



SIKA AT WORK

SOLUCIONES SOSTENIBLES DE
CUBIERTAS PARA LA INDUSTRIA
DE AVIACIÓN, CÁDIZ (ESPAÑA)

BUILDING TRUST



SOLUCIONES DE CUBIERTAS SIKA

Soluciones sostenibles evaluadas mediante un Análisis de Ciclo de Vida (ACV)



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Este proyecto requería la remodelación del sistema de cubiertas en una fábrica de aviones en Cádiz, (ES). El proyecto cuenta con una superficie total de 10.000 m² que consta de una cubierta sándwich ondulada y una capa de aislamiento entre dos cubiertas de metal sin impermeabilización. El cliente buscaba una solución de impermeabilización con una buena relación calidad / precio.

REQUISITOS DEL PROYECTO

La cubierta de la fábrica existente necesitaba impermeabilización. Además el cliente deseaba aumentar en la eficiencia energética del edificio. Esto se lograría mediante la aplicación de un revestimiento reflectante solar para reducir los costes de enfriamiento de la fábrica, que a causa de su ubicación en el sur de España habían sido bastante elevados debido al aire acondicionado que se utilizaba durante casi seis meses al año.

La cubierta también había estado sufriendo entradas de agua, causando así problemas internos en el edificio. Por lo tanto el cliente quería una solución de impermeabilización duradera y rentable para la cubierta del edificio, que pudiera ser aplicada mediante proyección, proporcionando una estanqueidad eficaz.

ENFOQUE SOSTENIBLE DE SIKA

Debido a que la cubierta existente de la fábrica necesitaba ser impermeabilizada, así como al requerimiento del aumento de la eficiencia energética del edificio se especificó el uso de Sikafill®-400 en el proyecto. El Sikafill®-400, es un producto líquido monocomponente, que se aplica en frío, proporcionando la impermeabilización de la cubierta. Este producto es altamente elástico, resistente a la radiación UV y puede ser aplicado mediante proyección, lo que permite recubrir grandes superficies



en un corto espacio de tiempo. Sikafill®-400 se fabrica en blanco, lo que debido a sus propiedades de reflexión, ayudaría a reducir los costes de refrigeración del edificio en este clima cálido. Para evaluar y comparar la solución especificada Sikafill®-400 con las soluciones bituminosas de color negro y membranas líquidas base solvente de poliuretano, que son las principales soluciones que la competencia normalmente aplica en España, se realizó un Análisis de Ciclo de Vida (ACV). El ACV se realizó desde su fabricación hasta la puerta para 10.000 m² de cada una de las soluciones de remodelación de cubiertas, lo que significa que el ACV investiga el posible impacto ambiental de un producto, desde la extracción de materias primas y fabricación, a la puerta de la fábrica. Se calculan los impactos de los componentes de los tres sistemas de cubiertas.

SOLUCIÓN TÉCNICA:

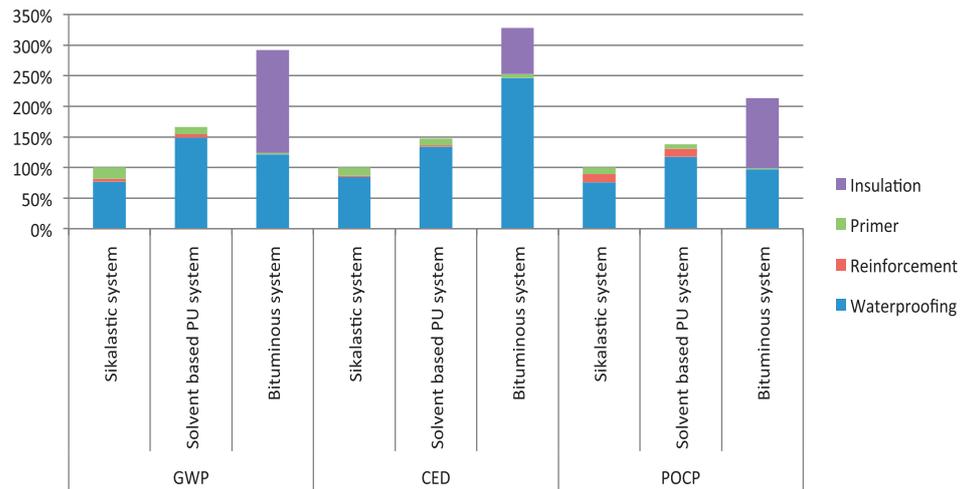
- **Soporte:** Chapa metálica ondulada
- **Imprimación:** Sikalastic® Metal Primer
- **Refuerzo:** Sika® Flexitape Heavy
- **Impermeabilización:** Sikafill®-400 Blanco

Para diferenciarse de las soluciones bituminosas así como del sistema de PU base solvente, el Grupo de Sostenibilidad del Producto de Sika, realizó un Análisis del Ciclo de Vida (ACV) de tres soluciones para cubiertas:

- Sistema específico Sika construido con Sikafill®-400, membrana blanca
- Sistema similar construido con membrana de base de poliuretano blanco base solvente (PU).
- Sistema Bituminoso, incluida la imprimación y el aislamiento necesarios para regularizar el soporte.



