



SIKA AT WORK

SOLUCIÓN SOSTENIBLE
DE CUBIERTAS CON
CERTIFICACIÓN BREEAM PARA
UN CENTRO COMERCIAL EN
VILADECANS (BARCELONA)

BUILDING TRUST



SOLUCIONES DE CUBIERTAS SIKA

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



DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO DE CUBIERTA

La cubierta del proyecto está diseñada mediante el sistema de cubiertas tipo "Deck". El gestor del centro, la empresa NEINVER, estaba buscando un sistema de cubiertas de alta calidad y larga duración para un nuevo outlet en Viladecans (Barcelona) bajo el certificado de sostenibilidad BREEAM para una superficie aproximada de 20.000 m².

NEINVER es una compañía española especializada en inversión, desarrollo y gestión de activos inmobiliarios en Europa con una gran especialización en el sector outlet, basando sus negocios en los principios de sostenibilidad y responsabilidad social. Es la primera empresa en obtener la certificación BREEAM en uso para toda su cartera de edificios en Europa.

REQUISITOS DEL PROYECTO

NEINVER buscaba una solución de cubierta integrada de larga duración y buen perfil medioambiental confirmado mediante Declaración Ambiental de Producto (DAP) para respaldar la **certificación "Muy Buena" de BREEAM ES Nueva Construcción 2015**.

Además, con el fin de reducir los costes de energéticos, era necesaria una cubierta de color claro con el fin de reducir el consumo de energía del edificio, muy relevante en climas cálidos como España especialmente para edificios con altos requisitos de refrigeración, como son los centros comerciales.

La solución Sika convenció al cliente, que decidió instalar en la cubierta una membrana de FPO de color blanco tipo Sarnafil® TS-77 15 y el sistema Sika Sola-Roof®.

ENFOQUE DE SOSTENIBLE DE SIKA

Con el fin de mostrar los beneficios del sistema de cubiertas especificado para el nuevo outlet de Viladecans, Sika implementó un enfoque completo teniendo en cuenta tanto los impactos medioambientales del sistema como los ahorros de calefacción/refrigeración para este proyecto y ubicación específicos, para una vida útil estimada de 20 años.

Sika fue capaz, por tanto, de proporcionar un informe personalizado de ACV para este proyecto específico, incluyendo los cálculos de ahorro de energía y de emisiones de carbono, así como el paquete de contribución a la certificación BREEAM ES.

SOLUCIÓN TÉCNICA:

- **Soporte:** Chapa de acero trapezoidal (0.75 mm)
- **Impermeabilización:** Sarnafil® TS 77-15 Ral 9016
- **Aislamiento:** PIR 80 mm (Rd = 4 (m²*K/W) dos paneles)
- **Fijaciones:** Sarnafast SF 4.8 x 80, Sarnafast KT 82 x40 and Sarnabar

Para poder comparar con soluciones bituminosas de color negro, también se incluyó en la evaluación un sistema de cubierta asfáltica de dos capas, generalmente instalado por NEINVER en anteriores proyectos. Además, el sistema de cubierta blanca de alta reflectancia Sarnafil® TS 77-18 SR, también fue evaluado como solución alternativa.

Así, el equipo de Sostenibilidad de Producto Global de Sika realizó un Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de tres soluciones de cubiertas con un desempeño similar:

- Sistema Sika con membrana blanca (SRI: 107%)
- El mismo sistema con membrana blanca de alta reflectancia (SRI: 111%) = solución potencial
- El mismo sistema con membrana negra (por ejemplo, solución bituminosa) = referencia

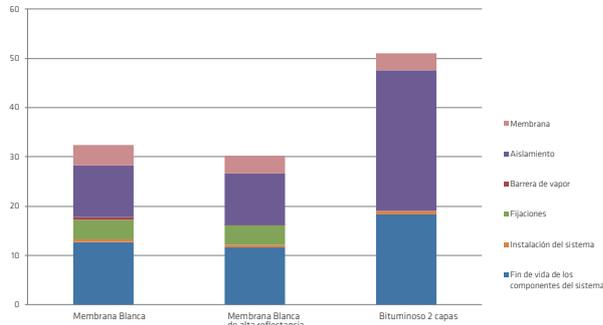
El estudio comparativo ayuda a los clientes a elegir la solución optimizada, especialmente en climas cálidos, y les ofrece una herramienta fiable para la comparación desde el enfoque del ciclo de vida a través de la cuantificación de los ahorros de energía y de emisiones de CO₂ desde una perspectiva ambiental.



