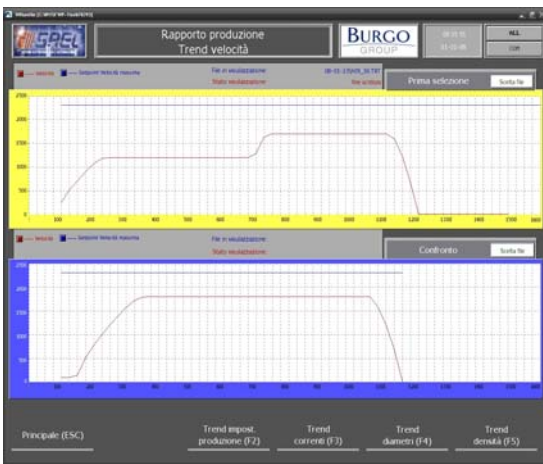
gestione di tutte le varie fasi di lavoro offrendo la possibilità agli operatori di macchina di intervenire sul processo in modo semplice ed immediato. Nel tempo e nelle diverse realizzazioni che hanno maturato un elevato UPGRADE gestionale, oggi esso integra anche le funzioni di Engineering Station riuscendo a programmare il PLC e Drive. IWSA "Internet World Sael Assistance" inoltre, permette di telegestire l'impianto in tempo reale e in ogni sua parte direttamente da qualsiasi punto del mondo un nostro tecnico decida di intervenire. In pratica da questa stazione di comando e controllo è possibile parametrizzare i drive e le schede digitali SAEL, sviluppare o modificare SW PLC e controllare in modo remotizzato tutto l'impianto. La stazione di ingegneria "REBO-SAEL" altro non è che il sistema JAGMATIK, il sistema che comanda e gestisce tutti i Drive di sola proprietà Jagenberg e che nel nostro prodotto ospita numerosi upgrade funzionali che andremo a descrivere. Il prodotto è stato studiato e praticamente rifatto con una semplice grafica di navigazione supportata da molti disegni e tabelline che riescono a guidare nel suo utilizzo anche l'operatore meno esperto. Il sistema (e si sottolinea) permette, oltre alla gestione di macchina,



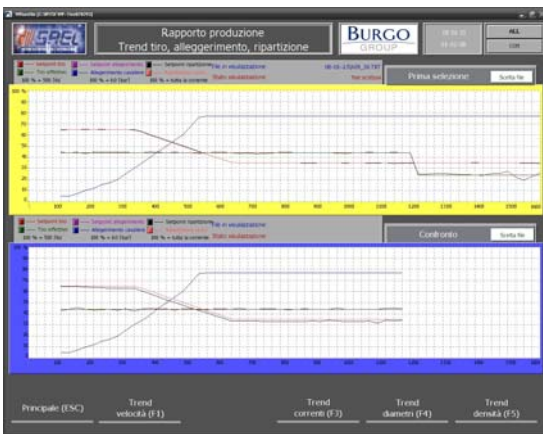
Quadro PLC e supervisione, cartiera Santa Lida, ottobre 2007



