



LA ILUMINACIÓN DE PISTA MÁS SEGURA DEL MUNDO

CASOS DE ESTUDIO



CASO DE ESTUDIO ETIOPÍA AEROPUERTO DE JIJIGA

ASPECTOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

Aeropuerto: aeropuerto de Jijiga

Ubicación: Etiopía, región somalí

Aplicación: aeropuerto internacional

Pista: 2.400 m x 45 m

Solución: sistema de iluminación LED solar completo para campos de aviación

Productos: luces solares de pista, luces solares de umbral de pista, luces solares de extremo de pista, luces solares de pista de rodaje, luces solares de aproximación, unidad de control y monitoreo UR-201, sistema avanzado de control y monitoreo ALCMS

Comprador: Ethiopian Airlines

Año de instalación: 2018



DESCRIPCIÓN GENERAL

El aeropuerto de Jijiga (Aeropuerto Internacional Wilwal) presta servicio en Jijiga, la capital de la región somalí en Etiopía. En la década de 1990, el aeropuerto fue una base de la Fuerza Aérea de Etiopía y, hasta ahora, la pista no estaba iluminada con ningún tipo de luces para campos de aviación.

En los últimos años, el gobierno de Etiopía ha invertido significativamente en la reconstrucción de aeropuertos, incluida la rehabilitación de una pista del aeropuerto de Jijiga.

DESAFÍO

En la mayoría de los aeropuertos de África, y Jijiga no es la excepción, la instalación de sistemas que requieren un suministro de energía estable, ya sea en la terminal, la torre o el campo de aviación, siempre ha sido todo un desafío:

- El suministro de energía eléctrica es inestable debido a la poca fiabilidad de la red eléctrica.
- La instalación de un sistema eléctrico tradicional cableado (incluido AGL) es ineficiente, en términos económicos, dado que el presupuesto es limitado.
- En África, el costo de la electricidad es uno de los más altos del mundo.

Por consiguiente, se realizó una licitación pública para el suministro, la instalación y la puesta en marcha de un **sistema de iluminación solar para campos de aviación** para el Aeropuerto Jijiga Wilwal Garad.

SOLUCIÓN

S4GA junto con su socio Alpha Airport ofrecieron un sistema de iluminación LED solar completo para campos de aviación con las siguientes características:

- **Funciona los 365 días con energía solar.**
- Cuenta con **protección de 5 niveles** contra fallas del sistema.
- Está diseñado para **aeropuertos con aproximaciones de no precisión**, ubicados en países con un alto potencial fotovoltaico y suministro eléctrico poco fiable.



CASO DE ESTUDIO ETIOPÍA AEROPUERTO DE JIJIGA

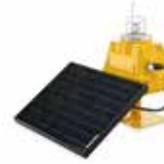
PRODUCTOS DE S4GA



LUZ SOLAR DE BORDE DE PISTA



LUZ SOLAR DE UMBRAL



LUZ SOLAR DE EXTREMO DE PISTA



LUZ SOLAR DE PISTA DE RODAJE



LUZ SOLAR DE APROXIMACIÓN



UNIDAD DE CONTROL Y MONITOREO UR-201



SISTEMA ALCMS AVANZADO

FOTOS DE LA APLICACIÓN



CASO DE ESTUDIO MALDIVAS AEROPUERTO DE DHAALU

ASPECTOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

Aeropuerto: aeropuerto de Dhaalu

Ubicación: isla Kudahuvadho, Maldivas

Aplicación: aeropuerto regional ubicado en una isla remota

Pista: 1.800 m x 30 m

Solución: sistema de iluminación LED solar completo para campos de aviación

Productos: luces solares de pista, luces solares de umbral y extremo de pista, luces solares de pista de rodaje, indicador de trayectoria de aproximación de precisión (PAPI) solar, motor solar para PAPI, unidad de control y monitoreo UR-201, sistema básico de control y monitoreo ALCMS

Año de instalación: 2016



DESCRIPCIÓN GENERAL

El aeropuerto de Dhaalu es un aeropuerto nacional de categoría 3C ubicado en la isla Kudahuvadho. El aeropuerto se diseñó para aviones DASH-8, ATR 72 y 42, y aviones privados.

