

Due mondi allo specchio

Con il software PanaWay, Panasonic Electric Works ha messo in comunicazione il mondo produttivo con quello gestionale nel progetto sviluppato per l'utente finale Vetreria Azimonti Paolino

■ di **Vittorio Agostinelli***



↑ La società Vetreria Azimonti Paolino ha investito in un impianto completamente automatico per gestire il magazzino e il trasporto del vetro piano dal magazzino ai banchi di taglio

Vetreria Azimonti Paolino ha realizzato un nuovo impianto completamente automatico, in grado di gestire il magazzino e il trasporto del vetro piano dal magazzino ai banchi di taglio e viceversa, che elimina la necessità di un intervento manuale degli operatori. “Nel concepire l'impianto”, spiegano in azienda, “valutammo che un sistema automatico di questo tipo avrebbe potuto permetterci di risolvere problemi importanti, come la sicurezza per gli operatori, che possono così rimanere al di fuori della zona pericolosa, o come il risparmio di spazio e di tempo”. Il nuovo sistema doveva essere completato da un'integrazione fra l'impianto, l'ufficio acquisti e l'ufficio vendite. Una risposta concreta alle esigenze della Vetreria sono state individuate nell'automazione sviluppata da Officine Mistrello, per la realizzazione della parte meccanica, e da Gioachin Per.Ind. Roberto, per quanto riguarda l'hardware e software di automazione, con l'impiego della componentistica di Panasonic Electric Works Italia.

L'architettura d'impianto

La logica di controllo dell'intero impianto è stata realizzata utilizzando alcuni plc Panasonic. Sul quadro generale si trova un FpSigma che sovrintende a tutto l'impianto, mentre altri plc Fpx

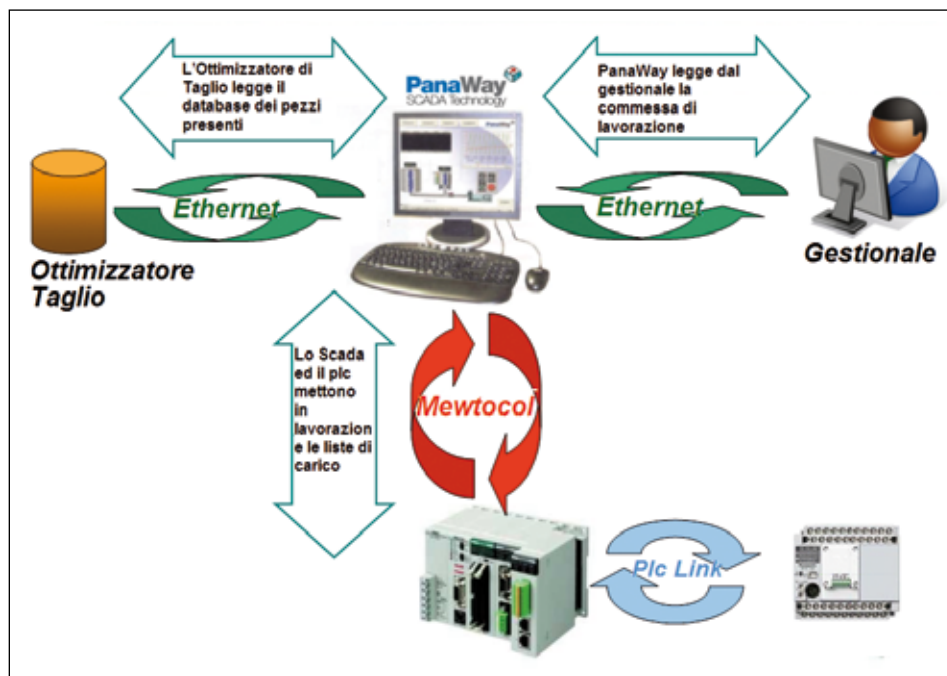
sono stati montati sull'impianto, dedicati ognuno ad un compito specifico. Tutti i plc sono collegati fra loro grazie ad una rete PlcLink multimaster. Il carro ponte, parte principale dell'impianto, è costituito da una doppia trave che si sposta su due vie di corsa aeree, un carrello che si muove sulle travi, un telaio fissato ad una ralla sulla quale è montata una serie di cinque bracci che contengono complessivamente 17 ventose. Oltre alle tradizionali motorizzazioni per lo spostamento del ponte, il movimento del carrello e il sollevamento, sono presenti motori per la rotazione dei bracci portaventose e per l'inclinazione degli stessi. Tutti questi movimenti sono controllati da inverter, mentre gli spostamenti sono misurati con una serie di encoder e un laser di misura. Il plc principale FpSigma gestisce la logica di funzionamento dell'impianto: “Data l'elevata capacità di programmazione, la quantità di memoria dati disponibile e la velocità di elaborazione offerta, FpSigma risulta ben al di sopra del compito che deve svolgere, nonostante non si tratti di un compito facile”, ha affermato il team di Vetreria Azimonti Paolino. Per quanto riguarda la comunicazione dell'FpSigma principale con tutti gli altri plc dedicati a compiti specifici tramite Plc-Link, è possibile il collegamento di

