MEMBRANAS SINTÉTICAS PARA CUBIERTAS SIKA

Familia de productos

Sarnafil® AT
Sarnafil® TS 77
Sarnafil® TG 66
Sarnafil® TG 76 Felt PS
Sikaplan® G
Sikaplan® SgmA

MEMBRANAS SINTÉTICAS PARA CUBIERTAS

SIKA

BUILDING TRUST

Representante de la familia de productos

Gama Sarnafil ® y Sikaplan ®

Descripción

- Basadas en poliolefina flexible (FPO): Cubiertas de fijación mecánica (Sarnafil® A y(Sarnafil® TS 77), Cubieras lastradas (Sarnafil® TG 66) Cubiertas adheridas (Sarnafil® TG 76 Felt)
- Basadas en policloruro de vinilo (PVC): Cubiertas de fijación mecánica: Sikaplan® G y Cubiertas lastradas: Sikaplan® SgmA .

Datos de contacto

SIKA S.A.U. http://esp.sika.com/
Carretera de Fuencarral, 72
28108 – Alcobendas Madrid

Fecha de emisión: Marzo 2026

Tabla resumen: Parámetros medioambientales en los que el material tiene una contribución específica.
Detallados en las fichas de las respectivas certificaciones medioambientales VERDE, LEED y BREEAM

Documentos de soporte ***Certificaciones:*** *DAP, ISO, PEFC* ***Autodeclaraciones*** ***Potencial***

Parcela Movilidad		Índice reflexión material SRI	Gestión agua lluvia	Control lumínico ext.	…				
Energía Atmósfera		Energía embebida	Gases efecto invernadero	Reducción demanda energía	Eficiencia equipos	Otros gases contaminantes	Energía renovable	Gestión energética	…
Materiales		Localización acreditada	Reciclado pre-consumo	Reciclado post-consumo	Potencial reutilización	Madera Certificada	Residuo obra	Composición química	…
Agua		Consumo < referencia	Gestión agua	…					
Ambiente Interior		Baja emisión COVs	Baja emisión Formaldehídos	Control confort	Confort iluminación	Confort acústico	Calidad del aire	…	
Innovación		Innovación Diseño	…						

NOTAS:

1. La información contenida en este documento de cumplimiento de los créditos correspondientes al sistema de certificación ambiental de estudio elegido (VERDE o LEED o BREEAM) se realiza en función de la información que la empresa aporte y proporcione. Para asegurar la posibilidad de cumplimiento de dichos créditos será necesario en el proceso de cualquiera de los sellos verificar la validez de la información y datos aportados por la empresa.
2. Este documento no constituye una certificación del producto, ni garantiza el cumplimiento de la normativa local vigente.
3. Las conclusiones de este estudio se aplican solamente a los productos mencionados en este informe y está sujeto a la invariabilidad de las condiciones técnicas del producto.
4. La validez de este documento está supeditado a la caducidad de los documentos de soporte o variación de normativas y/o versiones de los sellos de certificación ambiental.
5. Este documento informa de la posible contribución de los productos estudiados a la obtención de las certificaciones VERDE, LEED y BREEAM. No obstante, la decisión final sobre si un producto cumple o no los requisitos de la certificación LEED es exclusiva del GBCI (Green Business Certification Inc.).

Índice de contenidos

RESUMEN DE CRITERIOS VERDE **4**
ESTRATEGIAS AMBIENTALES. Ciclo de los materiales 5
- CM 01 Gestión de materiales 5
- CM 02 Elección responsable de materiales 8
- CM 03 Análisis del ciclo de vida 11

ESTRATEGIAS ECONÓMICAS 12
- EE 03 Riesgos climáticos 12

IMPLANTACIÓN EN EL ENTORNO 15
- IE 03 INMISIONES 15

RESUMEN DE CRÉDITOS LEED **18**
EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS) 19
- SSc4 Diseño resiliente del emplazamiento 19
- SSc5 Reducción de la isla de calor 22

MATERIALES Y RECURSOS (MR) 24
- MRp2 Cuantificar y evaluar el carbono embebido 24
- MRc2 Reducir el carbono embebido 24
- MRc5 Reciclaje de residuos de construcción y demolición 26

PRIORIDADES DEL PROYECTO (PR) 28
- PRc1 Prioridades del Proyecto 28
- MRpc181 Materiales de estructura, cerramiento, pavimentación exterior y otros materiales de construcción con atributos múltiples. 29

RESUMEN DE REQUISITOS BREEAM **31**
GESTIÓN 32
- GST 3 Impactos de las zonas de obras 32
- GST 3 Prácticas de construcción responsable 32

MATERIALES 33
- MAT 1 Impactos del ciclo de vida 33
- MAT 3 Aprovisionamiento responsable de materiales 35
- MAT 5 Diseño orientado a la durabilidad y resiliencia 37

RESIDUOS 39
- RSD 5 Adaptación al cambio climático 39

INNOVACIÓN 40
- INNOVACIÓN 40

RESUMEN DE CRITERIOS VERDE

ESTRATEGIAS AMBIENTALES

Ciclo de los materiales:

CM 01 Gestión de materiales
CM 02 Elección responsable de materiales
CM 03 Análisis del ciclo de vida

ESTRATEGIAS ECONÓMICAS

EE 03 Riesgos climáticos

IMPLANTACIÓN EN EL ENTORNO

IE 03 Inmisiones

Estrategias ambientales | Estrategias sociales | Estrategias económicas | Calidad de la construcción | Implantación en el entorno

Estándares de Certificación VERDE

Edificios 2030 **Edificación** **DU P** Desarrollos Urbanos Polígonos

FICHA DE CRÉDITOS VERDE

CATEGORÍA
ESTRATEGIAS AMBIENTALES. Ciclo de los materiales

CM 01 Gestión de materiales (VERDE EDIFICIOS 2030)

Objetivo

Realizar una buena gestión de materiales que permita:

- Incentivar la elección de productos con niveles más altos de reciclados preconsumo y postconsumo en sus productos, para reducir el agotamiento de materias primas y los impactos asociados a su extracción.
- Incentivar los diseños y estrategias implementados en el proyecto del edificio, que contemplen y favorezcan la recuperación de los materiales al final del ciclo de vida del mismo, y que permita reutilizar el máximo de materiales posible, así como facilitar el reciclado del resto.
- Reducir los residuos de construcción enviados a vertedero, bien mediante el uso de sistemas constructivos como los prefabricados o mediante procesos de obra controlados que faciliten la separación y clasificación de los residuos para su posterior reutilización o reciclado. Se consideran en este criterio únicamente los residuos generados durante la fase de construcción o reforma.
- Reducir el grado de intervención en las rehabilitaciones o reformas priorizando la conservación de los elementos principales existentes.