El aeropuerto se desarrolló mediante la recuperación de tierra de la laguna de Kudahuvadho en Dhaalu y, según las fuentes periodísticas locales, el proyecto implicó una inversión de, aproximadamente, USD 20 millones.

DESAFÍO

La empresa que gestiona el aeropuerto estuvo trabajando en el diseño de un sistema de iluminación tradicional con una de las empresas de ingeniería de Maldivas. Después de terminar la etapa de diseño, resultó que la estimación del sistema superaba significativamente el presupuesto planificado del aeropuerto para el sistema AGL. Para encontrar una solución más asequible, el aeropuerto comenzó a buscar otras alternativas.

SOLUCIÓN

La empresa S4GA respondió con una oferta para suministrar un sistema de iluminación LED solar completo para campos de aviación para el aeropuerto de Dhaalu. Como resultado:

- El presupuesto requerido para el sistema AGL solar de S4GA fue menor que el de la iluminación tradicional.
- El aeropuerto está ubicado en un área donde la electricidad solo puede obtenerse mediante un generador diésel, lo cual resulta costoso y no es ecológico. La iluminación solar de S4GA funciona los 365 días con energía solar.
- El sistema AGL solar de S4GA cuenta con protección de 5 niveles contra fallas del sistema que minimiza el riesgo de corte total del AGL; en caso de mal funcionamiento de cualquiera de las luces, el personal del aeropuerto recibe un aviso de inmediato por SMS que le indica qué lámpara tiene un problema.

El sistema cumple con el Anexo 14 de la Organización de Aviación Civil Internacional (OACI). Se obtuvieron todas las certificaciones y especificaciones técnicas requeridas en conformidad. El AGL solar de S4GA recibió la aprobación de la Autoridad de Aviación Civil de Maldivas.



CASO DE ESTUDIO MALDIVAS AEROPUERTO DE DHAALU

PRODUCTOS DE S4GA



LUZ SOLAR DE BORDE DE PISTA



LUZ SOLAR DE UMBRAL Y EXTREMO DE PISTA



LUZ SOLAR DE PISTA DE RODAJE



LUZ SOLAR DE PAPI



MOTOR SOLAR PARA PAPI



UNIDAD DE CONTROL Y MONITOREO UR-201



ALCMS BÁSICO

FOTOS DE LA APLICACIÓN



CASO DE ESTUDIO ÁFRICA DEL NORTE BASE ÁREA MILITAR

ASPECTOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

Aeropuerto: base aérea militar

Ubicación: África del Norte

Aplicación: aeropuerto militar ubicado en el desierto africano

Pista: dos pistas de 3.000 m

Solución: sistema de iluminación LED solar para campos de aviación

Productos: luces solares de pista, luces solares de umbral y extremo de pista, luces solares de pista de rodaje, PAPI, indicador de la dirección del viento (WDI), indicadores retrorreflectantes de pista de rodaje, señales de orientación, unidad de control y monitoreo UR-201

Año de instalación: 2015



DESCRIPCIÓN GENERAL

En 2015, una empresa de construcción local de África se comunicó con S4GA porque estaba planeando instalar la iluminación para campos de aviación en una base aérea militar. El cliente consideró implementar iluminación tradicional, pero cuenta con muy poca experiencia en el área de iluminación para campos de aviación.

El alcance del trabajo incluía iluminar una pista de 3.000 m y una pista de rodaje paralela que las fuerzas aéreas utilizaban como pista secundaria.

DESAFÍO

El aeropuerto estaba equipado con un antiguo sistema de iluminación para campos de aviación que había sufrido actos de vandalismo en algunas partes y no funcionaba correctamente. El suministro de energía de la base aérea no era confiable y dependía por completo del generador de energía. La solución era instalar un nuevo sistema de iluminación de superficie para campos de aviación.

