

Più potere ai protocolli

Con l'approssimarsi della stagione estiva torna, non senza qualche apprensione, il pensiero dei cosiddetti 'distacchi programmati' d'energia elettrica. Gli stessi che hanno creato, lo scorso anno, numerosi problemi, suscitando lamentele e critiche. La carenza d'energia elettrica, soprattutto nei momenti di maggior richiesta, è cronica per il nostro Paese e i gestori degli impianti di produzione cercano di ottimizzare il rendimento delle loro centrali. Lo fanno sfruttando anche tecnologie d'automazione industriale come quelle messe a punto da On/Off Engineering Italia, filiale dell'omonima società tedesca, utilizzando le soluzioni firmate da Rockwell Automation.

zioni di manutenzione. Uno dei principali inconvenienti, in impianti simili, è dato dalla presenza di olii e particelle solide nell'acqua impiegata, a circuito chiuso, per la produzione d'energia elettrica. La combinazione di velocità, pressione e temperatura elevate, unita alla presenza di organi meccanici in movimento favoriscono la formazione di 'corpi estranei' che, trovandosi nel vapore ad alta pressione, causano una rapida usura delle turbine. Queste, perciò, perdono progressivamente di efficienza. Per far fronte a una simile situazione occorre equipaggiare il circuito idraulico con una serie di filtri, appositamente studiati per eliminare le impurità, riuscendo così a ridurre sensibilmente gli interventi di manutenzione e sostituzione dei componenti usurati.

Ma anche i filtri necessitano di un'attenta manutenzione per essere sempre in condizioni di massima efficienza. Per questa ragione, Enelpower, in qualità di proprietaria della centrale di Pietrafitta, in provincia di Perugia, ha chiesto a SWS - Saline Water Specialist, specializzata nel trattamento acque, di realizzare l'impianto di filtrazione condensato. La società, a sua volta, ha incaricato On/Off Engineering Italia di automatizzarlo, contenendo le spese. "Si è trattato di un compito non semplice", spiega Gianpietro Iannelli, project manager di On/Off Engineering Italia, "in quanto, benché la gestione dell'impianto di filtrazione, effettuata con un controllo di processo innovativo, richiedesse l'implementazione di sequenze strutturalmente complesse, il numero di I/O, relativamente contenuto, non avrebbe potuto giustificare l'impiego di un PLC di 'taglia' elevata. La situazione era ulteriormente complicata da alcuni vincoli imposti da Enelpower, tra i quali l'utilizzo di strumentazione Fisher Rosemount su rete Foundation Fieldbus combinata a valvole motorizzate Auma su rete Profibus-DP,

nonché la necessità di far colloquiare il PC di supervisione locale con il DCS della centrale elettrica via OPC". Proprio la necessità di impiegare il protocollo Foundation Fieldbus ha suggerito a On/Off Engineering Italia di rivolgersi a Rockwell Automation. La multinazionale americana, infatti, raggruppa marchi prestigiosi nel settore dell'automazione

Ottenere il massimo

Per ottenere il massimo da una centrale termoelettrica è necessario, in primo luogo, eliminare tutte le situazioni che possono indurre malfunzionamenti o causare interruzioni, legate ad esempio all'esigenza di effettuare le necessarie opera-

Nella centrale Enel di Pietrafitta, grazie alle soluzioni Rockwell Automation, On/Off Engineering Italia fa colloquiare Foundation Fieldbus e Profibus



L'impianto di filtrazione condensato

industriale, quali Allen-Bradley, Reliance Electric, Breter, Guardmaster e Rockwell Software, e offre un ampio catalogo di soluzioni fra le quali la scheda 1788-CN2FF, studiata appositamente per realizzare collegamenti con questo tipo di bus.