(%) Impacto Ambiental de los sistemas de cubiertas (10'000 m²)



RESULTADOS DEL ACV PARA EL PROYECTO

Para el área de la cubierta, el sistema Sikafill®-400 tiene un impacto significativamente más bajo comparado con los sistemas bituminosos y las membranas líquidas base solvente. En términos de indicadores ambientales, tales así como Huella Energética, Huella de Carbono y Niebla de Verano, el sistema Sikafill®-400 tiene un impacto ambiental significativamente menor:

Impactos relativos al sistema Sikalastic (%):

	Sistema Bituminosa	Sistema PU de base solvente
• Emisiones de CO ₂ (GWP)	+ 192 %	+67 %
• Energía acumulada (CED)	+ 228 %	+48 %
• Niebla de verano (POCP)	+ 113 %	+38 %

INVIRTIENDO EN SOLUCIONES SOSTENIBLES

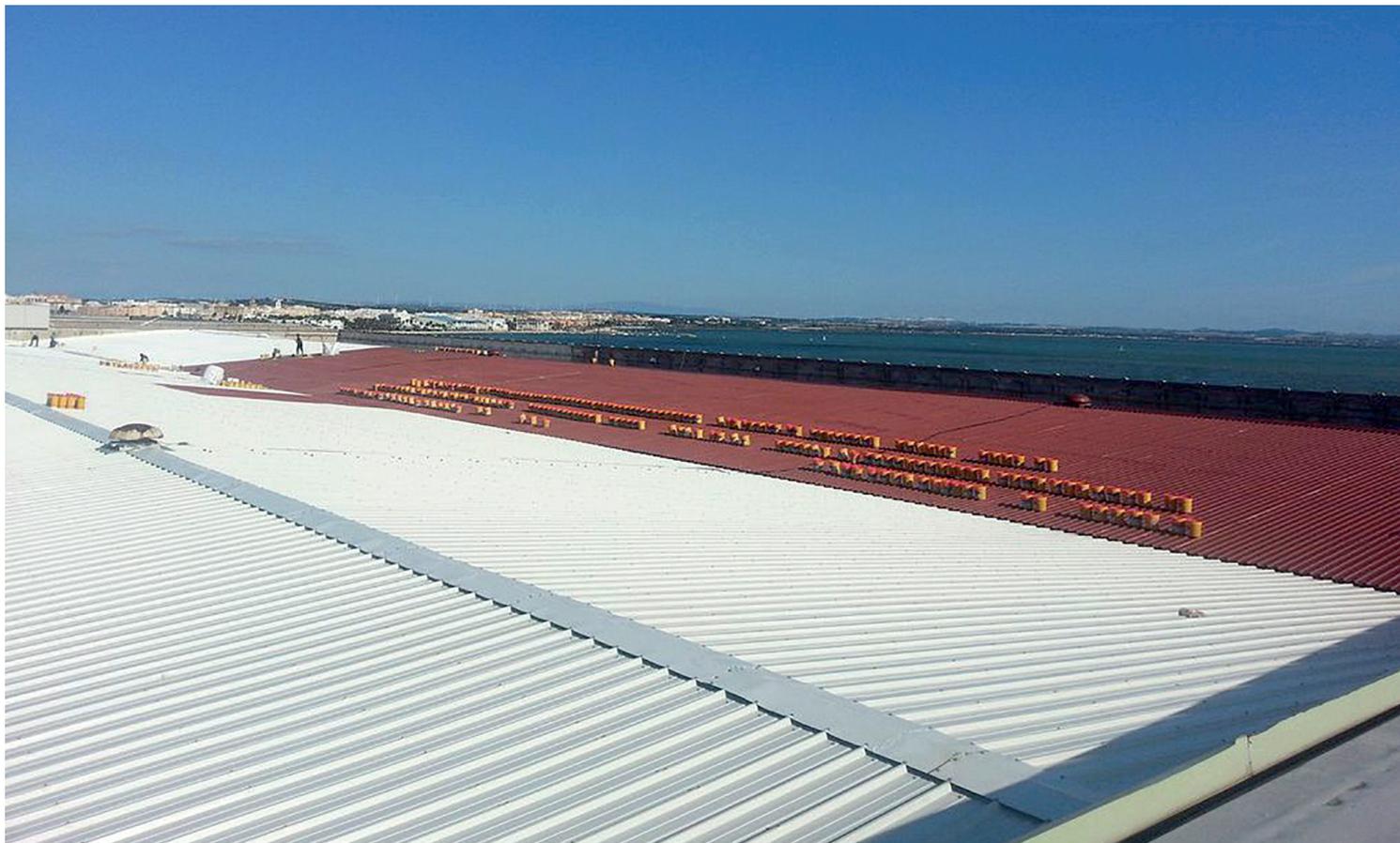
Sikafill®-400 es una membrana líquida versátil lista para usar, que se puede aplicar directamente sobre una gran variedad de diferentes soportes y geometrías, sin necesidad de instalar un elemento adicional (a diferencia de la solución de membranas bituminosas). Se puede aplicar fácilmente tanto en nuevos proyectos como en rehabilitaciones, lo que permite la extensión de la vida útil de las cubiertas existentes. Además está disponible en colores claros, como el Sikafill®-400 blanco utilizado en este proyecto, con un Índice de Reflectancia Solar (SRI) de 102 que puede mejorar la eficiencia energética mediante la reducción significativa de costes de refrigeración a lo largo del tiempo.