Sin embargo, el problema principal que hacía que fuera casi imposible utilizar iluminación de pista con cableado era la falta de suministro de energía eléctrica principal debido a que el aeropuerto se encuentra en un desierto.

SOLUCIÓN

Una solución alternativa para este campo de aviación era utilizar un generador diésel o iluminación solar para campos de aviación.

S4GA ofreció un sistema de iluminación LED solar para campos de aviación que no requiere un suministro de energía eléctrica ni la construcción de una red compleja de suministro de energía (CCR, transformadores, cables, etc.). En África del Norte, uno de los lugares con mayor potencial fotovoltaico del planeta, el AGL solar de S4GA funciona los 365 días con energía solar.

El sistema solar ofrecido requiere un mantenimiento mínimo. Se prevé que el cliente final tenga que cambiar las baterías una vez cada 2 o 3 años, lo cual equivale a menos del 1 % del costo total del sistema AGL.

La instalación y la puesta en marcha del sistema completo de iluminación de pista llevó menos 4 semanas. En el caso de un sistema cableado tradicional, esto llevaría, al menos, unos meses.



CASO DE ESTUDIO ÁFRICA DEL NORTE BASE ÁREA MILITAR

PRODUCTOS DE S4GA

LUZ SOLAR DE BORDE DE PISTA

LUZ SOLAR DE UMBRAL Y EXTREMO DE PISTA

LUZ SOLAR DE PISTA DE RODAJE

LUZ DE PAPI

INDICADOR DE LA DIRECCIÓN DEL VIENTO

INDICADOR RETRORREFLECTANTE DE BORDE DE PISTA DE RODAJE

SEÑAL DE ORIENTACIÓN

UNIDAD DE CONTROL Y MONITOREO UR-201
FOTOS DE LA APLICACIÓN


CASO DE ESTUDIO GRECIA AEROPUERTO DE TESALÓNICA

ASPECTOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

Aeropuerto: Aeropuerto Internacional de Tesalónica

Ubicación: Grecia

Aplicación: el 3.º aeropuerto internacional de mayor actividad de Grecia

Solución: sistema de iluminación LED solar de pista

Productos: luces solares de pista, luces solares de umbral y extremo de pista, unidad de control y monitoreo UR-201, sistema básico de control y monitoreo ALCMS

Comprador: Fraport

Año de instalación: 2017



DESCRIPCIÓN GENERAL

El aeropuerto de Tesalónica (conocido oficialmente como Aeropuerto Internacional de Tesalónica-Macedonia) es el tercer aeropuerto internacional más grande de Grecia operado por Fraport. Cuenta con dos pistas equipadas con sistemas de navegación ILS.

Hace unos años, el gobierno de Grecia lanzó un programa de actualización para Tesalónica y otros pocos aeropuertos, y se lo transfirió a Fraport Greece. Para Tesalónica, el proyecto incluía la ampliación de la pista 10-28 y la modernización adicional de la pista 16-34.

DESAFÍO

A pesar de que ambas pistas se habían cerrado para la reconstrucción, el aeropuerto debía continuar con las operaciones de vuelo: no hay aeropuertos similares cerca a los que se pudieran transferir las operaciones de vuelo del aeropuerto de Macedonia.

Fraport comenzó a buscar una iluminación temporal de pista con requisitos exigentes:

- Certificación y en cumplimiento con las normas de la OACI
- Sistema AGL disponible para operar sin interrupciones 24/7
- Entrega en un mes (un plazo extremadamente corto para la implementación de dicho proyecto)

SOLUCIÓN

S4GA ofreció un sistema de iluminación LED solar de pista que cumplió con todos los requisitos de Fraport.

- El sistema AGL solar de S4GA cumple con el Anexo 14 de la OACI y cuenta con la certificación de Intertek.
- Funciona los 365 días con energía solar.
- El sistema ALCMS (sistema de control y monitoreo de la iluminación de campos de aviación) de S4GA permite controlar la iluminación solar de las pistas desde la torre del aeropuerto.
- La empresa logró fabricar y entregar el sistema en un mes.



