



News... News... News...

ORA PIU' CHE MAI, **UNA SPANNA SOPRA GLI ALTRI...**; DOPO 6 MESI DI TEST E' DEFINITIVAMENTE OPERATIVO IL **NUOVO DCS** PER LA GESTIONE DEI DRIVE CON L'MMI-SCADA DELLA **CO.EL.ME.** IL RIVOLUZIONARIO ED UNICO SISTEMA, HA RAGGIUNTO PRESTAZIONI STRABILIANTE ED INCLUDE ANCHE LA NOSTRA TELEASSISTENZA I.W.S.A.

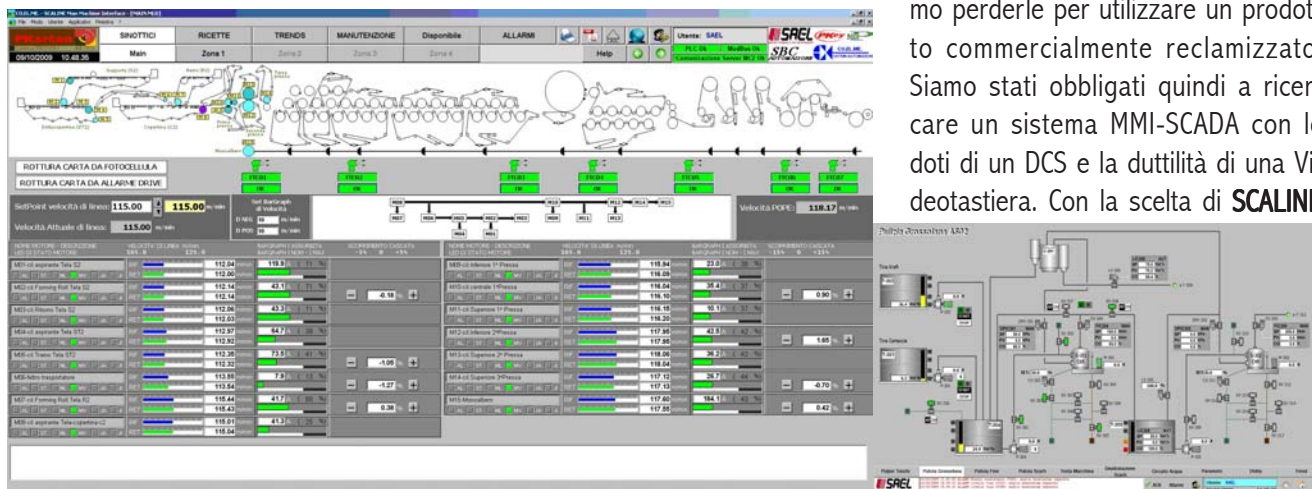
new DCS in papermill drive... **SAEL**

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

Sael da più di tre anni cercava di dare una spinta per rinnovare l'attuale sistema di supervisione per integrare in esso anche la possibilità di gestire impianti globali in cui il supervisore di macchina continua, di ribobinatrice, calandra, taglierina e preparazione impasti dialogassero assieme in una unica piattaforma stabile e performante. Durante il difficile anno in corso, invece di usufruire degli strumenti statali di supporto alle aziende per il repentino calo del mercato, la SAEL ha investito tutta la disponibilità del personale in questo progetto da tempo tenuto nel cassetto ed ora finalmente già applicato in

cartiera. Abbiamo investito tutte le ore disponibili nell'accrescimento dei nostri sistemi per porci ancora una volta a confronto diretto con le sole multinazionali europee del settore, le uniche che direttamente nella loro casa madre riescono a confezionare comandi evoluti e impossibili da realizzare con l'acquisto dei prodotti di commercio perchè composti da Hardware e software proprietario. L'investimento fatto e testato per circa 6 mesi in Pkarton durante la ricostruzione degli azionamenti di macchina 2 **(che oggi può sostituire le precedenti versioni esistenti in cartiera)** è stato affrontato dopo una attentissima e lunga selezione sui diversi software MMI-SCADA attualmente in

commercio. Dopo una profonda e attenta analisi sui tutti i più blasonati prodotti di mercato utilizzati anche dai nostri competitor per il nuovo upgrade del sistema **"intelligent drive SAEL"**, ci siamo resi conto che con il loro utilizzo ed a seconda dello scada testato si dovevano perdere molte caratteristiche che noi avevamo già integrate sul nostro precedente supervisore di macchina continua. Tali caratteristiche che solo le case madri delle multinazionali propongono (non i System Integrator, quelle aziende cioè che acquistano prodotti di commercio e poi li gestiscono con un PLC ed MMI di commercio), sono da sempre state il nostro **GAP tecnologico di confronto** e non potevamo perderle per utilizzare un prodotto commercialmente reclamizzato. Siamo stati obbligati quindi a ricercare un sistema MMI-SCADA con le doti di un DCS e la duttilità di una Videotastiera. Con la scelta di **SCALINK**



