

## RECORD DI PRODUZIONE IN MACEDONIAN PAPER MILL - SALONICCO GR.



SI E' RAGGIUNTO DOPO LA TRASFORMAZIONE DEL VECCHIO COMANDO ESISTENTE, L'AGGIUNTA DI UNA SHOE PRESS, LA NOSTRA "PLATFORM ONE DRIVE" E L'AUTOMAZIONE EFFETTUATA CON IL NOSTRO DCS SCALINK. IL LAVORO È STATO AVVIATO A META' LUGLIO E DOPO UNA SETTIMANA DI AGGIUSTAMENTI E GRATIFICAZIONI, SI E' RAGGIUNTO IL MASSIMO STORICO DI PRODUZIONE.

# SAEL s.r.l. .... MEL Grecia

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

**Si** è conclusa la ricostruzione del comando di macchina continua della cartiera MEL di Salonico GR., dal 2012 azienda del Gruppo PAK Turco, che ha riguardato la fornitura di una serie di quadri elettrici di comando motori in versione DC ed AC e di un quadro per la gestione dell'automazione di una Shoe Press in collaborazione con Voith Spagna. La fornitura ha rimpiazzato un vecchio comando esistente, obsoleto e di scarsa affidabilità, recuperando i motori DC della zona secca e installando nuovi motori AC sulla parte umida e delle nuove presse. Il progetto, fortemente voluto dal CEO Efthimis Nalmpas e dal direttore Georgios Georgiadis, ha interessato quasi tutta la cartiera nella quale sono state apportate

### BOX MEL

#### La storia della cartiera

La storia di MACEDONIAN PAPER MILLS è iniziata nel 1964 quando fu fondata da Georgios Ladopoulos. Nel 1967, l'impianto e la gestione sono stati trasferiti in Grecia settentrionale, dove la società ha continuato a crescere. Con la sua fiducia in tecnologia e competenza, la società ha prosperato nella sua nuova sede. Il ruolo dell'azienda nell'economia del territorio più ampio e il suo contributo alla produzione di cartone in Grecia erano entrambi significativi. Nel 1984, MEL è entrata a far parte dell'organizzazione per la ricostruzione aziendale ed è stata privatizzata nel 1998. MEL è membro del gruppo Pak da marzo 2012. La storia del gruppo Pak risale al 1923. Oggi il Gruppo Pak è composto da 19 aziende e si specializza in quattro settori: Alimenti, imballaggi flessibili, cartone e immobili. Il fatturato lordo complessivo per il gruppo Pak è superiore a 500 milioni di dollari e impiega circa 1.650 persone. Il Pak Group possiede il 75% di Kartonsan, il più grande produttore di cartoni in Turchia e il 70% di Intermat, il principale produttore di imballaggi flessibili in Europa. Con l'aggiunta di Macedonian Paper Mill, il Pak Group è diventato il quarto produttore di cartoni in Europa, con una produzione totale di 340.000 tonnellate.

#### Lo stabilimento

I principali uffici e stabilimenti si trovano nell'area industriale di Salonico, la prima area industriale privata della Grecia, al 22 km della strada nazionale di Thessaloniki-Edessa. MEL è in una posizione chiave con un comodo accesso da tutti i punti di Salonico e dall'aeroporto. Si trova su terreno privato di 230.000 mq, con una fabbrica di 30.000 mq e 190 dipendenti specializzati. Qui vengono prodotte più di 100.000 tonnellate di cartoncino stampato rivestito per uso generale e per l'imballaggio alimentare. La maggior parte della produzione viene esportata in mercati esigenti in Europa occidentale e nei Paesi dell'Africa e dell'Asia.



modifiche radicali con la ricostruzione di tutta la zona presse e di essiccazione, **tail screening and reject handling**, nuovi guidafuni, tutti i drive di comando, DCS, pulpiti di gestione macchina, modifica del vapore, modificato il Vuoto con l'inserimento di 4 nuove pompe CUTES, implementata una nuova linea di preparazione impasti e modificate le due esistenti con tutta la loro automazione, implementata l'automazione della cucina patine, rifatta tutta la ventilazione di macchina continua, rifatto tutto il tetto della stessa, posizionato un nuovo carroponete a tre ganci da 30 ton per operare nella nuova shoe press. L'investimento totale ha superato i 12.000.000 di euro. Grazie a questo investimento e con l'aumento della produzione programmata MEL ha anche ordinato una nuova taglierina MILLTEX che verrà consegnata agli inizi 2018 e si sta preparando a nuovi investimenti per incrementare la produttività. Alcuni numeri del lavoro: 2 Mw è la potenza installata per i 38 motori della macchina continua e dei 18 della preparazione impasti, 400 tonnellate è la quantità di carta che viene prodotta al giorno, 3,6 metri è la larghezza utile della carta prodotta, 400 metri al minuto è la velocità massima di progetto della macchina continua che l'anno prossimo MEL si è impegnata a raggiungere. Il cantiere tra elettricisti, meccanici montatori,