CASO DE ESTUDIO GRECIA AEROPUERTO DE TESALÓNICA

PRODUCTOS DE S4GA



LUZ SOLAR DE BORDE DE PISTA



LUZ SOLAR DE UMBRAL Y EXTREMO DE PISTA



UNIDAD DE CONTROL Y MONITOREO UR-201



ALCMS BÁSICO

FOTOS DE LA APLICACIÓN



CASO DE ESTUDIO ARGENTINA BASE ÁREA MILITAR

ASPECTOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

Ubicación: Argentina

Aplicación: base aérea militar

Solución: remolque de iluminación portátil para campos de aviación

Productos: luces portátiles de borde de pista, luces portátiles de umbral y extremo de pista, PAPI completo portátil, banco de energía para PAPI, generador diésel, unidad de control y monitoreo UR-201, controlador de mano UR-101, remolque

Año de entrega: 2019



DESCRIPCIÓN GENERAL

La Fuerza Aérea Argentina (FAA) es la rama de aviación de las Fuerzas Armadas de la Argentina. La FAA tiene algunas bases aéreas en el país que se usan para los entrenamientos militares.

En 2018, la FAA solicitó un sistema móvil de iluminación para campos de aviación para que lo utilizara el ejército en las bases aéreas. Se realizó una licitación pública para el suministro y la entrega de un remolque de iluminación portátil para campos de aviación. S4GA recibió una invitación oficial para participar y ganó la licitación.

DESAFÍO

Este cliente militar impuso requisitos técnicos especiales para el diseño del remolque y las luces para campos de aviación. Las soluciones estándar disponibles en el mercado no eran adecuadas:

- Se requería un tiempo de funcionamiento (autonomía) elevado de las luces.
- El remolque tenía que alojar dos sistemas completos de PAPI móviles junto con las luces para campos de aviación.
- Sistema de carga de luces sin contacto.
- Todos los equipos tenían que estar fabricados con materiales duraderos para resistir las condiciones climáticas extremas de Argentina y garantizar una larga vida útil.
- Dimensiones no estándar del remolque.

SOLUCIÓN

S4GA ofreció un sistema de iluminación portátil para campos de aviación almacenado en un remolque a medida diseñado específicamente para la Fuerza Aérea Argentina:

- 86 luces portátiles para campos de aviación, controladas de manera remota desde un controlador de mano y radio de banda aérea, con certificación y en cumplimiento con los requisitos de la OACI.
- 2 sistemas completos de PAPI móviles impulsados por generadores diésel.
- Bancos de energía para garantizar el funcionamiento autónomo del PAPI durante, al menos, 60 minutos.
- Sistema inmediato y automático de informe de fallas de luces incorporado en el remolque.
- El remolque de S4GA se fabricó con aluminio de alta calidad y se diseñó para que pueda ser transportado en un C-130.

El remolque de S4GA es la mejor solución para bases aéreas militares, en las que resulta indispensable contar con un sistema de alto rendimiento que cumpla con las normas de la industria.



CASO DE ESTUDIO ARGENTINA BASE ÁREA MILITAR

PRODUCTOS DE S4GA



LUZ PORTÁTIL DE BORDE DE PISTA



LUZ PORTÁTIL DE UMBRAL Y EXTREMO DE PISTA



LUZ PORTÁTIL DE PAPI



BANCO DE ENERGÍA PARA PAPI



UNIDAD DE CONTROL Y MONITOREO UR-201



CONTROLADOR DE MANO UR-101



GENERADOR DIÉSEL



REMOLQUE

FOTOS DE LA APLICACIÓN



Remolque militar de S4GA equipado con un sistema de iluminación portátil para campos de aviación



Controlador de mano UR-101



Luces portátiles para campos de aviación SP-401



Sistema completo de PAPI portátil



Asa de transporte para colocar y retirar la luz fácilmente

CASO DE ESTUDIO NORESTE DE ÁFRICA BASE AÉREA MILITAR

ASPECTOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

Ubicación: noreste de África

Aplicación: base aérea militar

Solución: remolque de iluminación portátil para campos de aviación

Productos: luces portátiles de borde de pista, luces portátiles de umbral y extremo de pista, controlador de mano UR-101, generador diésel, remolque

Año de entrega: 2019



DESCRIPCIÓN GENERAL

Se trata de una base aérea militar secreta ubicada en el noreste de África. Para operar durante la noche, la base aérea debería tener la pista iluminada.