Da oggi i drive sono integrabili in una unica piattaforma software in cui la cartiera gestisce la preparazione impasti, comando sezionale, ribobinatrice, calandra e taglierina da un'unica stazione con l'HMI-SCADA SCALINK



Stabilimento TISEN-Krupp, 27.000 I/O gestiti in 18 stazioni operatore

raggiunto traguardi strepitosi ed impensabili fino ad oggi. La forte flessibilità del prodotto gestito e modificato nel suo firmware per sposare la filosofia di comunicazione drive e PLC che SAEL adotta (cosa impossibile con gli altri prodotti), ci ha permesso di effettuare una elevato UPGRADE qualitativo degno della nostra tradizione costantemente spinta all'innovazione. La prima applicazione è stata eseguita in Pkarton lo scorso agosto, la quale si è prestata a testare il nuovo sistema nella ricostruzione di macchina 2. Con più di 7000 ore uomo, e grazie alla profonda collaborazione con la **Co.el.me. di Genova**, produttrice dello scada utiliz-

zato principalmente nelle preparazioni impasti, in siderurgia, settore navale ed energia, si è arrivati ad ottenere un prodotto altamente performante che non ha confini realizzativi e di espandibilità nel futuro. Basti pensare all'applicazione effettuata a Duisburg in Germania presso la **Thyssen-Krupp Steel AG**, dove la supervisione della conduzione degli altoforni 1 e 2 (con un una produzione annua di 9.7 milioni di tonnellate di ghisa) viene effettuata dalle 2 sale controllo con 18 stazioni operatore collegate in rete, gestendo in totale circa 27.000 I/O. In questo caso l'automazione è basata sui sistemi **DCS ABB INFI90 ed Harmony**. An-

che il caricamento degli altoforni è effettuato da postazioni SCALINK ridondate, gestendo dal livello di coordinamento dell'attuazione fino alla comunicazione con il livello superiore dove sono realizzati i modelli di ottimizzazione e la consuntivazione dei consumi ai fini amministrativi. Il punto di forza di SCALINK sta proprio nella modularità della struttura software che ne permette una grande scalabilità (da applicazioni semplici con poche centinaia di I/O a quelle più complesse) ed una incredibile flessibilità nella realizzazione delle funzioni specifiche dell'applicazione. Fanno parte integrante del pacchetto tutte le funzioni base richieste ad uno SCADA, come il trattamento e filtraggio allarmi, l'archiviazione storica, la realizzazione di report su evento o schedati e la gestione di utenti con privilegi differenziati. L'integrazione dei dati da eventuali sistemi già presenti è garantita dalla presenza di moduli di acquisizione per i più diffusi standard di mercato, come OPC, Modbus master e slave (seriale e TCP/IP), nonché da moduli ottimizzati per le principali automazioni partendo da Siemens (seriale, MPI, PPI, Industrial Ethernet) ed ABB (seriale e SCSI) fino a Klockner-Moeller. SCALINK è inoltre nato su un'architettura server/client TCP/IP,



Vista della macchina 2 Pkarton, zona seccherie, patinatura e pope.



Pulpiti modificati con l'inserimento del Digital Operator Panel SAEL

che permette una facile remotazione delle postazioni operatore, permettendo altresì di differenziare stazioni di semplice visualizzazione da stazioni di effettivo controllo dell'impianto. Il lavoro effettuato in Pkarton ha riguardato la ricostruzione della MC2 attraverso l'oramai conosciuto sistema REBORN nel quale è stato per la prima volta innestato una CPU PLC VIPA S7 in sostituzione della CPU Siemens 315 (scelta effettuata per dare la possibilità di avere, attraverso l'utilizzo della prestante CPU Vipa, una Cpu che funzionasse da ricambio anche per la macchina 3 che utilizza una Siemens 319) e l'Mmi\Scada SCALINK. L'architettura utilizzata ci ha permesso di lavorare in piattaforma Ethernet velocizzando in maniera importante ogni singola comunicazione. Attraver-

