

## Scegliere uno Scada

I processi industriali di tipo continuo necessitano di Scada affidabili in grado di assecondare tutte le esigenze del programma produttivo a garanzia dell'operato e dell'economia. Quali passi seguire per effettuare una scelta idonea?

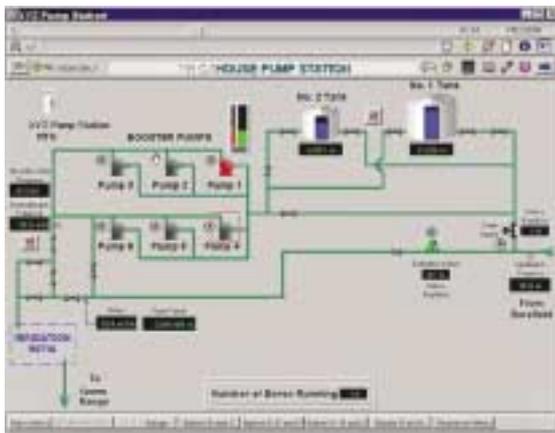
MATTEO MARINO

Uno Scada (Supervisory Control and Data Acquisition) può essere definito genericamente come un sistema industriale costituito da un'unità principale detta MTU (Master Terminal Unit), da una o più stazioni remote chiamate terminali RTU (Remote Terminal Unit) e da una collezione personalizzata o standard di applicativi utilizzata per effettuare l'ispezione, la verifica e il controllo dei dati prodotti dagli apparati controllati. Rispetto ai DCS (Distributed Control System), solitamente utilizzati negli impianti di processo nei quali i dati provengono da un'area geograficamente limitata, i sistemi Scada sono in grado di gestire e controllare in modo automatico o manuale apparati e stazioni remote attraverso collegamenti di vario genere. Come scegliere lo Scada perché

soddisfi le proprie necessità e quali caratteristiche deve possedere perché sia efficace per l'ambito applicativo specifico?

### Il primo passo

I sistemi impiegati nei processi industriali di tipo continuo richiedono la presenza di apparati Scada affidabili non solo per motivazioni di tipo operativo ma anche perché effettuare campagne di misurazione specifiche, analisi storiche, valutazioni previsionali, modellazioni e pianificazioni strategiche eleva il livello di efficienza aziendale riducendo i costi complessivi diretti. La valutazione dell'effetto che l'introduzione di uno Scada produce su tutti i sistemi aziendali è di primaria importanza a causa dell'influenza sui dati che tale tipo di apparato può generare. Gestire correttamente l'effetto della pertinenza estesa di uno Scada attraverso il coinvolgimento di tutti i dipartimenti attraversati può semplificare la fase successiva di scelta delle caratteristiche di base del sistema. Questa fase iniziale ha, infatti, lo scopo di raccogliere tutti i requisiti che lo Scada deve possedere oltre a coinvolgere il personale che lo dovrà rendere operativo attraverso personalizzazioni specifiche. Mediante questa prima valutazione generale del sistema sarà quindi possibile definire i requisiti di tipo hardware, software e applicativo oltre ai servizi necessari per un buon funziona-



**Gestire il coinvolgimento di tutti i dipartimenti attraversati dall'introduzione di uno Scada può semplificare la scelta delle caratteristiche principali del sistema**

mento come i test, la formazione, il tipo e le modalità di comunicazione, le prestazioni, ecc.

### Lo standard diventa specifico

E' sempre più comune assistere a un'offerta di mercato dei software Scada completa e basata su strutture standard in grado di garantire una serie estesa di funzionalità come la acquisizione dei dati, il controllo e la gestione degli allarmi e degli andamenti. La scelta di fornitori in grado di assecondare tutti i requisiti dei sistemi produttivi è un fattore importante nell'economia d'impianto. Eventuali personalizzazioni degli applicativi possono, infatti, essere significative se confrontate con i costi complessivi determinando, inoltre, difficili quanto rischiose integrazioni con software di fornitori differenti. La portabilità hardware e software costituisce un elemento di particolare rilevanza nella scelta di uno Scada perché, grazie alla dotazione di applicativi standard di terze parti, tali sistemi sono in grado di adattarsi all'ambiente nel quale sono installati. Attraverso configurazioni, hardware, protocolli di comunicazione di rete e database relazionali di tipo consueto sarà possibile, inoltre, sfruttare l'apertura di tali apparati verso i dispositivi già installati grazie anche a semplici quanto economiche fasi di aggiornamento.