“L'adeguatezza della scelta”, continua Iannelli, “è stata confermata anche dal fatto che la gamma dei prodotti disponibili non si ferma al catalogo delle soluzioni commercializzate da Rockwell Automation con marchi propri. Da alcuni anni l'azienda ha promosso il programma Encompass, un'iniziativa ideata per individuare, qualificare e immettere sul mercato prodotti di aziende indipendenti, in grado di affiancarsi e completare l'offerta della multinazionale, garantendo qualità e possibilità d'interfacciamento con le soluzioni a catalogo”. Fra questi figura la scheda ProInx, prodotta da ProSoft Technology, in grado di realizzare la conversione Profibus-Ethernet.

Inoltre, a Perugia ha sede Atti, distributore locale di prodotti Rockwell Automation e ProSoft Technology, che ha affiancato On/Off Engineering Italia fornendo i materiali e il supporto tecnologico necessario. Lo stretto rapporto di collaborazione creato fra le aziende coinvolte si è rivelato determinante per il successo dell'applicazione. Si è trattato infatti del primo progetto italiano in cui Profibus e Foundation Fieldbus sono stati impiegati contemporaneamente e messi in grado di colloquiare fra loro attraverso la piattaforma FlexLogix”.

Il tempo fa da garante

Il progetto, innovativo, ha scontato una prima fase di studio e valutazione, necessaria per la scelta dei componenti da utilizzare, durante la quale sono stati coinvolti i tecnici delle diverse società. “Di contro”, asserisce Iannelli, “le fasi d'installazione e messa in servizio si sono succedute in modo rapido e senza particolari inconvenienti. Questo perché la configurazione del PLC e delle reti è risultata molto semplice e intuitiva grazie all'impiego di software quali RS Logix 5000, RS Network per ControlNet ed FF Configuration Tools”.

Tempi d'installazione particolarmente rapidi e contenimento dei costi sono i pre-requisiti iniziali. La qualità di un sistema d'automazione, invece, si può verificare solo con il tempo. A un anno dalla consegna dei lavori Iannelli non nasconde la soddisfazione per la riuscita di un progetto che, all'inizio, aveva suscitato non poche perplessità e che oggi, invece, mostra tutte le sue qualità, gestendo pressoché in automatico le fasi di avviamento, esercizio e controlavaggio previste per il funzionamento dell'impianto filtrante.

Durante l'avviamento, infatti, il filtro viene riempito con il condensato di turbina. In questa fase, in modo automa-

tico, il sistema compie una serie di operazioni sequenziali, mostrando all'operatore, sul PC di supervisione locale, l'avvenuta esecuzione delle stesse. A questo punto è l'operatore a decidere se attivare la fase di esercizio vero e proprio, con la quale il condensato viene fatto transitare attraverso una serie di cartucce filtranti in grado di trattenerne le impurità presenti.

Un eccesso di impurità, però, può causare l'intasamento del filtro stesso.

Questa situazione viene immediatamente rilevata dal sistema, che segnala la necessità di effettuare il controlavaggio, la fase più critica e delicata, con la quale vengono pulite le cartucce e ripristinate le condizioni ottimali necessarie a riportare il filtro in esercizio.



Tutto da remoto

Per garantire all'operatore la possibilità di monitorare l'intero processo nelle migliori condizioni ambientali, l'impianto può essere gestito direttamente dalla sala controllo della centrale elettrica. La rete Ethernet permette infatti la comunicazione via OPC tra DCS e PC locale. In questo modo, il personale può sfruttare i vantaggi offerti da una visualizzazione grafica semplice e intuitiva, quella presente sul sistema di supervisione locale realizzata con RS View 32. Quest'ultimo, oltre a gestire le fasi d'avviamento, esercizio e controlavaggio attraverso la quale vengono inserite le soglie di lavoro e d'allarme. Sempre attraverso il PC locale è possibile visualizzare le singole situazioni d'allarme registrate in passato, disponendo così di uno storico per risalire a eventuali malfunzionamenti dell'impianto e per attivare le procedure di manutenzione preventiva necessarie per massimizzare il rendimento dell'intera centrale.

Proprio la capacità di ottenere il massimo dalle singole tecnologie, mettendole in condizione di lavorare insieme, può offrire un importante contributo per sopperire alla cronica carenza di energia elettrica che affligge il nostro Paese. ■