so tale piattaforma e con la possibilità di integrare all'interno di scalink ogni nostra precedente funzione di controllo e supervisione, driver di comunicazione verso gli azionamenti e verso tutti i nostri Hw, abbiamo raggiunto la massima integrazione tra i sistemi. All'interno quindi della nuova piattaforma HW e SW integrata, ci siamo permessi di pensare "OLTRE" e ci siamo quindi permessi di azzardare nell'implementazione di funzioni e operatività in aggiunta alla precedente versione che, operando direttamente dalla stazione di supervisione, si possono ottenere. Le funzioni realizzate ed operative ad oggi sono:

- Programmazione del PLC e degli azionamenti in modo trasparente direttamente dal supervisore di macchina

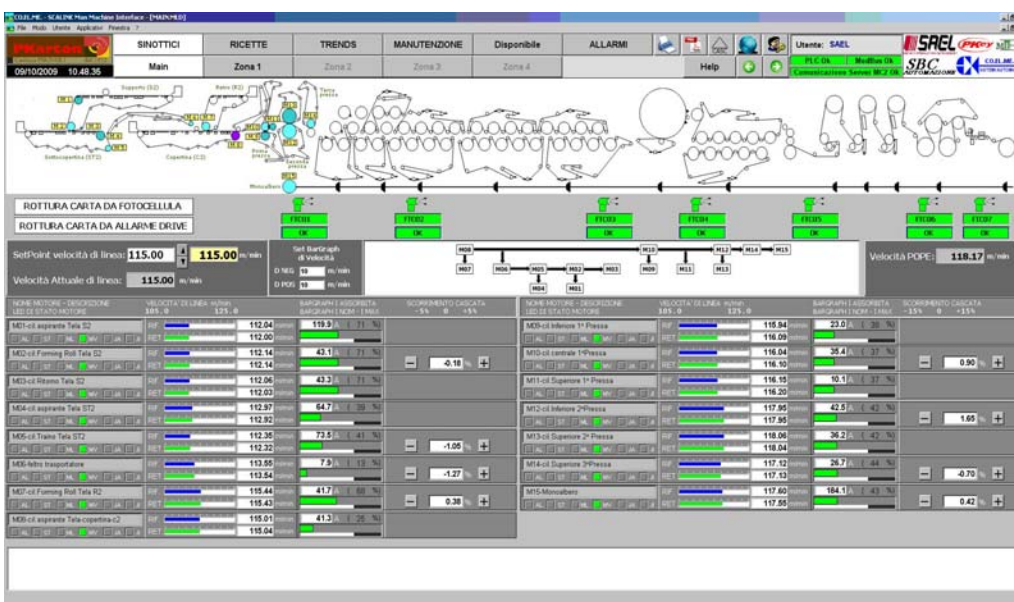
- Trend storicizzati fino a 45 giorni (estendibili) di tutte le variabili dei motori suddivisi in tre diverse tipologie di campionamento a tempo (1sec-5sec-15sec). Nei trends motore sono state inserite diverse altre variabili come gli sblocchi drive e lo stato allarme che durante la lettura del trend storico garantiscono di leggere i comandi ad esso inviati ed il suo comportamento. Il trend motore visualizza direttamente senza nessuna altra operazione tutte le variabili del motore (nessuna ricerca delle traccie è necessaria) e si possono visualizzare tre motori alla volta selezionabili tramite un semplice menù a tendina.

- Rottura carta da Fotocellula: memorizzazione automatica delle variabili di tutti i motori 3 minuti prima e dopo della rottura carta triggerata da fotocellule di rilevamento presenza carta su file leggibile riportante il nome della fotocellula intervenuta, la data ed l'ora della rottura.