Uno de los proveedores de servicios de sitios remotos líderes de África, que presta servicio a organismos de la ONU, como UNICEF y ACNUR, y organizaciones gubernamentales, como el MOD del Reino Unido, el Departamento de Estado de los EE. UU. y la UE, le encargó a S4GA la entrega de un remolque de iluminación portátil para campos de aviación.

DESAFÍO

Se presentaron dos desafíos principales con respecto al sistema de iluminación de pista solicitado:

- Plazo: la base aérea tenía que comenzar a operar vuelos nocturnos lo más pronto posible. El tiempo de entrega era un factor crítico.
- Aplicación no estándar: el sistema AGL debía ser fácil de transportar a otras ubicaciones. Mientras tanto, se utilizaría la iluminación del campo de aviación como aplicación semipermanente; por lo tanto, es esencial contar con un suministro de energía constante.

SOLUCIÓN

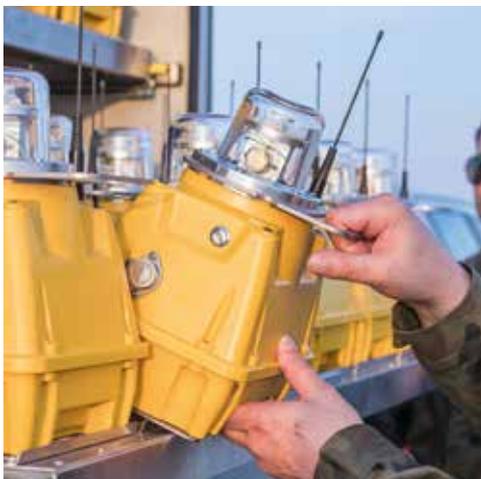
S4GA ofreció un sistema completo de iluminación portátil de pista que se almacena en un remolque que cumple con todas las normas internacionales de la aviación.

El sistema AGL se activa de manera remota mediante un controlador de mano. El brillo de la luz, los modos de funcionamiento y la agrupación de las luces se seleccionan a través del controlador.

Las luces para campos de aviación, almacenadas en un remolque resistente, se pueden transportar de manera segura a otra ubicación. El sistema de carga integrado en el remolque garantiza que las luces estén listas para usar en cualquier momento.

S4GA recibió un contrato para un remolque de iluminación portátil para campos de aviación.

Un mes después de recibir el pedido, el sistema AGL se entregó a la base aérea.



CASO DE ESTUDIO BASE AÉREA MILITAR DEL NORESTE DE ÁFRICA

PRODUCTOS DE S4GA



LUZ PORTÁTIL DE BORDE DE PISTA



LUZ PORTÁTIL DE UMBRAL Y EXTREMO DE PISTA



CONTROLADOR DE MANO UR-101



GENERADOR DIÉSEL



REMOLQUE

FOTOS DE LA APLICACIÓN



CASO DE ESTUDIO

ÁFRICA DEL NORTE

BASE AÉREA MILITAR REMOTA

ASPECTOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

Aeropuerto: base aérea militar

Ubicación: África del Norte

Aplicación: aeropuerto militar ubicado en el desierto africano

Solución: sistema de iluminación LED solar para campos de aviación

Productos: luces solares de pista, luces solares de umbral y extremo de pista, luces solares de pista de rodaje, PAPI, controlador/convertidor UR-3 de PAPI, motor solar para PAPI, WDI solar, indicadores retrorreflectantes de pista de rodaje, unidad de control y monitoreo UR-201, ALCMS básico, cargadores de respaldo OCT-401, distribución de luces para campos de aviación

Año de entrega: 2019



DESCRIPCIÓN GENERAL

S4GA suministró un sistema completo de iluminación solar permanente para campos de aviación para una base aérea militar ubicada en el desierto africano. Es el segundo proyecto que S4GA realizó para este cliente.