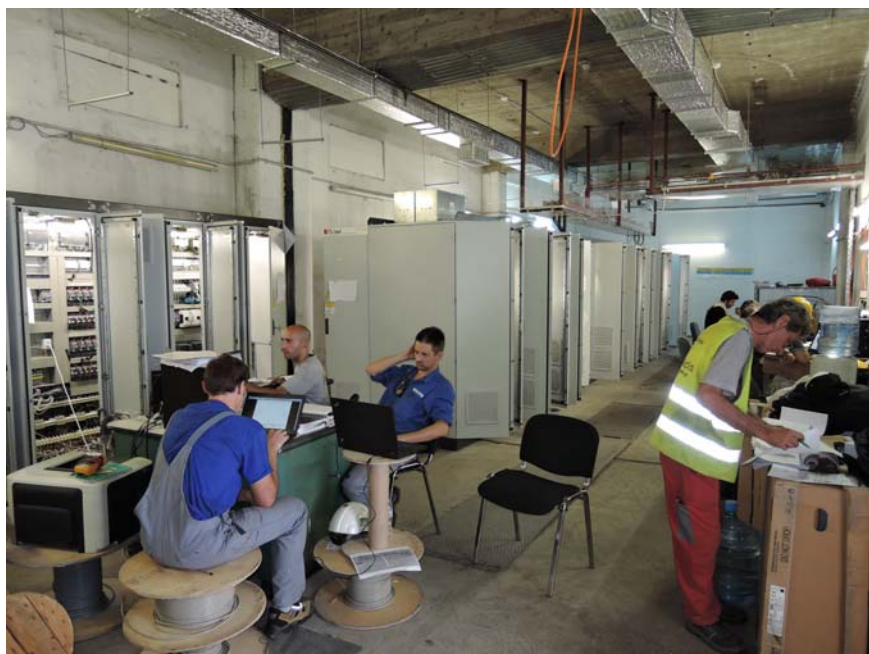
**VISTA DELLA CARTIERA DURANTE LE FASI DI RICOSTRUZIONE**

tecnici e personale qualificato della cartiera ha raggiunto la bellezza di 300 presenze giornaliere in turnazione per la durata minima di 3 settimane lavorative. La carta prodotta dalla macchina continua alimenta le richieste dei clienti in Est Europa, Asia e Nord Africa. Si stima che nel packaging 3.400.000 di scatole circa al giorno siano stampati su questa carta prodotta esclusivamente dal MEL. Il record di produzione raggiunto a fine Luglio nella velocità di 210 metri al minuto, ha subito ripagato delle enormi risorse di personale e mezzi impiegate durante l'avviamento; 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 da parte dei propri clienti. Ritornando alla fornitura di competenza SAEL, la parte predominante e tecnologica del sistema è riconducibile alla fornitura dei quadri in DC/AC per il comando della macchina continua. I quadri in AC sono stati alimentati con un nuovo trasformatore dedicato interamente agli stessi per evitare disturbi in rete agli azionamenti DC ed ogni inverter, come da nostro standard, è stato



**MEL Macedonian Paper Mill veduta dello stabilimento di produzione, Salonicco Grecia.**

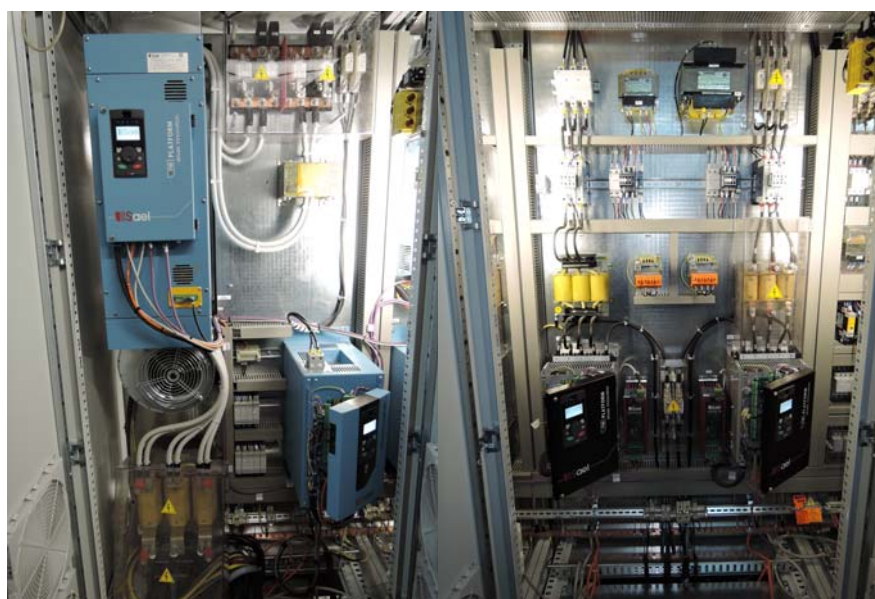


### MEL papermill, sala quadri di automazione e Drive durante lo start up

dotato di condensatori a film al posto degli elettrolitici per garantire una vita infinita del prodotto. Le schede di regolazione ONE sono esattamente le stesse schede usate sia per i drive DC che per quelli AC; con la Platform ONE drives anche MEL avrà a possibilità di avere una unica e sola scheda elettronica come ricambio. La realizzazione, vista la richiesta, è stata ingegnerizzata con due quadri separati per le sezioni AC e DC. La cascata dei riferimenti è stata realizzata con il sistema "COMANDO SEZIONALE SAEL", l'unico sistema esistente 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 e l'albero elettrico tra le sezioni. 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 pacchetti vengono trasmessi da ciascun drive