Datos de cumplimiento

CM 01.01. Uso de materiales reciclados:

Los siguientes productos analizados tienen contenido reciclado preconsumo, pudiendo contribuir al cumplimiento de los requisitos del criterio **CM 01.01.02**:

Producto	Contenido reciclado preconsumo
Sarnafil® AT	6%
Sarnafil® TS 77	10%
Sarnafil® TG 66	10%
Sarnafil® TG 76 Felt PS	10%
Sikaplan® G	10%
Sikaplan® SgmA	10%

CM 01.02. El edificio como banco de materiales:

Las siguientes cubiertas sintéticas de **SIKA®** analizadas son 100 % reciclables por lo que se pueden reciclar al final de su vida útil. **SIKA®** tiene un sistema de reciclaje en marcha (*take back program*) que alcanza tasas de reciclaje entre el 85% y el 90% del material:

- Sarnafil® TG 66
- Sarnafil® TS 77
- Sarnafil® AT

Para facilitar el reciclaje se recomienda:

- Limpiar de la membrana mediante escoba
- Cortar las membranas en tiras de 1–2 m de ancho mediante cúter.

- Separar fijaciones mecánicas (tornillos y arandelas).
- Enrollar las tiras y realizar soldadura por aire caliente de los extremos para asegurarse contra el desenrollado.

Se trata de un reciclaje de bucle cerrado (closed-loop) en el que el material reciclado vuelve al mismo producto del que provino. Las membranas FPO recogidas se procesan mediante un proceso de reciclaje mecánico que genera granulado. Ese granulado se reintegra como materia prima en la fabricación de nuevas membranas del mismo tipo.

El 85-90% del material de las membranas recuperadas se reutiliza en la producción de nuevas membranas

Procedimiento de evaluación

CM 01.01. Uso de materiales reciclados:

- **CM 01.01.01:** El porcentaje en masa de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones con contenido de reciclados postconsumo, más el 50 % de preconsumo, respecto al total de elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones empleados oscila entre el 40 % y el 100 %.
- **CM 01.01.02:** El porcentaje en masa de los materiales distintos de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones reciclados postconsumo, más el 50 % de preconsumo, respecto al total de materiales excluyendo elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, oscila entre el 10 % y ≥30 %.

CM 01.02. El edificio como banco de materiales:

- **CM 01.02.01:** El porcentaje en masa de los elementos que favorecen su reciclaje, reutilización y recuperación al final del ciclo de vida del edificio oscila entre el 40 % y ≥60 %.
- **CM 01.02.02:** Estudio del posible uso de los materiales después de su desmonte al final de la vida del edificio.

Nota: En este requisito no se incluyen componentes mecánicos eléctricos, de fontanería ni elementos especiales como ascensores u otro equipamiento.

CM 01.03. Reducción y revalorización de los residuos generados en obra:

CM 01.03.01: Se ha garantizado la reutilización o el reciclado (excluyendo rellenos) de entre el 70 % y ≥90 % en masa de los residuos generados en obra (sin contar con las tierras de excavación).
En fase de proyecto ejecutivo deberá desarrollarse un Estudio de Gestión de los Residuos de la Construcción que cumpla con la normativa vigente y con el Protocolo de gestión de residuos de la UE y trasladarse en fase de obra al Plan de Gestión de Residuos.

CM 01.04. Nivel de intervención en reformas:

Porcentaje de sistemas principales que se conservan en la reforma:

- **CM 01.04.01:** ≥60 % de los cerramientos exteriores verticales se conservan.
- **CM 01.04.02:** ≥60 % de la cubierta se conserva

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

CM 01.01: Uso de materiales reciclados:

- ***Membranas_sintéticas_Declaración_Lugar_de_produccion_contenido_reciclado***

CM 01.02: Edificio como banco de materiales

- ***Reciclaje de membranas FPO***
- ***FLY_FPO-Membranen-Recycling_deCH***
- ***FPO_membranes_recycling_EN_full***

- ***FPO membrane recycling self declaration_ EN_ES***

<u>CM 01.03 Reducción y revalorización de los residuos generados en obra</u>:

- ***EPD_Sarnafil_AT_EN***
- ***EPD-IBU-en-Sarnafil-TS-77***
- ***EPD-IBU-EN_Sarnafil TG 66***
- ***EPD-IBU-en-Sarnafil-TG-76-Felt-PS***
- ***EPD-IBU-_Sikaplan G-2021-12-16***
- ***EPD-IBU_Sikaplan SGmA***

Estándar de referencia

- *ISO 14021*
- *European Commission Waste Framework Directive 2008/98/EC*

CATEGORÍA
ESTRATEGIAS AMBIENTALES. Ciclo de los materiales

CM 02 Elección responsable de materiales (VERDE EDIFICIOS 2030)

Objetivo

Incentivar el uso de materiales cuyo origen y producción contemple estándares sociales y ambientales reconocidos. El objetivo es proteger los bosques, evitar la explotación infantil y mantener unos estándares de respeto al entorno en la extracción de piedra natural.
Incentivar el uso de materiales de producción local, impulsando de este modo la economía local y reduciendo los impactos debidos al transporte.
Incentivar el uso de ecoetiquetado de producto, tipo I o tipo III.

Datos de cumplimiento

CM 02.01.01 Elección responsable de maderas con Cadena de Custodia:

Todos los proveedores de palés de **SIKA**® cuentan con un certificado de cadena de custodia (CoC), contribuyendo al cumplimiento del criterio.

CM 02.01.02. Elección responsable de materiales distintos de las maderas:

SIKA® puede contribuir al cumplimiento de este criterio ya que tiene un código de conducta por el que exige a todos sus proveedores de materias primas que cumplan con los derechos básicos de trabajadores, incluido el trabajo infantil y el respeto ambiental por espacios protegidos o de alto valor ecológico.

Además, **SIKA**® cuenta con una memoria de sostenibilidad siguiente el estándar Global Reporting Initiative (GRI) Sustainable Report.

CM 02.03. Ecoetiquetado de producto:

Los siguientes productos **SIKA**® pueden contribuir al cumplimiento de este criterio ya que cuenta con DAPs.