un massimo di 16 plc in una configurazione multimaster. Per il controllo e il comando del magazzino automatico è stato impiegato un Fpx C60, che ha il compito di movimentare i telai sui quali sono caricate le lastre a pacchi di 6.000x3.210 mm e con spessore compreso tra 3 e 20 mm. Il carro ponte si sposta su una distanza che supera i 30 m, la quale è misurata con un sistema laser con una risoluzione di 1 mm che trasferisce i dati attraverso una connessione Rs485. Su un plc Fpx C14 è stato implementato il protocollo proprietario di questo laser di misura.

Sul carrello sono installati circa 70 I/O e 4 encoder; i segnali sono portati su un plc Fpx in loco, collegato sempre al plc principale attraverso la stessa rete Plc-Link. Il carrello si muove grazie ad un inverter vettoriale a controllo digitale e il posizionatore digitale Panasonic Fpg PP12 esegue il profilo di posizionamento con curve "ad esse".

L'impianto pneumatico permette di selezionare le ventose che devono essere utilizzate per la movimentazione di lastre intere o pezzi di lastra di qualsiasi misura fino ad un minimo di 1.800x2.000 mm, mentre il plc riceve informazioni sulla dimensione della lastra e seleziona le valvole per il vuoto e per i soffi che si rendono necessari.

Sull'impianto sono presenti anche tre tavoli basculanti a servizio dei tavoli da taglio e due spalliere motorizzate; ogni tavolo basculante dispone di encoder per un corretto posizionamento della lastra in direzione dei tavoli da taglio; tutte le motorizzazioni sono controllate da inverter e gli encoder sono collegati



Lo schema dello scambio dati nell'applicazione sviluppata per Vetreteria Azimonti Paolino

ad un altro plc Fpx sempre parte della stessa rete Plc-Link. Tre pannelli operatori, collegati sempre al plc principale, permettono poi agli operatori di lavorare ognuno senza spostarsi dalla propria postazione.

La distribuzione delle informazioni

Per essere ancora più funzionale, l'impianto di Vetreteria Azimonti Paolino deve disporre di una gestione integrata del magazzino, in modo che da qualsiasi parte dello stabilimento sia possibile conoscere la situazione del magazzino per gestire gli acquisti e le commesse. Anello di congiunzione tra il mondo produttivo (controllo macchina) e il mondo gestionale, lo Scada Panaway, collegato al plc principale FpSigma, raccoglie le informazioni della movimentazione per generare un database contenente tutte le informazioni del magazzino,

quali ad esempio codice articolo, numero di pacchi e di lastre per ogni singolo elemento del magazzino e dimensioni delle lastre, compresi i pezzi di lastra di ritorno dalla lavorazione. Il relativo file viene inviato ad altri computer via rete Ethernet. Una serie di report permette all'operatore di identificare molto velocemente la disponibilità di un certo codice. Grazie all'utilizzo dello standard Odbc, è anche possibile scambiare informazioni con i vari software di ottimizzazione del taglio: in questo modo, la selezione del tipo di vetro è predisposta in un ufficio dedicato alla gestione delle commesse, impedendo all'operatore di commettere errori. ■

*Product Manager Scada Panasonic Electric Works Italia

Per informazioni
Panasonic Electric Works Italia
www.panasonic-electric-works.it