En 2015, S4GA le entregó un sistema de iluminación solar para campos de aviación para su otra base aérea. El cliente quedó satisfecho con los productos de S4GA y, unos años después, encargó un segundo sistema AGL solar.

DESAFÍO

Conforme a los requisitos del cliente, el sistema de iluminación para campos de aviación se tenía que entregar e instalar en tan solo 4 semanas. Es imposible instalar un sistema de iluminación de pista tradicional con cableado en un plazo tan corto. Por lo tanto, el cliente comenzó a buscar soluciones alternativas.

Otro desafío era la falta de suministro de energía constante y confiable en la región. Para el aeropuerto, esto se traduce en interrupciones repentinas en la iluminación para campos de aviación y en la adquisición de generadores de energía adicionales como protección contra esas interrupciones.

SOLUCIÓN

El sistema de iluminación solar para campos de aviación de S4GA ya ha sido reconocido como la mejor solución para campos de aviación remotos por clientes civiles y militares.

La iluminación de S4GA no requiere ninguna infraestructura eléctrica; el sistema **funciona los 365 días con energía solar**. No se necesitan cables, CCR, transformadores ni ningún otro tipo de red eléctrica, lo que permite que la instalación del sistema de S4GA sea mucho más rápida y sencilla que el sistema de iluminación con cableado.

Las luces para campos de aviación están equipadas con bancos de energía integrados que ofrecen un alto nivel de autonomía de las luces. Cada luz también está conectada a un panel solar individual inclinado de manera óptima. De esta manera, cada unidad de iluminación del sistema de S4GA tiene su propia fuente de energía distribuida y es independiente del resto de las unidades. Gracias al equilibrio de alimentación entre la energía que consumen las lámparas y la energía que producen los paneles solares, el AGL solar de S4GA no requiere de ninguna fuente de energía adicional a excepción del sol.

La iluminación de pista de S4GA se fabricó, entregó e instaló en la base aérea dentro de las 4 semanas como se había solicitado. Ahora, la base aérea está lista para operar vuelos nocturnos.



CASO DE ESTUDIO ÁFRICA DEL NORTE BASE AÉREA MILITAR REMOTA

PRODUCTOS DE S4GA



LUZ SOLAR DE BORDE DE PISTA



LUZ SOLAR DE UMBRAL Y EXTREMO DE PISTA



LUZ SOLAR DE PISTA DE RODAJE



INDICADOR RETRORREFLECTANTE DE BORDE DE PISTA DE RODAJE



LUZ DE PAPI



CONTROLADOR-CONVERTIDOR UR-3 DE PAPI



MOTOR SOLAR PARA PAPI



INDICADOR DE LA DIRECCIÓN DEL VIENTO



UNIDAD DE CONTROL Y MONITOREO UR-201

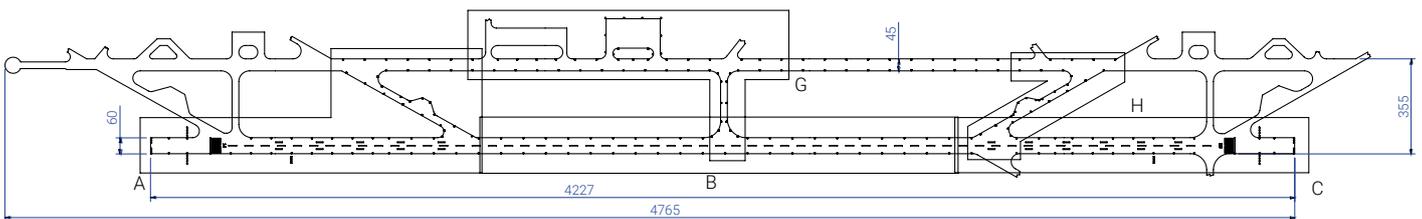


ALCMS BÁSICO



CARGADOR DE RESPALDO OCT-401

DISTRIBUCIÓN DE LA ILUMINACIÓN PARA CAMPOS DE AVIACIÓN DE S4GA



FOTOS DE LA APLICACIÓN



CASO DE ESTUDIO LITUANIA AEROPUERTO DE KAUNAS

ASPECTOS PRINCIPALES DEL PROYECTO

Ubicación: Lituania

Aplicación: aeropuerto nacional

Solución: sistema de iluminación solar de pista

Productos: luces solares de borde de pista, luces solares de umbral y extremo de pista, luces solares de pista de rodaje y plataforma, unidad de control y monitoreo UR-201, controlador de mano UR-101

