

El aeropuerto de los superlativos

instabus EIB controla el nuevo aeropuerto de Oslo

Superlativos por todas partes: el edificio del aeropuerto Gardermoen de Oslo no sólo es el mayor de Noruega, también es el de mayor envergadura que se construyó en toda la historia local. Y más aún, el aeropuerto es también el proyecto *instabus EIB®* más ambicioso desarrollado en el país de los fiordos.

Los números que caracterizan el aeropuerto impresionan, sobre todo si se considera que el país con sus 4,3 millones de

habitantes es uno de los más pequeños de Europa: el edificio de la terminal cuya construcción finalizó en 1998 tiene 820 m de largo y una superficie cubierta total de 137.000 metros cuadrados. Su capacidad comprende la atención de 5.600 pasajeros por hora y su sistema IT, uno de los más modernos del mundo, permite que sus controladores de vuelo operen 80 movimientos aéreos en ese mismo lapso. La capacidad anual prevista en el diseño era de unos 17 millones de pasajeros.

Desde el comienzo el objetivo era construir un aeropuerto con las mejores soluciones técnicas existentes en el mercado.

La infraestructura y los sistemas técnicos demuestran la creatividad y la voluntad innovadora de sus proyectistas y planificadores. Un equipo de trabajo integrado por ingenieros de las consultoras líderes de Noruega tuvo a su cargo el proyecto de la instalación eléctrica sobre la base de tres premisas fundamentales:

1. El volumen del cableado de la instalación debía reducirse a un mínimo posible para satisfacer las estipulaciones de la prevención de incendios.
2. Las diferentes funcionalidades sólo debían interconectarse en un sistema.
3. La instalación debía ser adaptable y

Aeropuerto Gardermoen, capacidad anual prevista: 17 millones de pasajeros



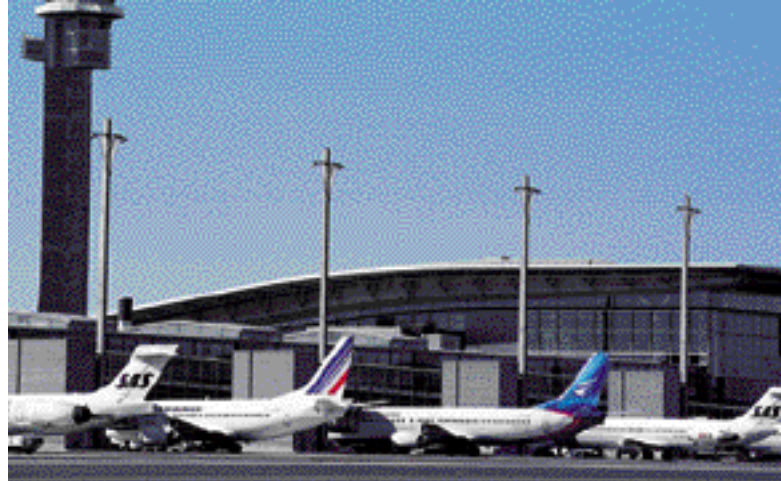
ofrecer facilidades para futuras ampliaciones.

Un gran número de funciones

Sobre la base de estos criterios, los ingenieros seleccionaron como sistema de instalación eléctrica el *instabus EIB* de Siemens.

El *instabus EIB* se subdividió en once zonas y 230 líneas con un total de 7.000 componentes instalados en el nivel de campo del sistema de automatización del edificio. En este proyecto el *instabus* tiene a su cargo un gran número de funciones entre las que pueden mencionarse la visualización y protocolización de fallas y sus alarmas. Un sistema de visualización *instabus EIB* de Siemens ofrece representación visual y suministra los avisos de fallas. En el nivel de automatización actúa Visonic de Landis & Staefa que en el nivel de gestión está acoplado con el sistema de gestión de las instalaciones de servicio.

El aeropuerto Gardermoen dispone de cuatro redes principales: una instalación principal de energía y otra de emergencia, así como una fuente de alimentación ininterrumpible (UPS Uninterruptible Power Supply) con una unidad de reserva



*Protección contra radiación solar: en el edificio de la terminal y en la torre se instalaron 500 persianas motorizadas controladas a través de *instabus EIB**

en cuanto la tensión excede el margen de tolerancia ajustado. Además, libera una alarma cuando en alguno de los 230 tableros secundarios de distribución se produce una sobrecarga o un contacto a tierra.

instabus EIB también supervisa numerosas funciones adicionales las que se conducen todas al sistema de visualización *instabus* de Siemens. Cuando se produce alguna falla en uno de los 19 generadores (de 400 Hz) que suministran energía eléctrica a las aeronaves, el sistema emite la alarma correspondiente. También se controlan los avisos de fallas de los cuatro generadores Diesel de los grupos de emergencia, al igual que los diez sistemas de UPS. En estos últimos, se indican también fallas de funcionamiento en las baterías o interrupciones en la alimentación.

En los sanitarios para minusválidos se instalaron pulsadores de diseño especial y gran formato para que estas personas puedan pedir ayuda si la requieren. También se generará un aviso cuando en los sanitarios se produce una salida incontrolada de agua. Si se verifica alguna inundación se cierran automáticamente las válvulas de agua una vez registrada la alarma correspondiente.

El sistema de visualización *EIB* de Siemens también presenta el estado operativo de cada uno de los interruptores automáticos de potencia (400 unidades) de cada tablero principal de distribución. Veinte de estos interruptores automáticos equipados con accionamientos motorizados también se pueden maniobrar desde el sistema de visualización. Los datos correspondientes a los consumos de las diferentes empresas que alquilan locales comerciales en el aeropuerto se miden y transfieren automáticamente al sistema de visualización.

para casos especiales de emergencia tales como incendio o ataque terrorista.

La central de lucha contra el fuego envía al *instabus EIB* una señal de alarma en caso de incendio y la iluminación se conecta o desconecta en función de la estrategia adoptada para combatir el siniestro.

El aeropuerto se subdividió además en 30 "zonas climáticas" en las cuales 1.300 aparatos *instabus EIB* controlan la temperatura. En todas las oficinas y salas de conferencias existen reguladores que en cada caso aseguran la temperatura más confortable.

En las fachadas del edificio de la terminal y de la torre se montaron 500 persianas arrollables motorizadas controladas a través de *instabus* por medio de siete estaciones meteorológicas. Una de las estaciones se encuentra en el techo de la terminal y las seis restantes se distribuyeron en puntos estratégicos del aeropuerto.

Como podrá apreciarse, en el proyecto se integraron funciones típicas de *instabus EIB* con otras que anteriormente debían registrarse utilizando diferentes sistemas con procedimientos costosos que requerían



*Arriba: desde aquí se supervisan las redes principales de energía eléctrica, uno de los tableros principales de distribución
Izquierda: el estado operativo de los 400 interruptores automáticos de potencia se visualiza en una PC*

y otra de emergencia. Las redes se subdividen a su vez en 24 tableros principales de distribución y 230 secundarios.

Monitoreo de los valores límites

La tensión y la intensidad de la corriente en las cuatro redes principales se monitorean en los 24 tableros principales de distribución. *instabus EIB* libera una alarma

Iluminación programable

En el edificio de la terminal y en los accesos de embarque y desembarque se controla la iluminación en función de la luz natural.

Además, se programaron diversos niveles de iluminación adecuados para distintas eventualidades, por ejemplo, para servicio nocturno o de limpieza, pero también

mucho tiempo. Aquí *instabus EIB* logró demostrar una vez más por qué ocupa la posición líder en materia de automatización de edificios. ■

E-Installation
2/00