effettuando anche sugli stessi dei trend storici infiniti nel tempo, 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. Sono inoltre state apportate le modifiche necessarie per rientrare con le apparecchiature in sicurezza con le norme vigenti. La gestione di ogni

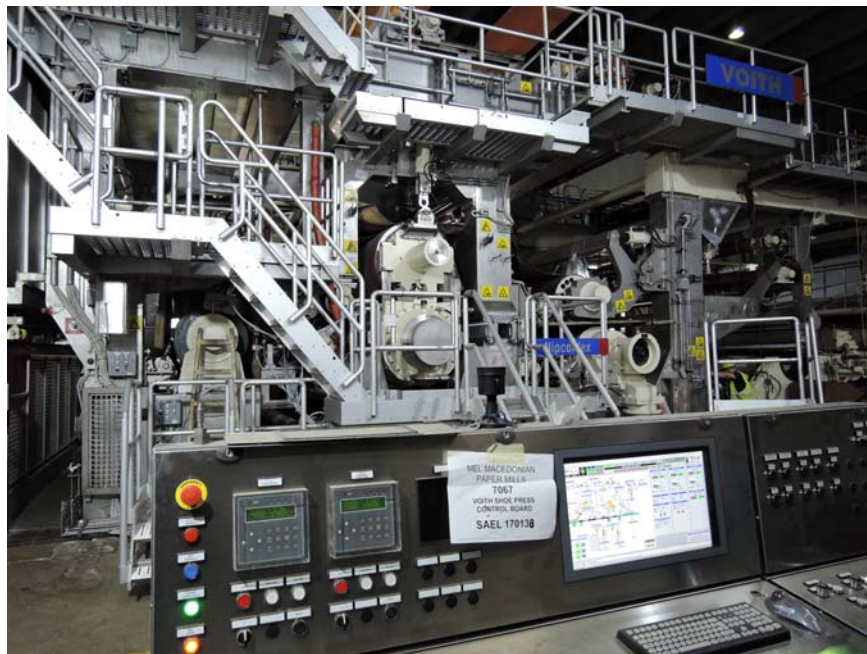
sequenza è stata demandata a due PLC S7, uno per i drive ed uno per la Shoe Press. Sono stati inoltre rifatti anche tutti i pulpiti di conduzione macchina con il posizionamento dei nostri pannelli di comando "DOP" - digital operator panel- uno per motore, che garantiscono la conduzione ridondata del comando assieme alle 4 stazioni DCS sparpagliate nell'impianto. Il DCS Scalink realizzato in versione ridondata che oggi gestisce anche il controllo e la conduzione della Shoe Press, non avendo limiti di tags ed 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. Il "DCS in Drive", applicativo incluso nel DCS è un ineguagliabile sistema di comando, gestione e controllo azionamenti; permette di memorizzare e visualizzare sotto forma di trend qualsiasi operazione, stato macchina e variabile esistente e gestita dai nostri azionamenti. 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,



**Sx: inverters Right: azionamenti DC drive; entrambi cablati fronte-retro**

hw esistente e PLC ad esso collegato. DCS, azionamenti e pannelli operatore posizionati lungo la macchina e inseriti nei 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. Da subito il cliente, precedentemente sprovvisto di questo controllo, ha potuto appurare la profondità di tale stazione operativa in grado di memorizzare tutto quanto accada 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.

IWSA "Internet World Sael Assistance" per finire, 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



#### LA NUOVA SEZIONE PRESSE RICOSTRUITA IN CARTIERA MEL

tutto l'impianto. 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 "Platform ONE". 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 "Platform ONE" 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



**MEL sala quadri, gli azionamenti sono stati cablati fronte e retro per diminuire gli spazi.**



**Quadro AC fronte retro durante i test in SAEL, gli inverters della Platform ONE montano condensatori a Film al posto degli elettrolitici per garantire una vita infinita del prodotto; i ricambi non avranno più necessità di precariche di mantenimento o altre attenzioni particolari nello stoccaggio.**

effettuare tutte le regolazioni che normalmente un motore, nell'indotto cartario, deve effettuare. 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 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 remoti 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 una realtà primaria come il Gruppo Pak che sta "premiando" Sael stessa con forniture sempre più importanti e strategiche nell'ambito degli stabilimenti soggetti a revisioni e ammodernamenti.