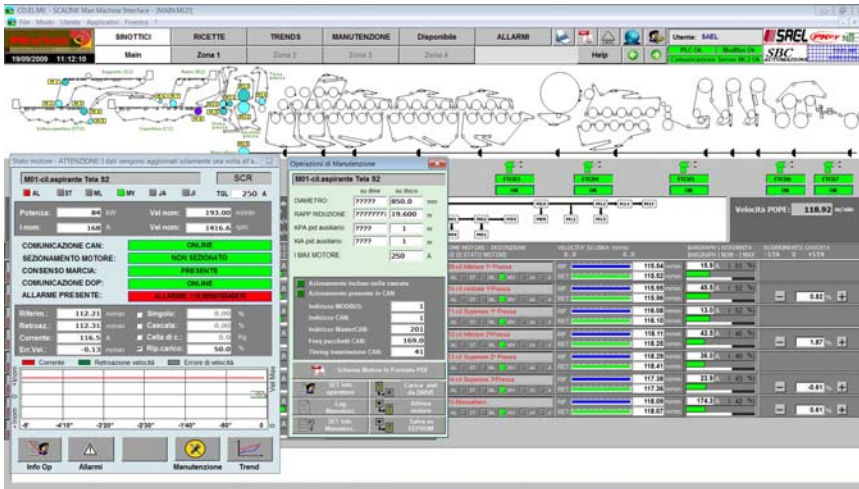
- Rottura carta da Drive: memorizzazione automatica delle variabili di tutti i motori 3 minuti prima e dopo della rottura carta triggerata su allarme drive su file leggibile riportante il nome del motore in allarme, la data ed l'ora della rottura.

- POPUP di gestione motore riportante tutti i set point e le variabili di regolazione salienti del motore selezionato che possono da qui venire impostate (parametri di diametro, rapporto di riduzione, regolazione cella, ripartizione di carico, etc.)

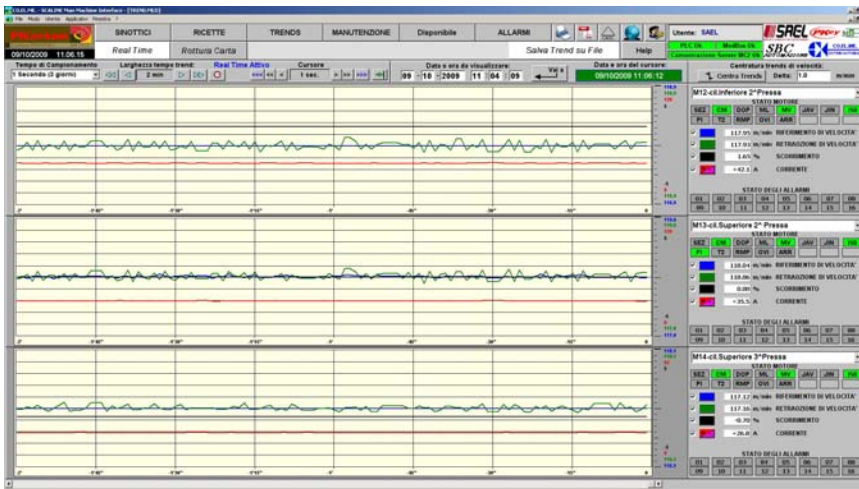
- POPUP di allineamento motore per permettere una estrema e precisa velocizzazione delle attività di start up iniziale del comando



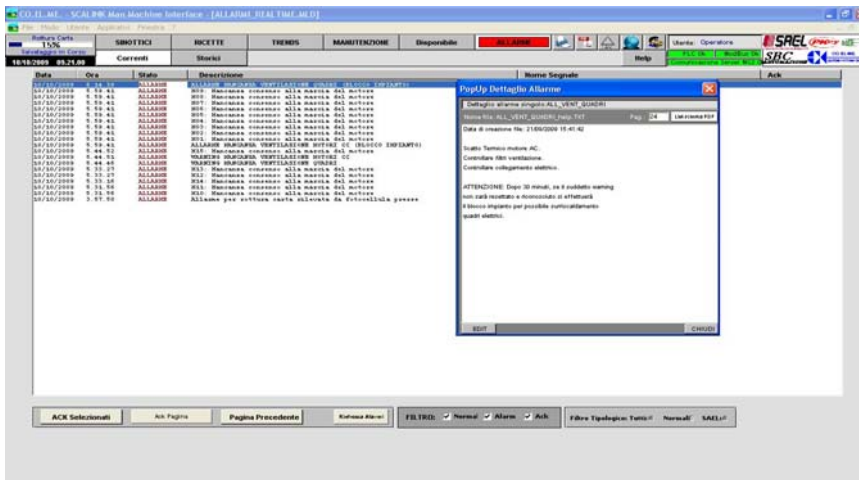
Pagina principale del supervisore che permette in una sola videata di avere sotto controllo tutti i drive



Attraverso i popup motore, manutenzione motore e allineamento, si possono settare e verificare le regolazioni di ciascun drive interagendo in real time. Diventa pertanto semplice ed intuitiva ogni taratura da apportare sulla regolazione di ogni motore avendo tutto sotto controllo.