### L'offerta

La traduzione dei requisiti di sistema in un'offerta coerente da parte dei fornitori costituisce un passaggio delicato conseguentemente sia alla difficoltà di esprimere e redigere in modo esaustivo tutte le necessità attraverso specifici requisiti sia a causa della evidente complessità di far collimare tali requisiti con le funzionalità standard. E' opportuno quindi applicare una scelta metodologica con carattere iterativo coinvolgendo tutte le parti che potrebbero essere coinvolte dallo Scada nelle fasi di utilizzo affinché la scelta del pacchetto applicativo non trascuri alcun elemento funzionale e organizzativo.

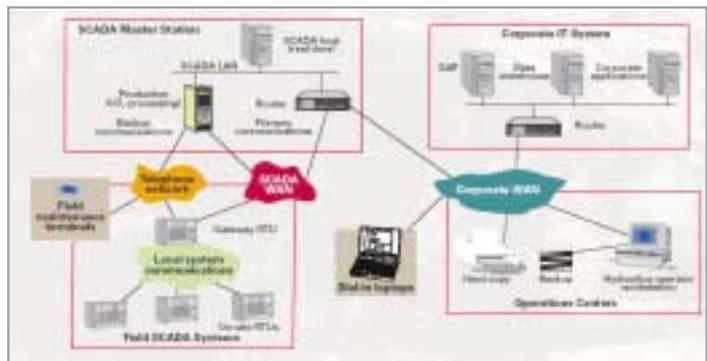
### Avanzamento lavori

Durante la fasi di progettazione, personalizzazione e installazione del sistema Scada scelto è necessario istituire una serie di 'istanti' di verifica che identifichino e stabiliscano progressivamente che l'operato sia consistente con gli obiettivi parziali del sistema. Le revisioni periodiche del progetto costituiscono una fase dell'acquisizione particolarmente critica conseguentemente alla difficoltà di far risponderne il sistema a requisiti per cui non sia stata eseguita un'attenta progettazione.

La determinazione di 'milestone' misurabili per la valutazione e il controllo dell'avanzamento lavori di progetto costituisce, infatti, un'operazione delicata che ha l'obiettivo di determinare la consistenza e la coerenza del progetto fino a quel momento. Tali momenti, concretizzabili in dimostrazioni supportate dai dati elaborati, costituiscono l'iter di verifica del sistema nel suo complesso che si conclude con l'approvazione di tutte le fasi di progettazione e integrazione di tipo hardware e software.

### Uno sguardo alla sicurezza

Per salvaguardare le informazioni aziendali durante l'introduzione di uno Scada è opportuno identificare le connessioni della rete effettuando un attento censimento di tutte le porte di collegamento verso reti locali e geografiche, Internet, dispositivi wireless, ecc. E' importante, inoltre, valutare e rafforzare la sicurezza di tutte le connessioni determinando specifici test di penetrazione o analisi di vulnerabilità sulle connessioni essenziali per la rete Scada istituendo adeguatamente un sistema firewall e sistemi IDS



**Personalizzare gli applicativi può incidere significativamente sui costi complessivi determinando spesso difficili e rischiose integrazioni con i software già presenti**

(Intrusion Detection). La sicurezza su tali apparati costituisce un elemento di primaria importanza perciò è necessario rafforzare le reti Scada eliminando i servizi non utilizzati. I sistemi sviluppati utilizzando prodotti software e sistemi operativi di mercato o open-source possono essere esposti ad attacchi attraverso servizi installati di default per cui è opportuno rimuovere o disabilitare quanto non è utilizzato dal sistema Scada per ridurre il rischio di attacchi non contando sui protocolli proprietari per proteggere il sistema. Spesso gli Scada usano protocolli proprietari per le comunicazioni tra RTU, nodi remoti e server per cui è meglio non affidarsi al fatto che questi protocolli sono sconosciuti per considerare sicuri i sistemi. Spesso, inoltre, i fornitori lasciano anche 'backdoor' per poter accedere ai sistemi per manutenzioni che possono rivelarsi vulnerabili.

Abbracciare la sicurezza negli Scada significa effettuare aggiornamenti e patch sui sistemi di vecchia generazione, adeguando il livello di penetrazione alle reali necessità su quelli di nuova concezione ed elevando tale livello successivamente alla fase installativa. ■



**Le revisioni periodiche permettono di verificare la rispondenza del sistema ai requisiti richiesti**