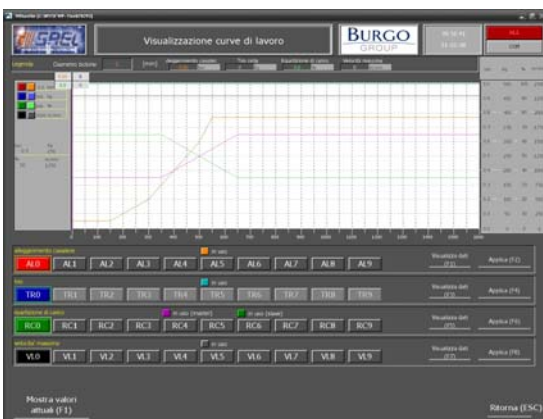
trend real time



archivio trend bobina prodotta



archivio trend bobina prodotta



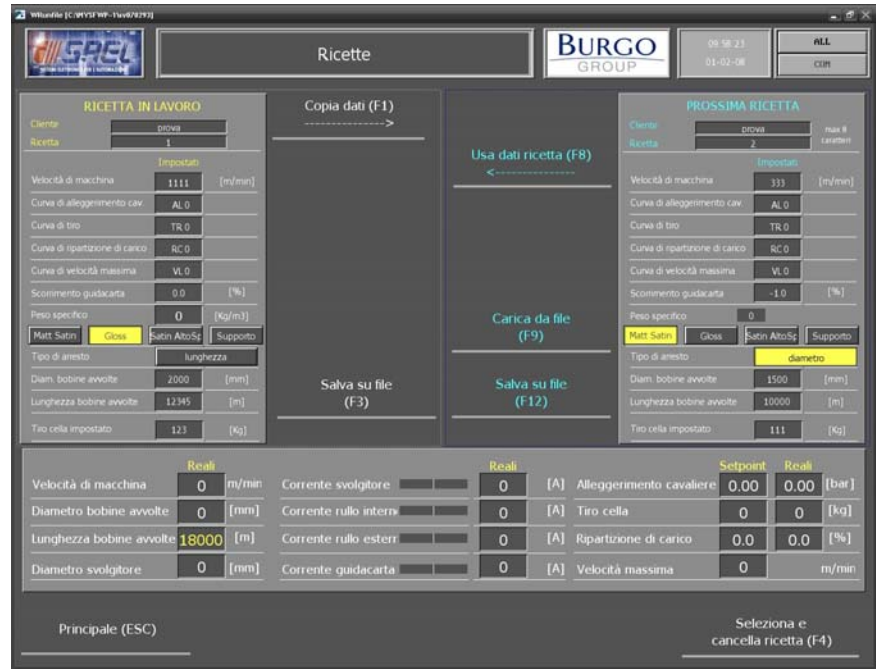
pagina generazione curve

di programmare e parametrizzare tutti i drive del comando oltre che a programmare il PLC nel comando inserito; IWSA, internet world Sael assistance, completa il prodotto permettendoci di effettuare qualsiasi modifica software sia necessaria direttamente via internet (in alcuni casi si collaudano addirittura i drive dai nostri uffici e per questo è obbligatoria la sua attività prima degli avviamenti). A differenza del sistema Jagmatic, SAEL ha implementato nel rebo-sael, le funzioni TREND storici di ogni bobina prodotta, una funzione che i nostri clienti da sempre speravano di avere nelle macchine fornite precedentemente i nostri rifacimenti. La funzione infatti permette di rintracciare dopo anni la bobina fatta in quella data ed ora del giorno e verificare se durante la lavorazione ci sono stati problematiche particolari di lavorazione contenendo il file tutte le variabili necessarie; un valido aiuto alla certificazione. Altra funzione importante è quella legata ai trends real time che memorizzano l'andamento della macchina in un buffer circolare settabile da 7 gg a 1 mese, oltre a richiesta. Di ineguagliabile flessibilità e intuizione logica sono invece le ricette di produzione che permettono agli operatori di macchina di richiamare una lavorazione fatta negli anni precedenti e trasferirla in macchina senza effettuare i classici aggiustamenti necessari ad ogni tipo di lavorazione, grammatura e materiale. Con un clic del mouse si richiama un ordine fatto in precedenza e lo si trasferisce in lavorazione con

la sicurezza di aver settato la macchina proprio come quando si era effettuato quella lavorazione. Gli allarmi invece sono quanto di più interessante si possa avere essendo ognuno memorizzato in hard disk dal quale si possono estrapolare data e ora di intervento del giorno, la valutazione di ore di intervento totale, tempi minimi e massi di durata e altre indicazioni importanti che aiutano ad effettuare manutenzioni preventive e guidano direttamente alla risoluzione del problema. L'architettura è stata gestita in ambiente Windows XP utilizzando uno scada di commercio per rendere il sistema completamente aperto ed accessibile a chiunque. In particolare le funzioni principali del supervisore sono:

- sinottici di impianto con visualizzazione di tutti i motori in campo per zona;
- visualizzazione di tutte le grandezze elettriche su bar graph e numerico;
- diagnostica continua degli allarmi dell'impianto con memorizzazione ed archivio su Hard disk;
- visualizzazione dei set point necessari per la gestione della macchina con la possibilità di modificarne il contenuto;
- trend reali e storici memorizzati su file per ogni bobina prodotta delle grandezze salienti;
- trend delle grandezze salienti per una durata di 1 settimana;
- generazione curve di alleggerimento contropunte, cavaliere, velocità, tiro e ripartizione di carico rulli portanti;
- ricette con tutti i set point di macchina memorizzati, curve selezionate, dati di produzione con loro trasferimento immediato in lavoro da tasto funzione. In questi anni di crescita, Sael ha saputo reggere l'incalzante numero di applicazioni strutturandosi e trovando sempre l'assetto tecnologico giusto per avvalorare l'alta tecnologia di questi impianti. La ricerca in questo caso, ci ha portati a pareggiare i conti con le blasonate aziende elettroniche che storicamente erano equipaggiamento standard dei costruttori e progettisti di macchine europee, usando principalmente PLC di mercato abbinati ai proprietari "Intelligent Drive". Una architettura estremamente semplice che non si avvale di Hardware dedicato e proprietario, garanzia di semplicità realizzativa e facile ricambistica essendo, a parte i drive,

materiale di consumo standard. La ricerca di SAEL nei prodotti è sempre stata la forza di ogni sistema effettuato. Attraverso infatti alle continue realizzazioni e grazie alla politica affrontata nella proprietaria ricerca sui drive, abbiamo trasportato la parte di controllo e gestione tecnologica, all'interno degli stessi. Gli azionamenti progettati e realizzati della serie "Intelligent Drive" oggi offrono una infinità di possibilità per chi realizza e progetta macchine per carta. All'interno del loro software, infatti, si possono trovare diversi blocchi matematici configurabili con i quali viene data la possibilità di effettuare tutte le regolazioni che normalmente un motore, nell'indotto cartario, deve effettuare. Un potente e nuovo software "AZWORKER", permette un semplice approccio con il Drive. Attraverso tale tool viene data la possibilità di effettuare i collegamenti tra i vari blocchi matematici disponibili in cui vengono eseguite le regolazioni di processo volute, di configurare gli ingressi digitali ed analogici on board DRIVE e di programmare le varie abilitazioni delle regolazioni fin qui realizzate. Mese dopo mese, anno dopo anno i drive, siano essi inverter che azionamenti DC, si portano ON BOARD tutto il know how di SAEL. Anche in questo stabilimento ci siamo preoccupati di formare il personale non solo nella gestione ma nel suo pieno utilizzo. In cartiera i nostri



pagina generazione ricetta lavoro e ricetta successiva

drive sono oggi degli elementi di normale utilizzo in diverse tipologie di impianto, dal semplice monomotore fino al comando completo. Il coinvolgimento del personale cartiera attraverso corsi di formazione e la fornitura di strumenti di programmazione aggiornati ha permesso di creare una sinergia che si è rafforzata impianto dopo impianto rendendo oggi autonomo i tecnici di stabilimento anche nell'effettuare piccole modifiche nel sistema. L'integrazione di sistemi di

controllo remoto di teleassistenza (SAEL I.W.S.A.) come base di fornitura, ha permesso inoltre di superare lo scoglio della distanza e garantire rapidità di intervento e assistenza tecnica a tutti i livelli. Tutte queste caratteristiche hanno fatto di Sael un gruppo ritenuto affidabile anche da tutte le maggiori cartiere italiane "premiando" Sael stessa con forniture sempre più importanti e strategiche nell'ambito degli stabilimenti soggetti a revisioni e ammodernamenti.



CARTIERA SANTA LIDA, BOBINE IN AVVOLGIMENTO, SAEL Intelligent Drive