Comprador: gobierno municipal de Kaunas

Año de entrega: 2019



DESCRIPCIÓN GENERAL

El Aeropuerto S. Darius y S. Girėnas (o Aeropuerto Aleksotas) es un aeródromo nacional de Lituania, ubicado cerca de la ciudad de Kaunas. Se trata de un aeropuerto civil, utilizado, principalmente, por escuelas de aviación y clubes aeronáuticos locales.

En 2017, el gobierno local decidió renovar el aeropuerto para la aviación comercial y general. El programa de renovación incluyó la instalación de un sistema de iluminación para campos de aviación en un aeródromo, el cual nunca estuvo equipado con ningún sistema AGL.

DESAFÍO

El principal desafío para la gestión del aeropuerto fue buscar un sistema de iluminación para campos de aviación que fuera rentable y de alta calidad, y que contara con la certificación de la OACI. Debido a que el gobierno estableció un presupuesto limitado para este proyecto, se rechazaron todas las ofertas recibidas de proveedores de un sistema de **iluminación de pista tradicional con cableado**. El presupuesto del aeropuerto no era suficiente para una iluminación de pista tradicional con cableado.

Por otro lado, las luces portátiles para campos de aviación, que son mucho más económicas, no eran apropiadas para las necesidades del aeropuerto. Las luces portátiles están diseñadas para uso temporal y se deben recargar cada cierto tiempo. Si bien el aeropuerto de Kaunas quería implementar un sistema de iluminación permanente, la gestión del aeropuerto comenzó a buscar soluciones alternativas. Se contactaron con S4GA, un fabricante de sistemas de iluminación certificados para campos de aviación con sede en la UE, y solicitaron una propuesta.

SOLUCIÓN

S4GA ofreció un sistema de **iluminación solar permanente de pista**, con certificación y en cumplimiento con las normas de la OACI. El sistema se diseñó para aplicaciones permanentes.

Funciona los 365 días con energía solar. El AGL se controla y monitorea desde la unidad UR-201 instalada en la sala de control de tráfico aéreo (ATC). Esta unidad permite **controlar el AGL desde tierra y aire**.

La instalación del sistema de S4GA estuvo a cargo de FIMA, uno de los principales integradores de sistemas que trabaja en la región báltica. Para este aeropuerto, los ingenieros de FIMA diseñaron estacas de montaje especiales para la superficie del suelo. Esto evitó tener que perforar los orificios para placas de montaje estándar en la superficie de la pista.

El costo de la iluminación solar para campos de aviación de S4GA fue **menor** que el de la iluminación tradicional con cableado. El cliente quedó satisfecho con el sistema de S4GA, tanto por los resultados financieros como técnicos.



CASO DE ESTUDIO LITUANIA AEROPUERTO DE KAUNAS

PRODUCTOS DE S4GA



LUZ SOLAR DE BORDE DE PISTA



LUZ SOLAR DE UMBRAL Y EXTREMO DE PISTA



LUZ SOLAR DE PISTA DE RODAJE



UNIDAD DE CONTROL Y MONITOREO UR-201



CONTROLADOR DE MANO UR-101

FOTOS DE LA APLICACIÓN





Solutions4ga sp. z o. o.
01-476 Sylwestra Kaliskiego 57
Warsaw, Poland

LA ILUMINACIÓN DE PISTA MÁS SEGURA DEL MUNDO

www.solutions4ga.com
+48 22 307 10 01 | office@solutions4ga.com