ENERGIA: QUANTO MI COSTI?

UNA GESTIONE EFFICACE DEI CONSUMI ENERGETICI, CAPACE DI PORTARE RISPARMI ANCHE INGENTI, PARTE DA UNA RACCOLTA PRECISA DEI DATI DI CONSUMO

***di* Paola Redili**

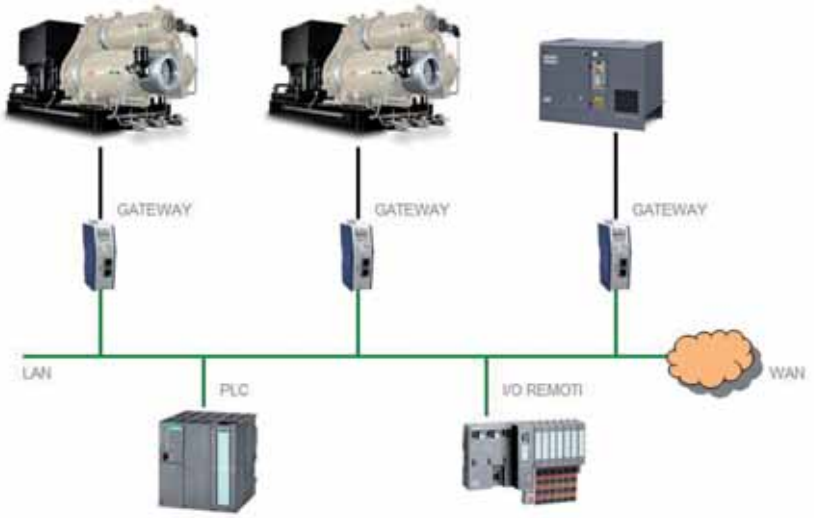
Società innovativa e dinamica, Step Progetti Automazioni Industriali è un system integrator specializzato nello sviluppo di software per l'industria di processo: "Abbiamo finora realizzato un 60% di lavori impiegando Profibus, anche se ultimamente abbiamo deciso di spingere meno questo protocollo a favore di Profinet; sono entrambi protocolli consolidati per il collegamento di I/O remoti e la realizzazione di sistemi ridondati, che integrano senza problemi apparecchiature di vendor eterogenei" ha affermato Andrea Faciocchi, general manager di Step Progetti. "Utilizziamo Profinet soprattutto quando è cruciale garantire la sicurezza della rete, infatti questo bus di campo basato su Ethernet Industriale permette la realizzazione di strutture ad anello, non solo a stella, con tempi di riconfigurazioni dell'anello di circa 5 ms grazie alla funzionalità di 'ring manager', per cui garantisce continuità di funzionamento. Altro elemento che ci fa preferire Profinet è la facile espandibilità della rete: aggiungere un dispositivo è molto semplice e rapido e non comporta alcuna interruzione del servizio" aggiunge Faciocchi.

Contenere il consumo energetico

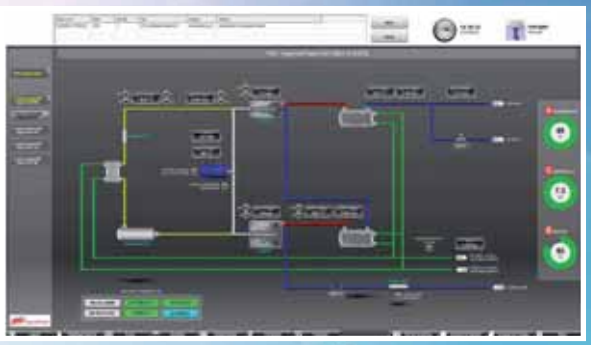
La produzione di aria compressa è un processo fra i più energivori, per cui molte aziende che operano in questo ambito si stanno muovendo alla ricerca di sistemi in grado di ridurre gli sprechi e consentire risparmi: "Un cliente leader del settore ci ha chiesto di studiare una soluzione che fosse in grado di ottimizzare il processo e ridurre i consumi di energia legati alla produzione di aria compressa senza impattare sul ciclo produttivo, il tutto in un'ottica di maggiore efficienza" ha raccontato il manager. "Abbiamo dunque implementato un master Profinet in sala compressori per una gestione più efficiente dell'aria compressa negli impianti produttivi. Prima infatti i compressori lavoravano sempre a tutto regime, senza seguire la richiesta della produzione, con notevole sperpero di risorse. Il risparmio energetico è stato conseguito grazie all'introduzione di un sistema di load balancing". Prima di tutto Step Progetti ha analizzato il ciclo di lavoro dei compressori, per vedere se tutti lavoravano con la stessa efficienza. "Quindi una soluzione di load management ci ha permesso di capire se era possibile spegnere un compressore senza che questo creasse problemi nella fornitura di aria compressa al resto dell'impianto. In questo modo, è possibile ottenere dei risparmi notevoli a livello energetico".