I trends motore, senza nessun settaggio e solo con la pressione di un click riportano le registrazioni di tre motori ognuno dei quali ha tutte le grandezze salienti registrate; si ha la possibilità di capire a ritroso di 45 giorni ogni regolazione apportata sull'impianto dagli operatori, tutto lo storico allarmi ed enable drive generate dal PLC ed inviate da e per ciascun drive.



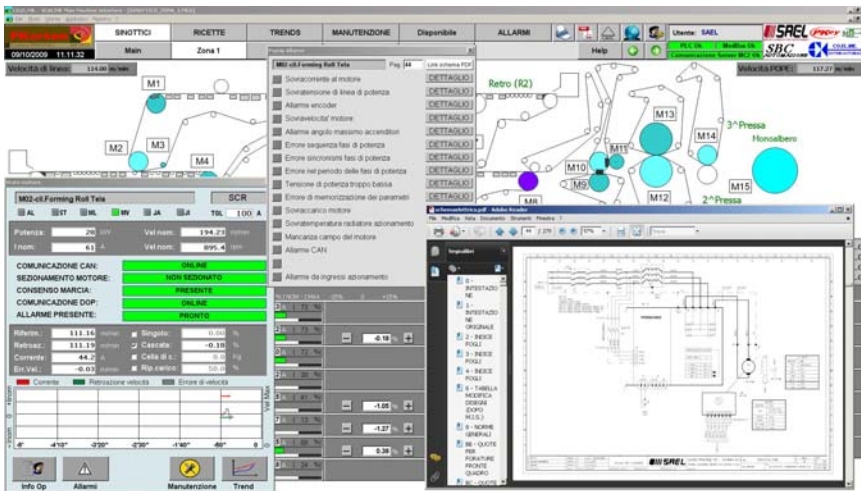
Help editabile per ciascun allarme con possibilità di registrare, direttamente dal personale della cartiera, tutti i commenti sulle operazioni effettuate e da effettuare in modo da direzionare anche il personale meno esperto a ripartire velocemente con l'impianto dopo una anomalia.

-POPUP di manutenzione motore con indicazione e loro settaggio delle variabili di regolazione e drive

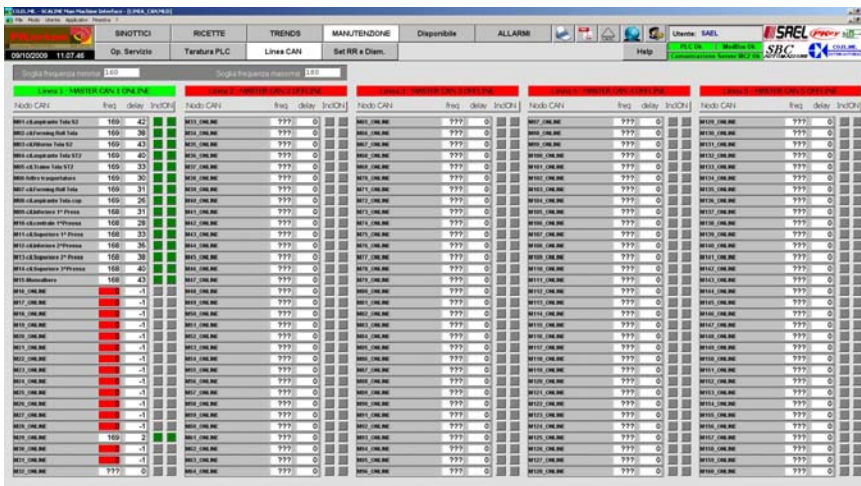
-Diagnostica avanzata con Help di ogni allarme direttamente editabile dal personale della cartiera in modo da avere un report delle manutenzioni elettriche svolte (descritte distintamente per ogni allarme) e rendere estremamente semplice il ripristino delle anomalie anche da personale poco esperto che in questo modo riesce a documentarsi autonomamente

-Apertura automatica degli schemi elettrici con un click sull'allarme intervenuto; si apre a video la pagina dove si trova il componente in allarme; la funzione agevola in maniera diretta il personale della manutenzione elettrica alla ricerca del guasto

