

# Volare sicuri con Tridium:

## *un software universale per l'aeroporto di Singapore*

### L'esigenza

L'aeroporto di Changi a Singapore è uno snodo particolarmente importante, che ospita più di 70 compagnie aeree e gestisce un traffico in andata e ritorno da 160 scali provenienti da 53 diversi Stati. Il nuovo Terminal 3, che presenta 28 gates ed è costato la considerevole cifra di 1,5 miliardi di dollari, necessitava di una soluzione di building automation veloce, ampia, diversificata e integrata, essendo deputato a garantire alla società di gestione dello scalo asiatico di aggiungere oltre 20 milioni di passeggeri l'anno, giungendo a quota 64 milioni.

Gli stessi controlli andavano poi estesi pure ai "vecchi" Terminal 1 e 2, che risalgono rispettivamente al 1982 e al 1990, per ottenere un sistema realmente completo, dove peraltro erano già presenti una serie di sottosistemi di gestione e controllo costituiti da dispositivi multivendor. In concreto, occorreva automatizzare "ex novo" più di 50mila punti di controllo del Terminal 3 e adeguare gli altri 60mila già operativi nei Terminal 1 e 2 tramite una soluzione di building management che fosse realizzabile in tempo breve, che fosse facile da utilizzare e integrata e che gestisse tutti i principali automatismi che si trovano in un aeroporto: HVAC, controllo accessi, antincendio e così via.



### La soluzione

Per rispondere a tutte le esigenze del committente, è stata scelta un'architettura di sistema su rete IP sviluppata sulla piattaforma della Tridium, NIAGARA Framework™, mentre switch e router IP sono stati forniti dalla Cisco, potendo così disporre di un sistema di supervisione basato su IP completamente integrato per tutti e tre i Terminal,

senza alcun bisogno di gateway dedicati, di un'apposita e costosa programmazione e nemmeno di uno SCADA per l'implementazione del supervisore BMS. Infatti, NIAGARA Framework™ è una piattaforma software universale che viene impiegata per sviluppare sistemi e dispositivi e consente, altresì, di rispondere alle esigenze di realizzare un sistema aperto e interoperabile, in quanto supporta i più diffu-

si protocolli di comunicazione (LONWORKS®, BACnet, MODBUS ecc) e, quindi, permette di integrare i diversi prodotti utilizzati nelle più diffuse applicazioni di automazione, indipendentemente dal loro protocollo di comunicazione, in una piattaforma unificata che può facilmente venire gestita e controllata in tempo reale tramite Internet. Perché il concetto chiave di NIAGARA è quello di trasformare i dati che provengono da diversi sistemi esterni in *componenti software uniformi* che rappresentano i "mattoni" per la gestione e il controllo di tutti i dispositivi che formano un sistema anche complesso di automazione.

Ad esempio, i dispositivi dell'aeroporto di Singapore utilizzano ben otto protocolli di comunicazione indipendenti, i quali, ora, grazie alla piattaforma NIAGARA Framework™, possono parlare lo stesso linguaggio, perché la comunicazione e la rete "native" vengono tradotte in un unico ambiente.

Tutti i sottosistemi sono stati connessi mediante una rete backbone a fibra ottica Giganet, realizzando così un ambiente di controllo unico, aperto, completamente interoperabile e basato sul web che sfrutta i server HP. Tale soluzione consente di utilizzare l'intero anello di fibra ottica, facilitando il passaggio delle informazioni e la condivisione delle stesse attraverso il sito e raggiungendo gli standard più elevati di affidabilità della rete.

In pratica, in ogni terminal è stato installato un sistema NIAGARA dedicato di modo che, in caso di crash di uno dei tre sistemi, l'altro o gli altri possano prendersi carico di quello "fuori servizio" in maniera automatica in massimo cinque secondi di tempo.

Le informazioni grafiche vengono fornite come pagine web per



garantire che le azioni di supervisione siano realmente effettuate attraverso una connessione Internet, ovviamente protetta e sicura, e comprendono la visione dei dati, la loro raccolta, l'analisi dei trend e l'archiviazione, le operazioni centralizzate, la gestione dei sottosistemi e la loro manutenzione, la ricerca degli errori, il controllo degli allarmi e la schedulazione oraria.

Il software NIAGARA Framework™ è stato inserito nelle unità di controllo JACE della Tridium installate in punti differenti in tutto il complesso aeroportuale. Dato che il sistema può essere configurato tramite un web browser, lo stesso è in grado di supportare accessi multipli e consente la figurazione di sistema in parallelo, velocizzando in questa maniera i tempi di installazione.

### Il vantaggio

Con Tridium è stato possibile realizzare un sistema di supervisione versatile, completamente integrato, basato su IP e in grado di lavorare via web che gestisce i diversi sistemi di controllo

e fornisce un ambiente di monitoraggio dei singoli sottosistemi realmente facile da utilizzare e suscettibile, peraltro, di ulteriori espansioni.

Supportando, poi, i protocolli di diversi bus di campo, la soluzione della Tridium assicura completa libertà nelle specifiche di installazione, perché la compatibilità fra i diversi sistemi - finendo essi con il parlare il medesimo linguaggio - diventa praticamente irrilevante.

La soluzione presentata offre indubbi vantaggi per i diversi attori professionali del mercato dell'automazione: i produttori, infatti, possono adottare questa tecnologia per far girare i loro prodotti sul web, ridurre i tempi di sviluppo e sviluppare nuovi servizi che possono aprire altre prospettive di mercato. Gli integratori possono fornire una soluzione realmente aperta, senza preoccuparsi degli specifici protocolli, prodotti o singole tecnologie e gli utilizzatori finali ottengono un "ritorno" dell'investimento iniziale su più fronti: efficienza, performance, e, *last but not least*, costi.