Solitamente una stessa azienda si avvale di più fornitori di compressori, quindi prima di tutto Step Progetti ha dovuto pensare a come unificare la comunicazione fra i diversi apparati e rendere omogenei i valori, integrando così i dati inviati ai sistemi software di livello superiore. "I produttori di apparati forniscono solitamente al cliente finale una loro soluzione software di gestione, che difficilmente si integra con quella di altri vendor, mentre le apparecchiature di un impianto devono poter lavorare in modo sincronizzato. Occorre dunque integrare le informazioni provenienti da ciascun device" ha precisato Faciocchi. "Solo così è possibile gestire i comandi di funzionamento in modo omogeneo (per esempio cambiare i set point) o eseguire una lettura dei consumi elettrici. La soluzione implementata per questo cliente consente l'accesso da remoto, per offrire servizi di assistenza via Internet per esempio per la configurazione del sistema; offre una comunicazione nativa verso il PLC; è infine veloce e affidabile a livello di rete". Nello specifico, supporta la comunicazione via Modbus RTU lato compressore, quindi i dati vengono convertiti in Profinet tramite gateway per l'interfacciamento al PLC; l'impiego di I/O remoti abilita vari servizi, come controllo del processo, verifica, configurazione dei dispositivi e rilevamento di eventuali errori di comunicazione, diagnostica avanzata tramite web server integrato nel gateway: "Abbiamo collegato in rete anche i multimetri ai quali possiamo accedere in tempo reale via Internet, ottimizzando in tal modo gli interventi sul posto" ha spiegato Faciocchi. L'utente ha dunque sempre sotto controllo lo stato e la qualità del consumo energetico, i dati sono subito disponibili via Internet per una gestione dei carichi ottimizzata in base alle priorità. Il sistema offre una visione in tempo reale del risparmio energetico conseguito: "Il cliente è riuscito a ri-

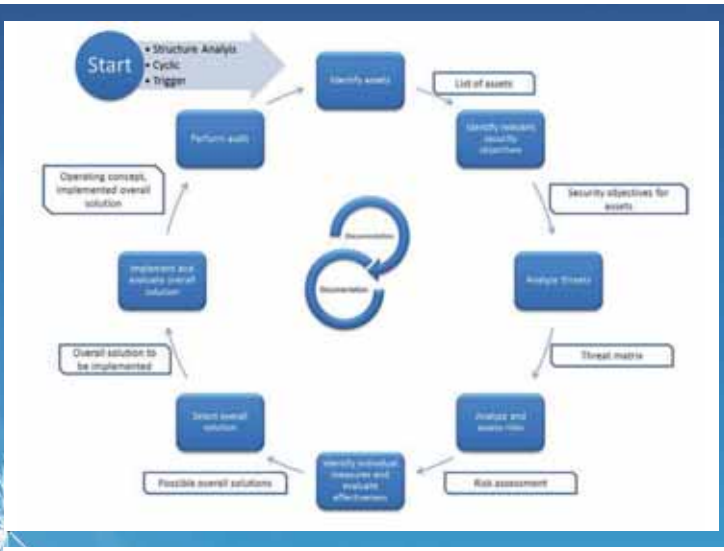
Step Progetti è specializzata nello sviluppo di software



Schema della soluzione impiegata per l'ottimizzazione della produzione di aria compressa



Schermata di gestione dell'HMI



sparmiare circa 140.000 euro in appena tre mesi di funzionamento del sistema" ha concluso Faciocchi.

Profinet per la trigenerazione

Step Progetti ha impiegato Profinet anche in un impianto di trigenerazione: "In questo caso dovevamo rispettare un vincolo: la cabina Enel era lontana 400 m dall'impianto, per cui abbiamo impiegato Profinet sia su rame sia su fibra ottica per coprire la distanza esistente fra gli I/O remoti, i gateway e la cabina; siamo anche riusciti a ridurre i costi di cablaggio del 30% e a realizzare la messa in servizio in tre giorni contro una media di 20. La soluzione consente il controllo da remoto e la gestione della diagnostica. Anche qui l'utente ha conseguito un risparmio conteggiato in circa 800.000 euro/anno" ha concluso Faciocchi.

Step Progetti - www.step-progetti.it