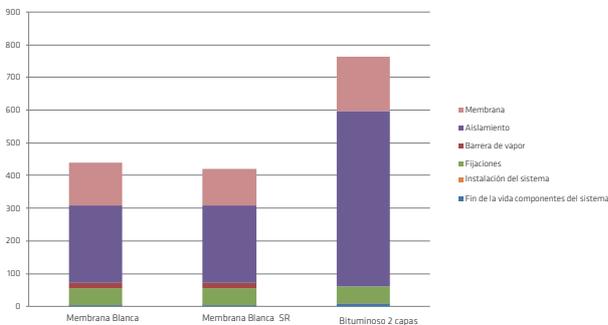
RESULTADOS DEL ACV PARA EL PROYECTO

Los siguientes gráficos muestran los impactos cuna a tumba de 1 m², de los tres sistemas de cubiertas analizados para cada uno de los componentes (incluido el transporte a la obra), del proceso de instalación y del escenario de fin de vida. No se considera ningún mantenimiento durante la fase de uso.

Calentamiento Global Potencial (GWP) Sistema de cubiertas [kg CO₂-eq/1 m²]

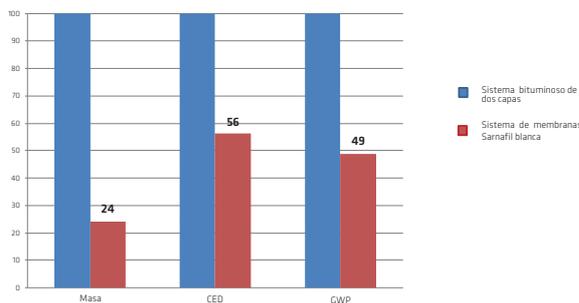


Demanda de Energía Acumulada (CED) Sistemas de cubiertas [MJ/1 m²]



En el siguiente diagrama se presenta una comparación relativa entre la membrana Sarnafil® blanca de Sika y el sistema bituminoso de 2 capas para la masa total del sistema de cubiertas y las categorías de impacto ambiental CED y GWP, huella de energía y huella de carbono respectivamente.

Comparación relativa sistema de cubierta Sarnafil vs sistema bituminoso

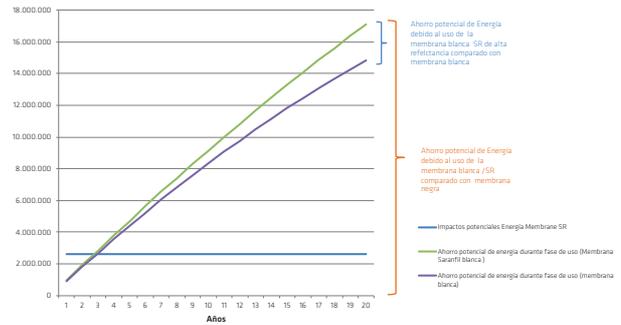


En relación al ahorro energético debido a la instalación de cubiertas blancas, el siguiente gráfico refleja que para el área total del proyecto, 20.000 m², los resultados para la membrana Sarnafil® TS 77-15 RAL 9016 y el sistema de alta reflectancia Sarnafil® TS 77-18 SR muestran que las dos membranas termoplásticas aportan ahorros significativos de refrigeración en comparación con un sistema de cubierta negra.

Así, se estima que para un periodo de vida de 20 años, la instalación de la cubierta blanca de alta reflectancia supone un ahorro potencial de energía de 14.800 GJ, comparado con una cubierta negra, lo cual representa como media una estimación de 203 MWh/año. En términos de huella de carbono, la reducción estimada es de 523 ton kg CO₂-eq. para este mismo periodo de vida, lo que representa una reducción potencial de 25 ton CO₂-eq/año.

Los ahorros superan los impactos cuna a tumba que suponen la instalación de todo el sistema de cubiertas, en menos de 5 años¹.

Punto de equilibrio del impacto de energía en los sistemas Neinver Membrana blanca/SR Demanda de Energía Acumulada (CED) [MJ/20'000 m²]



BREEAM ES® Nueva Construcción 2015 Contribución del Sistema de cubiertas de Sika

Producto Sika	Sarnafil® TS 77- 15 RAL 9016
BREEAM ES® requisitos y evidencia aportada	MAT1 Impactos de ciclo de Vida (DAP)
	MAT3 Aprovechamiento responsable de materiales SGA ISO 14001