Producto	Documento DAPs de producto
Sarnafil® AT	EPD-IBU-EN Sarnafil AT SikaRoof AT
Sarnafil® TS 77	EPD_NORWAY_Sarnafil TS-77-20.pdf
Sarnafil® TG 66	EPD_NORWAY_Sarnafil TG-66-20.pdf
Sarnafil® TG 76 Felt PS	EPD_NORWAY_Sarnafil TG-76-20-Felt-PS.pdf
Sikaplan® G	EPD-IBU-_Sikaplan G-2021-12-16_.pdf
Sikaplan® SgmA	EPD-IBU_Sikaplan SGmA.pdf

Las DAPs cumplen con la ISO 14025 y EN 15804 y tienen en cuenta todos los indicadores que señala la norma UNE-EN 15804.
Estas DAP puede contribuir por lo tanto al cumplimiento de los criterios **CM 02.03.03 y CM 02.03.05**.

Procedimiento de evaluación

CM 02.01. Elección responsable de materiales:

- **CM 02.01.01:** Entre el 20 % y ≥50 % en masa de las maderas y materiales que incluyan madera en su composición, empleadas en proyecto tienen un certificado de cadena de custodia (CoC, del inglés chain of custody). Se incluirán las maderas que se utilicen durante la construcción, aunque no vayan a estar instaladas en el edificio de forma permanente, como enfocados de hormigón o palés.

- **CM 02.01.02:** Entre el 5 % y ≥15 % en masa de los materiales de la construcción disponen de un documento que recoja la procedencia de las materias primas garantizando los requisitos indicados en el criterio.

CM 02.02. Uso de materiales de producción local:

- **CM 02.02.01:** El porcentaje en masa de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, cuya planta de producción se encuentre a menos de 200 km de la obra, empleados en el proyecto, oscila entre el 40 % y ≥80 %. Para distancias entre 200 y 400 km se aplicará una escala lineal en la que los materiales a 200 km computan el 100 % y los materiales a 400 km al 0 %.
- **CM 02.02.02:** El porcentaje en masa de los elementos distintos a los cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, cuya planta de producción se encuentre a menos de 200 km de la obra, empleados en el proyecto, oscila entre el 40 % y ≥80 %. Para distancias entre 200 y 400 km se aplicará una escala lineal en la que los materiales a 200 km computan el 100 % y los materiales a 400 km al 0 %.

En caso de que el edificio se sitúe en zona insular, el porcentaje de materiales oscilará entre el 20 % y ≥60 %.

CM 02.03. Ecoetiquetado de producto:

- **CM 02.03.01:** El porcentaje en masa de los materiales con ecotiqueta tipo I está entre el 10 % y ≥20 %.
- **CM 02.03.02:** El porcentaje en masa de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, con DAP está entre el 70 % y el 100 %.
- **CM 02.03.03** El porcentaje en masa de los materiales, excluyendo los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, con DAP está entre el 20 % y ≥40 %.
- **CM 02.03.04** Entre los materiales con DAP se encuentran, al menos, las siguientes familias: elementos estructurales, aislamientos y revestimientos.
- **CM 02.03.05** Entre las DAP aportadas al menos el 50 % cuentan con un ACV en todas las fases del ciclo de vida, o tienen en cuenta todos los indicadores que señala la norma UNE-EN 15804.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

CM 02.01.01 Elección responsable de materiales, palés:

- ***Declaración_Sika_Procedencia Palets***
- ***Palets Jeffers***
- ***Palets Maderval***
- ***Palets Picos de Urbion***
- ***Palets Rodriguez***
- ***Palets Winkelheide***

CM 02.01.02. Elección responsable de materiales.

- ***glo-supplier-code-of-conduct-english***
- ***glo-ar-24-sustainability-report_GRI***

CM 02.02. Uso de materiales de producción local.

- ***Membranas_sintéticas_Declaración _Lugar_de_produccion_ contenido_reciclado***

CM 02.03. Ecoetiquetado de producto:

- ***EPD-IBU-EN Sarnafil AT SikaRoof AT***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TS-77-20***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TG-66-20***

- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TG-76-20-Felt-PS***
- ***EPD-IBU-_Sikaplan G-2021-12-16***
- ***EPD-IBU_Sikaplan SGmA***

Estándar de referencia

- *ISO 14040*
- *ISO 14044*
- *ISO 14025*
- *EN 15804*

CATEGORÍA
ESTRATEGIAS AMBIENTALES. Ciclo de los materiales

CM 03 Análisis del ciclo de vida (VERDE EDIFICIOS 2030)

Objetivo

Hacer una elección responsable de materiales teniendo en cuenta los impactos asociados a su ciclo de vida.

Datos de cumplimiento

Los siguientes productos **SIKA®** pueden contribuir al cumplimiento de este criterio ya que cuenta con DAPs**.**

Producto	Documento DAPs de producto
Sarnafil® AT	EPD-IBU-EN Sarnafil AT SikaRoof AT
Sarnafil® TS 77	EPD_NORWAY_Sarnafil TS-77-20.pdf
Sarnafil® TG 66	EPD_NORWAY_Sarnafil TG-66-20.pdf
Sarnafil® TG 76 Felt PS	EPD_NORWAY_Sarnafil TG-76-20-Felt-PS.pdf
Sikaplan® G	EPD-IBU-_Sikaplan G-2021-12-16_.pdf
Sikaplan® SgmA	EPD-IBU_Sikaplan SGmA.pdf

Los datos de impactos calculados pueden emplearse para la realización del Análisis de Ciclo de Vida ACV del edificio.

Procedimiento de evaluación

Realizar un análisis de ciclo de vida para las etapas A1-A3, B4, B6, C3, C4 y D según la norma UNE-EN 15978:2012. Se analizarán, al menos, los indicadores que describen impactos ambientales y los que describen el uso de recursos según la norma EN 15804:2012+A1.

Si se realiza con un alcance más reducido (el indicador de Potencial de Calentamiento Global para las etapas A1, A2, A3, B4 y B6), también puede contribuir al criterio con menor puntuación.

Justificar que el análisis se ha utilizado como herramienta de diseño, demostrándose que se ha tenido en cuenta en la elección de sistemas constructivos o materiales concretos.

Al final de la obra, se realizará un análisis de ciclo de vida que recoja las modificaciones que hayan tenido lugar.

Justificar que el impacto total del edificio objeto se encuentra, según el tipo de edificio, entre los límites mínimos y máximos de los rangos definidos, para el indicador de Potencial de Calentamiento Global (GWP-total) para todas las etapas de ciclo de vida.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

- ***EPD-IBU-EN Sarnafil AT SikaRoof AT***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TS-77-20***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TG-66-20***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TG-76-20-Felt-PS***
- ***EPD-IBU-_Sikaplan G-2021-12-16***
- ***EPD-IBU_Sikaplan SGmA***

Estándar de referencia

- EN 15978
- EN 15804

CATEGORÍA
ESTRATEGIAS ECONÓMICAS

EE 03 Riesgos climáticos (VERDE EDIFICIOS 2030)

Objetivo

Analizar los posibles riesgos derivados del cambio climático y proponer estrategias adaptativas. Se podrá prestar especial atención a los riesgos por aumento de temperatura y los provocados por inundaciones, sin obviar otras posibles causas.