L'apertura del supervisor al sistema operativo di Windows ed al colloquio con qualsiasi HW oggi esistente, ci permetterà, su richiesta, di integrarci con chiunque senza grosse preclusioni; la funzione inclusa e standard nel pacchetto SCALINK di OPC server e DDE server permettono di scambiare dati con gli attuali DCS integrando ogni nostra applicazione, all'architettura informatica esistente della cartiera. Tutto il lavoro svolto in Pkarton è stato effettuato in due settimane lavorative durante le quali è stato installato un nuovo quadro di comando per il motore del monoalbero con i suoi collegamenti al motore, sono stati recuperati i vecchi drive esistenti con REBORN e riconfigurato tutto il PLC di macchina secondo i nostri ultimi standard che garantiscono alla Cartiera lo stesse modalità di conduzione di Macchina 3 effettuata nel 2008. Grazie alle esperienze maturate negli anni, il lavoro è stato fluido e la Cartiera ha affrontato il riavvio dell'impianto senza nessun inconveniente. Proprio le



Cliccando sopra l'allarme intervenuto si da la possibilità di aprire in automatico gli schemi elettrici nel punto dove è disegnato il magnetotermico, proximity, contatto, encoder o dispositivo intervenuto. Diventa estremamente rapida la ricerca guasti da parte degli elettricisti con l'indicazione guidata e precisa di dove andare ad intervenire in caso di anomalie.



Rapida e diretta visualizzazione di ciascun drive partecipante alla rete con indicazione del tempo di comunicazione ed eventuale ritardo dello stesso nei colloqui; delle soglie di controllo permettono di capire immediatamente se e quale drive sta avendo problemi di elaborazione nella rete.

“performance” emerse durante la messa in servizio “dall’unione” SAEL-PKEY-SBC-SCALINK hanno convinto la Direzione della PKarton e i responsabili del reparto elettrostrumentale che, grazie alle potenzialità di SCALINK, è possibile realizzare una base di gestione comune fra il DCS INFI90 esistente, gli azionamenti SAEL ed il QCS in modo da poter gestire automaticamente dalla impostazione della ricetta tutti i parametri di processo fondamentali, partendo dalla velocità della MC e dai set dei tiri carta di ogni sezione,

passando alle impostazioni di portata delle valvole di grammatura e fan-pump attraverso i dosaggi delle pompe dei chimici arrivando alla portata del vapore. L’automatismo ridurrà al minimo il controllo degli operatori (oggi impegnati a gestire sistemi separati), recuperando punti di efficienza ottimizzando autonomamente la gestione dei set-up. Questo nuovo controllo dell’intero “Sistema Macchina Continua” oltre a integrare tutto in un’unica supervisione riducendo quindi i costi, permetterà di svolgere ed attuare

funzioni direttamente dalla gestione alla produzione. **“REBORN”** è il sistema SAEL in grado riutilizzare un vecchio comando esistente risparmiando oltre il 50% dei costi. L’invecchiamento dei comandi sezionali esistenti, ereditati a livello manutenzione negli stabilimenti dei nostri clienti, ha fornito una forte spinta nella ricerca di una soluzione da offrire alla nostra clientela al fine di riammodernare i vecchi azionamenti eguagliando l’affidabilità d’esercizio dei moderni comandi. Con lo scopo di garantire questa affidabilità, abbiamo studiato questo rack di regolazione che sostituisce in qualsiasi azionamento di mercato (realizzazioni già fatte su TUTTI gli azionamenti) la vecchia scheda di regolazione con la nostra “intelligent drive” prevedendo il riutilizzo di tutta la parte di potenza esistente in cartiera (ponte SCR, teleruttore, reattanza e fusibili). Il nostro sistema, basato sull’azionamento digitalizzato “comando sezionale” è il primo sistema oggi in commercio senza elaboratore MASTER di cascata, in cui l’intelligenza è basata esclusivamente sul drive AC o CC. Il sistema sta riscuotendo largo interesse presso tutti i tecnici ai quali è stato sottoposto, in quanto risponde pienamente a ogni necessità legata alla conduzione di una moderna cartiera, di una ribobinatrice o di una calandra. Esso si avvale di una regolazione dei riferimenti interamente gestita dal convertitore AC o CC e supportata da una rete MULTIMASTER ad alta velocità CAN BUS da 1 Mbit/sec. Questo determina una differenza qualitativa rispetto ad altri sistemi che normalmente adottano reti MASTER SLAVE tipo PROFIBUS in cui, quando esistono numerosi partecipanti alla rete, si rallentano i tempi di comunicazione in modo esponenziale.