En comparación con las soluciones de la competencia, presenta un mejor rendimiento en términos de impactos ambientales potenciales. Se trata de una solución base agua de bajo VOC que no necesita de aislamiento, como por ejemplo en la regulación de soporte. Además, se aplica en frío y no requiere soldadura o

soplete con propano. En comparación con la solución bituminosa, aporta al menos una reducción del 50% en los impactos evaluados, y en comparación con la membrana de poliuretano base solvente, aporta al menos una reducción del 25% en los impactos (Huella de Carbono, Huella Energética y Niebla de Verano). Con el proyecto, Sika demostró competencia y experiencia en materia de sostenibilidad, incluyendo las cuantiosas contribuciones referidas a soluciones para cubiertas hechas a medida, ofreciendo un alto rendimiento sostenible que cumple con los requisitos del cliente desde un punto de vista técnico, económico y medioambiental.



EL ENFOQUE DEL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV)



El ACV es un método estandarizado para evaluar y comparar las entradas, salidas y posibles impactos ambientales de los productos y servicios a través de su ciclo de vida. Los ACV son cada vez más reconocidos como la mejor manera de evaluar la sostenibilidad de los productos y sistemas

El ACV puede ayudar en gran medida a nuestros clientes en la evaluación de productos y sistemas de Sika proporcionando datos cuantitativos sobre su perfil medioambiental. Esto permite la diferenciación de los productos que pueden tener un rendimiento similar, pero mayores diferencias con respecto a su impacto ambiental donde, obviamente, cuanto más bajo mejor. Sika realiza los ACV de acuerdo con las normas ISO 14040 y EN 15804. La metodología de evaluación de impacto utilizada es CML 2001. Los resultados del ACV se muestran para las tres

siguientes categorías de impacto pertinentes consideradas como las más relevantes para los sistemas de cubiertas :

- Calentamiento Global [kg CO₂eq] (GWP) ("Huella de carbono") es la contribución potencial al cambio climático debido a las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Demanda de Energía Acumulada (CED) [MJ] ("Huella energética") - es la cantidad total de energía primaria a partir de recursos renovables y no renovables.
- Creación Potencial de Ozono Fotoquímico (POCP) [kg C₂H₄-eq.] ("Niebla de Verano") es la formación de componentes químicos reactivos. Por ejemplo, el ozono, proveniente de la luz solar directa sobre ciertos contaminantes del aire primario, que pueden ser perjudiciales para la salud humana, los ecosistemas y los cultivos.

Se aplicarán nuestras condiciones generales de venta más actuales. Por favor consulte la Hoja de Datos de Producto local más reciente antes de cualquier uso.



Diseño y producción en instalaciones de Alcobendas (Madrid)



RESPONSIBLE CARE
El Compromiso de la industria Química con el Desarrollo Sostenible

SIKA, S.A.U.
Ctra. Fuencarral, 72
P.I. Alcobendas
28108 Alcobendas (Madrid)
España

Tels.: 916 57 23 75
Fax: 916 62 19 38
Dpto. Técnico: 902 105 107
info@es.sika.com
www.sika.es

BUILDING TRUST