Datos de cumplimiento

La gama de cubiertas sintéticas de **SIKA®** es resistente agentes climatológicos extremos:

- Resistencia a elevadas **temperaturas**:

Producto	Rango de temperatura
Sarnafil® AT-15	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® AT-18	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TS 77-15	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TS 77-18	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TS 77-20	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TG 66 -15	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TG 66-18	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TG 76 Felt PS	entre -20ºC y +50ºC
Sikaplan® 15 G	entre -15ºC y +50ºC
Sikaplan® 15 SgmA	entre -15ºC y +50ºC

- Comportamiento resistente al **viento** e **impermeable** ante el **agua** y la humedad, resistentes a la degradación por inundación, entre otras:
  - Sarnafil® AT-15
  - Sarnafil® AT-18
  - Sarnafil® TS 77-15
  - Sarnafil® TS 77-18
  - Sarnafil® TS 77-20
  - Sarnafil® TG 66 -15
  - Sarnafil® TG 66-18
  - Sarnafil® TG 76-15 Felt PS
  - Sarnafil® TG 76-18 Felt PS
  - Sarnafil® TG 76-20 Felt PS
  - Sikaplan® 15 G
  - Sikaplan® 15 SgmA

- Resistencia al granizo bajo la norma EN 13583:

Producto	Tipo de soporte	Velocidad de impacto
Sarnafil® AT-15	Rígido	≥ 23 m/s
Sarnafil® AT-15	Flexible	≥ 38 m/s
Sarnafil® AT-18	Rígido	≥ 27 m/s
Sarnafil® AT-18	Flexible	≥ 40 m/s
Sarnafil® TS 77-15	Rígido	≥ 24 m/s
Sarnafil® TS 77-15	Flexible	≥ 32 m/s
Sarnafil® TS 77-18	Rígido	≥ 25 m/s

Sarnafil® TS 77-18	Flexible	≥ 36 m/s
Sarnafil® TS 77-20	Rígido	≥ 30 m/s
Sarnafil® TS 77-20	Flexible	≥ 40 m/s
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Rígido	≥ 25 m/s
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Flexible	≥ 27 m/s
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Rígido	≥ 25 m/s
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Flexible	≥ 33 m/s
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Rígido	≥ 28 m/s
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Flexible	≥ 36 m/s
Sikaplan® 15 G	Rígido	≥ 18 m/s
Sikaplan® 15 G	Flexible	≥ 30 m/s

- Resistencia a impactos bajo la norma EN 12691:

Producto	Tipo de soporte	Altura de impacto
Sarnafil® AT-15	Duro	≥1250 mm
Sarnafil® AT-15	Blando	≥2000 mm
Sarnafil® AT-18	Duro	≥1500 mm
Sarnafil® AT-18	Blando	≥2500 mm
Sarnafil® TS 77-15	Duro	≥700 mm
Sarnafil® TS 77-15	Blando	≥900 mm
Sarnafil® TS 77-18	Duro	≥1000 mm
Sarnafil® TS 77-18	Blando	≥1250 mm
Sarnafil® TS 77-20	Duro	≥1250 mm
Sarnafil® TS 77-20	Blando	≥1500 mm
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Duro	≥800 mm
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Blando	≥1500 mm
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Duro	≥1000 mm
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Blando	≥1500 mm
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Duro	≥1000 mm
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Blando	≥1750 mm
Sikaplan® 15 G	Duro	≥400 mm
Sikaplan® 15 G	Blando	≥700 mm

Dada sus características, los productos **SIKA®** mencionados ayudan a establecer medidas preventivas ante riesgos climáticos, pudiendo contribuir por lo tanto al cumplimiento del criterio **EE 03.02** en lo referente a resistencia a elevadas temperaturas, viento, inundaciones, granizo y otros impactos.

Procedimiento de evaluación

EE 03.01 Evaluación de los riesgos climáticos físicos para la vida útil prevista del edificio

Realizar una evaluación de riesgos climáticos para el edificio que siga la metodología y recomendaciones de la Guía técnica de adaptación de los edificios al cambio climático a nivel europeo y el reglamento de Taxonomía europea para las finanzas sostenibles.
La evaluación contendrá un análisis de vulnerabilidades y riesgos climáticos siguiendo las indicaciones de la Guía técnica de adaptación de los edificios al cambio climático a nivel europeo.
El informe de evaluación de riesgos debe incluir al menos:

- Vida útil esperada del edificio
- Análisis de peligros y escenarios climáticos, como mínimo RCP4.5 y RCP 8.5 (según informes más recientes del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático)
- Análisis de la probabilidad para riesgos climáticos actuales y futuros
- Análisis de vulnerabilidades de importancia y materialidad para el edificio de los riesgos identificados (exposición, sensibilidad, vulnerabilidad, impacto y probabilidad)

EE 03.02 Planificación e implementación de soluciones para reducir los riesgos críticos detectados

A partir del análisis de riesgos climáticos se establecerán medidas preventivas y un plan de adaptación a lo largo del ciclo de vida del edificio. Se priorizarán medidas que puedan implementarse en la fase de construcción o reforma del edificio y, para las demás, se indicará el plan de implementación con horizonte temporal y presupuesto previsto.
Las medidas o soluciones que se establezcan se deben justificar si están basadas en la naturaleza, infraestructuras verdes o azules y que son coherentes con las estrategias y planes de adaptación locales, sectoriales, regionales o nacionales.

EE 03.03 Porcentaje de horas fuera de consigna a 2030 y 2050

El edificio deberá mantener el límite del 4% de horas fuera de consigna para el clima de 2030 y 2050.