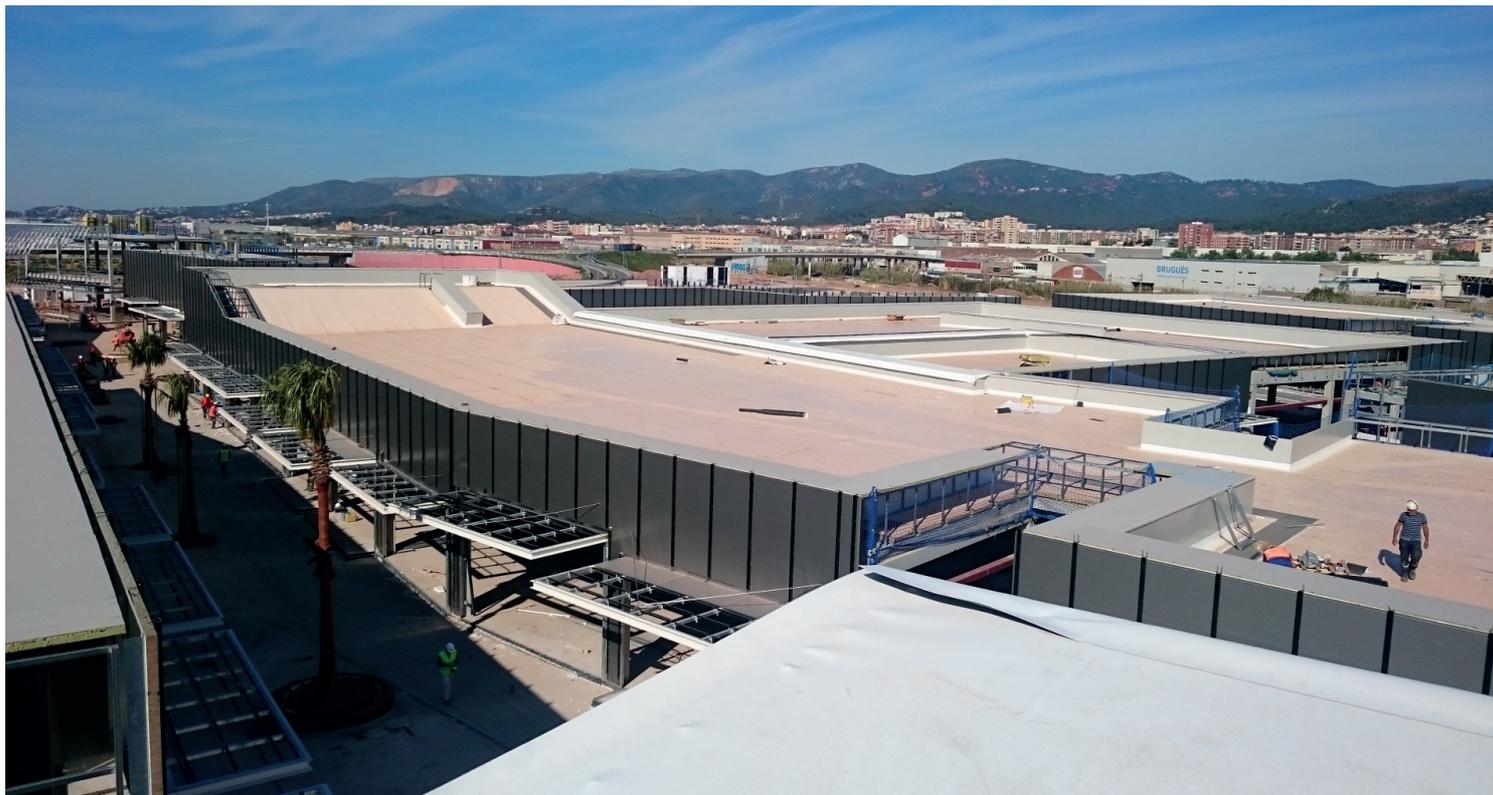
RESULTADOS DESTACADOS DEL PROYECTO

50 % de ahorro potencial de energía	Con membranas solares blancas reflectantes
Más de 500 toneladas de CO₂	Salvadas con la tecnología FPO
BREEAM ES® "muy buena" alcanzado	Con soluciones de larga duración y buen perfil medioambiental

El proyecto permitió a Sika demostrar su competencia y experiencia en sostenibilidad, incluyendo todas las contribuciones cuantitativas relevantes a una solución de cubierta sostenible de alto rendimiento para satisfacer las necesidades del cliente desde el punto de vista técnico, económico y medioambiental.

¹Cuna a Tumba: impactos ambientales potenciales derivados de la extracción de materias primas, fabricación, aplicación y uso, hasta su disposición final al final de su vida útil (incineración de todos los componentes). Los impactos de construcción de la cubierta, se consideran los mismos para los tres sistemas.

EL ENFOQUE DE ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV) SIKA



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

- Calentamiento Global Potencial [kg CO₂eq] (“Huella de carbono”) - es la contribución potencial al cambio climático debido a las emisiones de gases de efecto invernadero.
- Demanda de Energía Acumulada [MJ] (“Huella energética”) - es la cantidad total de energía primaria a partir de recursos renovables y no renovables



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