EE 03.04 Condiciones exteriores de funcionamiento para los sistemas de refrigeración

Los sistemas de refrigeración deberán permitir condiciones exteriores de funcionamiento superiores a 47º para tipología residencial privado y 50º para el resto de las tipologías.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

- ***Membranas_sintéticas_Declaración_comportamiento_de_materiales***

Estándar de referencia

Taxonomía Europea

CATEGORÍA
IMPLANTACIÓN EN EL ENTORNO

IE 03 INMISIONES
(VERDE EDIFICIOS 2030)

Objetivo

Como inmisiones entendemos el impacto ambiental que tiene el edificio en su entorno próximo. El objetivo de este criterio es evitar un impacto negativo en el entorno, para ello tratamos 4 requisitos:

- Drenaje sostenible para evitar las escorrentías no controladas permitiendo restituir los procesos hidrológicos naturales de infiltración, filtración, almacenamiento, laminación y evapotranspiración.
- Disminuir el efecto de isla de calor en áreas urbanas
- Reducir el impacto de la contaminación lumínica
- Promover la separación y clasificación de los residuos para facilitar su reciclado y revalorización.

Datos de cumplimiento

Las siguientes cubiertas sintéticas **SIKA®** cumplen con los requisitos del indicador VERDE "IE 03.02 Efecto isla de calor" para cubiertas planas:

MODELO	SRI
Sarnafil® AT - traffic white 9016, todos los espesores	> 82
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 66-12, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 66-15, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 66-18, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 66-20, traffic white 9016	
Sarnafil® TS 77 - traffic white 9016, todos los espesores	
Sikaplan® G-12, traffic white 9016	
Sikaplan® G-15, traffic white 9016	
Sikaplan® G-18, traffic white 9016	
Sikaplan® G-20, traffic white 9016	

NOTA: El resultado final depende no solamente de los elementos analizados en la ficha sino de todas las medidas empleadas para disminuir el efecto isla de calor.

Procedimiento de evaluación

IE 03.01 Drenaje sostenible:

Un % de la parcela (50% para zonas sin riesgo de inundación, 70% para zonas con riesgo) cumple con las condiciones VERDE de drenaje sostenible.

IE 03.02 Efecto isla de calor

Requisitos para Parcela y cubierta

- Superficies ajardinadas con un espesor de tierra vegetal de, al menos, 5 cm
- Superficies con un pavimento permeable. En caso de tratarse de pavimento de rejilla abierta permeable, deberá ser tal que garantice un 50% de su superficie cubierta por tierra.
- Superficies con acabado de color claro. Los pavimentos han de tener un IRS igual o superior a 82 (cubiertas planas o con pendiente inferior a 15%) o 39 (cubierta inclinada por encima de 15%).
- Superficies sombreadas. Se realizará el cálculo de la sombra proyectada a las 12h solares del 21 de junio (14h horario peninsular).

En caso de justificar superficies con un índice de reflectancia solar (IRS) superior al límite mínimo requerido y que no sea posible aportar documentos técnicos que avalen el valor del IRS de los materiales, la valoración del requisito se reducirá en un 20 %.

Requisitos para fachadas este, sur y oeste

Entre el 40 y el 70% de las superficies de fachadas este, sur y oeste del edificio han estar sombreadas, tener un ISR superior a 40 o estar cubiertas por vegetación. Las superficies con fachada ventilada se considerarán sombreadas.

Si no se conoce el valor IRS del material serán válidos los materiales que puedan asimilarse a los materiales enumerados en la siguiente tabla, previa solicitud de aprobación a GBCE:

Material	IRS
Ladrillos esmaltados blancos	85-75
Mármol blanco	70-60
Terminación mortero monocapa claro	60-40
Terminación mortero monocapa oscuro	40-20
Piedra arenisca clara	50-30
Piedra arenisca oscura	30-15
Piedra arenisca	20-10
Ladrillo vista claro	40-30
Ladrillo vista oscuro	30-15
Madera clara	50-30
Madera oscura	30-10
Granito intermedio	30-10
Hormigón natural	20-10

La tabla anterior es orientativa. Si no es posible aportar documentos técnicos que avalen el IRS de los materiales, la valoración del requisito se reducirá en un 20 %.

IE 03.03 Contaminación lumínica

El flujo hemisférico superior (FHS) más alto de las luminarias de alumbrado exterior mejora entre un 20 % y ≥60 % el valor establecido en función de la zona de protección lumínica.

Ejemplo de análisis

N/A

Documentos de soporte

- ***Attestation_SRI_Sarnafil AT***
- ***Attestation_SRI_Sarnafil TG 76FeltPS***
- ***Attestation_SRI_Sarnafil TG-66***
- ***Attestation_SRI_Sarnafil TS 77***
- ***Attestation_SRI_Sikaplan G***

Estándar de referencia

N/A

RESUMEN DE CRÉDITOS LEED

EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

- SSc4 Diseño resiliente del emplazamiento
- SSc5 Reducción de la isla de calor

MATERIALES Y RECURSOS (MR)

- MRp2 Cuantificar y evaluar el carbono embebido
- MRc2 Reducir el carbono embebido
- MRc5 Reciclaje de residuos de construcción y demolición

PRIORIDADES DEL PROYECTO (PR)

- PRc1 Prioridades del Proyecto. Rendimiento ejemplar
- MRpc181 Materiales de estructura, cerramiento, pavimentación exterior y otros materiales de construcción con atributos múltiples

(LT) Localización y Transporte | (SS) Emplaza-mientos Sostenibles | (WE) Eficiencia uso del agua | (EA) Energía y atmósfera | (MR) Materiales y Recursos | (IEQ) Calidad del Ambiente Interior | (PR) Prioridades del proyecto

Estándares de Certificación LEED (v5)

NC	New Construction	**CS**	Core & Shell	**CI**	Commercial Interiors
EB	Existing Building				

FICHA DE CRÉDITOS
LEED v5

CATEGORÍA
EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

SSc4 Diseño resiliente del emplazamiento

(NC, CS)

Objetivo

Reducir el riesgo de impactos catastróficos de eventos naturales y climáticos en la parcela y espacios adyacentes mediante el diseño, construcción y mantenimiento de los emplazamientos para que sean más resilientes a las amenazas naturales y climáticas observadas, proyectadas y futuras.

Datos de cumplimiento

La gama de cubiertas sintéticas de **SIKA®** es resistente agentes climatológicos extremos:

- Resistencia a elevadas **temperaturas**:

Producto	Rango de temperatura
Sarnafil® AT-15	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® AT-18	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TS 77-15	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TS 77-18	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TS 77-20	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TG 66 -15	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TG 66-18	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TG 76 Felt PS	entre -20ºC y +50ºC
Sikaplan® 15 G	entre -15ºC y +50ºC
Sikaplan® 15 SgmA	entre -15ºC y +50ºC

- Comportamiento resistente al **viento** e **impermeable** ante el **agua** y la humedad, resistentes a la degradación por inundación, entre otras:
  - Sarnafil® AT-15
  - Sarnafil® AT-18
  - Sarnafil® TS 77-15
  - Sarnafil® TS 77-18
  - Sarnafil® TS 77-20
  - Sarnafil® TG 66 -15
  - Sarnafil® TG 66-18
  - Sarnafil® TG 76-15 Felt PS
  - Sarnafil® TG 76-18 Felt PS
  - Sarnafil® TG 76-20 Felt PS
  - Sikaplan® 15 G
  - Sikaplan® 15 SgmA

- Resistencia al granizo bajo la norma EN 13583:

Producto	Tipo de soporte	Velocidad de impacto
Sarnafil® AT-15	Rígido	≥ 23 m/s
Sarnafil® AT-15	Flexible	≥ 38 m/s
Sarnafil® AT-18	Rígido	≥ 27 m/s
Sarnafil® AT-18	Flexible	≥ 40 m/s
Sarnafil® TS 77-15	Rígido	≥ 24 m/s
Sarnafil® TS 77-15	Flexible	≥ 32 m/s
Sarnafil® TS 77-18	Rígido	≥ 25 m/s
Sarnafil® TS 77-18	Flexible	≥ 36 m/s
Sarnafil® TS 77-20	Rígido	≥ 30 m/s
Sarnafil® TS 77-20	Flexible	≥ 40 m/s
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Rígido	≥ 25 m/s
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Flexible	≥ 27 m/s
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Rígido	≥ 25 m/s
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Flexible	≥ 33 m/s
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Rígido	≥ 28 m/s
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Flexible	≥ 36 m/s
Sikaplan® 15 G	Rígido	≥ 18 m/s
Sikaplan® 15 G	Flexible	≥ 30 m/s

- Resistencia a impactos bajo la norma EN 12691:

Producto	Tipo de soporte	Altura de impacto
Sarnafil® AT-15	Duro	≥1250 mm
Sarnafil® AT-15	Blando	≥2000 mm
Sarnafil® AT-18	Duro	≥1500 mm
Sarnafil® AT-18	Blando	≥2500 mm
Sarnafil® TS 77-15	Duro	≥700 mm
Sarnafil® TS 77-15	Blando	≥900 mm
Sarnafil® TS 77-18	Duro	≥1000 mm
Sarnafil® TS 77-18	Blando	≥1250 mm
Sarnafil® TS 77-20	Duro	≥1250 mm
Sarnafil® TS 77-20	Blando	≥1500 mm
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Duro	≥800 mm
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Blando	≥1500 mm
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Duro	≥1000 mm
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Blando	≥1500 mm
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Duro	≥1000 mm
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Blando	≥1750 mm
Sikaplan® 15 G	Duro	≥400 mm
Sikaplan® 15 G	Blando	≥700 mm

Dada sus características, los productos **SIKA®** mencionados ayudan a establecer medidas preventivas ante riesgos climáticos, pudiendo contribuir por lo tanto al cumplimiento del criterio en lo referente a resistencia a elevadas temperaturas, viento, inundaciones, granizo y otros impactos.

Procedimiento de evaluación

Diseñar y construir el proyecto, incluyendo zonas exteriores, incorporando las mejores prácticas definidas por LEED para al menos dos de las amenazas de mayor prioridad identificadas en la Evaluación de Resiliencia Climática realizada en el prerrequisito IPp1.

Entre las mejores prácticas definidas por LEED se encuentran:

- **Sequía**: Definir vegetación nativa o adaptada de bajos requerimientos hídricos.
- **Calor extremo:** Dotar de espacios sombreados, enfriamiento evaporativo en el exterior, estaciones de refrigeración al aire libre con

respaldo de energía de emergencia, pavimentos exteriores permeables con junta abierta ≥ 50% o con una reflectancia SR ≥ 0,33.

- **Inundaciones:**
  - Diseñar sistemas de agua potable que resistan daños por inundaciones
  - Diseñar sistemas de saneamiento que eviten la infiltración y retroceso de aguas por inundación
  - Diseñar y anclar tuberías de fontanería, gas y cableado eléctrico que estén por debajo del nivel de inundaciones, de forma que resistan los efectos de inundaciones
  - Diseñar y anclar los depósitos de almacenamiento de agua de lluvia de forma que resistan los efectos de inundaciones.
  - Los materiales estructurales, de acabado y conectores utilizados por debajo del nivel de inundación sean resistentes a las inundaciones.
- **Granizo**: Cumplir los Requisitos Específicos de Diseño contra Granizo de la norma *FORTIFIED Commercial High Wind and Hail*, o su equivalente local.
- **Huracanes y vientos fuertes:** seguir los estándares *FORTIFIED Commercial Wind*, cumplir las medidas de diseño estructural para vientos de la norma ASCE/SEI 7-10 o equivalentes locales.
- **Subida del nivel del mar:** emplear materiales resistentes al agua, sellantes y recubrimientos para evitar la infiltración de agua, etc.
- **Tsunamis:** Mitigar el impacto de los tsunamis mediante medidas de diseño según *Designing for Tsunamis* (Programa Nacional de Mitigación de Riesgos de Tsunamis de EE.UU.), incorporar elementos de las Directrices *TsunamiReady®62*, o su equivalentes locales.
- **Incendios forestales:** Seguir las prácticas de gestión de incendios forestales y diseño de los *National Wildfire Coordinating Group Standards for Mitigation 2023*, *SITES v2 rating system credit 4.11: Reduce the risk of catastrophic wildfire*, o sus equivalentes locales. Reducir el combustible según firewise.org, "Safer from the Start", Apéndice E, o equivalentes locales.
- **Tormentas de nieve:** proporcionar un acceso adecuado para vehículos y equipos de eliminación de nieve, garantizar superficies seguras para el tránsito peatonal, instalación de aceras calefactadas con fuentes de energía renovable, seleccionar especies nativas o adaptadas, etc.

Ejemplo de análisis *N/A*

Documentos de soporte – ***Membranas_sintéticas_Declaración_comportamiento_de_materiales***

Estándar de referencia

- *ANSI/CRRC S100*
- *Cool Roof Rating Council Standard (CRRC-1): coolroofs.org*
- *ASCE 24*
- *FEMA 543*
- *FORTIFIED Commercial High Wind and Hail*
- *FORTIFIED Commercial Wind*
- *ASCE/SEI 7-10*
- *Designing for Tsunamis (Programa Nacional de Mitigación de Riesgos de Tsunamis de EE.UU.)*
- *TsunamiReady®62*
- *National Wildfire Coordinating Group Standards for Mitigation 2023*
- *firewise.org*
- *“Safer from the Start”, Apéndice E*

- *SITES v2 rating system credit 4.11: Reduce the risk of catastrophic wildfire*

CATEGORÍA
EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

SSc5 Reducción de la isla de calor

(NC, CS)

Objetivo

Mitigar los impactos dispares en microclimas y hábitats causados por las islas de calor y eventos extremos de calor.

Datos de cumplimiento

Las siguientes cubiertas sintéticas **SIKA®** cumplen con los requisitos LEED para cubiertas planas:

MODELO	SRI
Sarnafil® AT - traffic white 9016, todos los espesores	> 82
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 66-12, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 66-15, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 66-18, traffic white 9016	
Sarnafil® TG 66-20, traffic white 9016	
Sarnafil® TS 77 - traffic white 9016, todos los espesores	
Sikaplan® G-12, traffic white 9016	
Sikaplan® G-15, traffic white 9016	
Sikaplan® G-18, traffic white 9016	
Sikaplan® G-20, traffic white 9016	

NOTA: El resultado final depende no solamente de los elementos analizados en la ficha sino de todas las medidas empleadas para disminuir el efecto isla de calor.

Procedimiento de evaluación

Opción 1: Cumplir el criterio:

$$\frac{\text{Áreas de medidas preventivas en zonas exteriores}}{0{,}5} + \frac{\text{Área de cubiertas reflectantes}}{0{,}75} + \frac{\text{Área de cubierta verde}}{0{,}75} \geq \text{Área exterior pavimentada} + \text{Área total de cubierta}$$

Cubiertas: Se considera cubierta reflectante la que cumple:

Índice de Reflectancia Solar (SRI – Solar Reflectance Index), requisitos mínimos			
	Pendiente	**SRI inicial**	**SRI a los 3 años**
Cubierta plana	≤16% (2:12)	82	64
Cubierta inclinada	>16% (2:12)	39	32

Cumplir el requisito de SRI a los tres años. Si no hay información disponible, cumplir el SRI inicial.

Otras medidas preventivas de isla de calor:

- Emplear pavimentos de junta abierta (50%) o con reflectancia solar inicial (SR) ≥ 0,33
- Dar sombra sobre las áreas pavimentadas con vegetación, sistemas de generación de energía renovable o material de SR a los tres años ≥ 0,28 según *ANSI/CRRC S100* (o si no se dispone del dato cumplir SR inicial ≥ 0,33).

Opción 2: Parking cubierto.

Ubicar bajo techo al menos el 100% de plazas de aparcamiento. Dicho techo ha de cumplir alguna de las siguientes opciones:

- Tener un SRI ≥ 32 a los tres años (o SRI inicial ≥ 39),
- Ser una cubierta con vegetación
- Estar cubierto por sistemas de generación de energía, tales como colectores solares térmicos, fotovoltaicos y turbinas eólicas.

Opción 3: Equidad arbórea.
Identificar zonas circundantes desfavorecidas en cuanto a cobertura arbórea y aumentar el arbolado en la parcela de manera que se mejore la cobertura arbórea de la zona.

Ejemplo de análisis

N/A

Documentos de soporte

- ***Attestation_SRI_Sarnafil AT***
- ***Attestation_SRI_Sarnafil TG 76FeltPS***
- ***Attestation_SRI_Sarnafil TG-66***
- ***Attestation_SRI_Sarnafil TS 77***
- ***Attestation_SRI_Sikaplan G***

Estándar de referencia

- *ANSI/CRRC S100*
- *Cool Roof Rating Council Standard (CRRC-1): coolroofs.org*

CATEGORÍA
MATERIALES Y RECURSOS (MR)

- **MRp2 Cuantificar y evaluar el carbono embebido**
- **MRc2 Reducir el carbono embebido**
  (NC, CS, CI)

Objetivo

MRp2: Cuantificar los impactos de carbono embebido en la estructura, cerramientos y elementos exteriores, y evaluar las principales fuentes de carbono embebido.
MRc2: Analizar y reducir el carbono embebido de los principales materiales estructurales, de cerramiento y exteriores en proyectos de nueva construcción y rehabilitación.

Datos de cumplimiento

Los productos **SIKA®** analizados cuentan con DAPs específicas de producto.
Los datos de impactos calculados pueden emplearse para la realización del cálculo de carbono embebido valorado en el prerrequisito MRp2 y crédito MRc2, tanto en la opción 1 como la opción 2.

Producto	Documento DAPs de producto
Sarnafil® AT	EPD-IBU-EN Sarnafil AT SikaRoof AT
Sarnafil® TS 77	EPD_NORWAY_Sarnafil TS-77-20.pdf
Sarnafil® TG 66	EPD_NORWAY_Sarnafil TG-66-20.pdf
Sarnafil® TG 76 Felt PS	EPD_NORWAY_Sarnafil TG-76-20-Felt-PS.pdf
Sikaplan® G	EPD-IBU-_Sikaplan G-2021-12-16_.pdf
Sikaplan® SgmA	EPD-IBU_Sikaplan SGmA.pdf

Nota: el resultado dependerá no sólo de los productos **SIKA®** sino de todos los materiales analizados.

Procedimiento de evaluación

MRp2 Cuantificar y evaluar el carbono embebido

- Cuantificar los impactos de carbono embebido (potencial de calentamiento global o GWP) de los materiales de la estructura, envolvente y elementos exteriores. Como mínimo, incluir asfalto, hormigón, mampostería, acero estructural, aislamiento, aluminio extrusionado, madera estructural y compuestos de madera, revestimientos y vidrio.
- Cuantificar las emisiones de carbono embebido desde la cuna hasta la puerta de fábrica (A1–A3).
- Puntos críticos en Carbono embebido: Identificar los tres puntos críticos, principales contribuyentes al carbono embebido, y describir las estrategias empleadas en el proyecto para reducir los impactos de los mismos.

MRc2 Reducir el carbono embebido

Cuantificar la reducción del carbono embebido en los principales materiales de la estructura, cerramiento y zonas exteriores, respecto a un proyecto de referencia. Se otorgará la puntuación en función de la opción elegida y el % de reducción (hasta un 40%).

Para poder optar al nivel de certificación Platino, es necesario demostrar en este crédito una reducción del carbono embebido del 20%.

Opción 1: Análisis de ciclo de vida del edificio (1-6 puntos)

Realizar el ACV (Análisis de Ciclo de Vida) de la cuna a la tumba (módulos del A al C excluyendo consumo de agua y energía en operación) demuestre una

reducción en el carbono embebido, respecto a un edificio de referencia. Incluir las siguientes categorías de impacto en el ACV:

- Potencial de calentamiento global (en kg CO2 e)
- Destrucción de la capa de ozono estratosférica (kg de CFC-11e)
- Acidificación del suelo y fuentes de agua (moles H+ o kg SO2 eq)
- Eutrofización (kg de N eq o PO4 eq)
- Formación de ozono troposférico (kg NOx, kg O3 eq o kg de C2H4)
- Agotamiento de fuentes de energía no renovables (MJ) utilizando CML / agotamiento de combustibles fósiles en TRACI

Opción 2. Análisis de la Declaración Ambiental del Producto (EPD) (1–3 puntos)

PATH 1. ENFOQUE PROMEDIO DEL PROYECTO (1–3 PUNTOS)

Demostrar la reducción del carbono incorporado del proyecto basándose en los datos de DAPs (Declaraciones Ambientales de Productos) Tipo III específicos para el producto de los materiales en comparación con los valores promedio de la industria.

Sólo se podrá incluir el carbono biogénico en los cálculos que comprendan las emisiones de la etapa C.

PATH 2. ENFOQUE POR TIPO DE MATERIAL (1–2 puntos para nueva construcción)

Demostrar con DAPs Tipo III específicas para el producto la reducción del carbono incorporado de los materiales estructurales, de cerramiento y de paisaje duro para los tipos de material seleccionados respecto a la referencia de la industria.

Se puede calcular una media ponderada para calcular los valores de intensidad de carbono incorporado dentro de una categoría de producto.

En ambos casos (*Path* 1 y *Path* 2) los promedios de la industria para las categorías de materiales se definen según la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA), el informe más reciente de *Material Baselines del Carbon Leadership Forum* (CLF), u otras publicaciones fiables y reconocidas, así como mediante DAPs a nivel de industria aplicables a la región del proyecto.

Opción 3. Seguimiento de las emisiones de carbono derivadas de las actividades de construcción (1–2 puntos)

Realizar el seguimiento de las emisiones de carbono durante las actividades de construcción (módulo A5 del ACV) mediante el registro del consumo de combustibles y suministro de electricidad para la fase de obra. Si el registro se centra en el contratista se puede obtener un punto. Si se incluyen además los subcontratistas se pueden obtener 2 puntos.

Ejemplo de análisis

N/A

Documentos de soporte

- ***EPD-IBU-EN Sarnafil AT SikaRoof AT***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TS-77-20***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TG-66-20***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TG-76-20-Felt-PS***
- ***EPD-IBU-_Sikaplan G-2021-12-16***
- ***EPD-IBU_Sikaplan SGmA***

Estándar de referencia

- *ISO 14021–2017*
- *ISO 14025–2010*
- *ISO 14040–2006*
- *ISO 14044–2006*
- *EN 15804*

CATEGORÍA
MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MRc5 Reciclaje de residuos de construcción y demolición (NC, CS, CI)

Objetivo

Reducir los residuos de construcción y demolición que se depositan en vertederos e instalaciones de incineración, así como la contaminación del medio ambiente. Reducir los impactos ambientales y el carbono incorporado en la fabricación de nuevos materiales y productos. Retrasar la necesidad de nuevas instalaciones de vertederos, que a menudo se ubican en comunidades vulnerables. Crear empleos verdes y mercados de materiales para los servicios de construcción.

Datos de cumplimiento

Los componentes de las membranas sintéticas se distribuyen en recipientes de distintos tamaños, adaptándose a las necesidades de la obra.
En las DAPs se indican los residuos estimados en la fase de obra (etapa A5, apartado 4- *ACV:escenarios e información técnica adicional*).

Procedimiento de evaluación

Plan de Gestión de Materiales de Construcción y Demolición

Implantar un plan de gestión de residuos de construcción y demolición.

Reciclaje

Implementar el Plan de gestión de residuos y revalorización un 50-75% (para 1-2 puntos).

Las estrategias de revalorización aceptadas incluyen la recuperación fuera de la parcela, la separación en origen para reciclaje de flujo único, el reciclaje de residuo mezclado y los programas de EPR (*take back programs*) de fabricantes.

Los materiales con destino a la reutilización se valoran en un 200 %.

Los residuos mezclados enviados a una instalación de procesamiento deben utilizar la tasa de reciclaje verificada por un tercero, o no se podrá considerar un % de revalorización superior al 35 %.

Se excluyen del cálculo los residuos peligrosos, tierras y desbroce de la parcela.

Ejemplo de análisis

N/A

Documentos de soporte

- ***PD-IBU-EN Sarnafil AT SikaRoof AT***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TS-77-20***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TG-66-20***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TG-76-20-Felt-PS***
- ***EPD-IBU-_Sikaplan G-2021-12-16***
- ***EPD-IBU_Sikaplan SGmA***

Estándar de referencia

- *European Commission Waste Framework Directive 2008/98/EC*
- *European Commission Waste Incineration Directive 2000/76/EC*
- *EN 303-1—1999/A1—2003*
- *EN 303-3—1998/AC—2006*
- *EN 303-4—1999*

- *EN 303-5—2012*
- *EN 303-6—2000*
- *EN 303-7—2006*

CATEGORÍA
PRIORIDADES DEL PROYECTO (PR)

PRc1 Prioridades del Proyecto
(NC, CS, CI)

Objetivo

Fomentar la consecución de créditos que aborden prioridades de salud ambiental, equidad social y salud pública sensibles a factores geográficos o específicos de la adaptación, y para animar a los equipos de proyecto a pensar de forma creativa para probar nuevas prácticas y estrategias en la construcción sostenible.

Datos de cumplimiento

Los productos **SIKA®** pueden contribuir a cumplir los requisitos del rendimiento ejemplar en los créditos:

- MR - Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- PR - Materiales de estructura, cerramiento, pavimentación exterior y otros materiales de construcción con atributos múltiples (descrito a continuación)

Procedimiento de evaluación

Obtener créditos de prioridad para el proyecto de la Biblioteca de Prioridades de Proyectos del USGBC de entre los siguientes tipos (9 puntos):

- Créditos de Prioridad Regional, identificados por USGBC como de especial relevancia para la región del proyecto.
- Créditos de Proyecto, identificados por USGBC para dar respuesta a necesidades únicas para la adaptación o construcción del proyecto.
- Desempeño Ejemplar, identificados por USGBC como estrategias que van más allá de los requisitos LEED v5 en las áreas de escala, descarbonización, resiliencia, salud, equidad o ecosistemas.
- Créditos Piloto: Obtener un crédito piloto de la Biblioteca de Prioridades de Proyectos del USGBC.
- Estrategias Innovadoras: Demostrar un rendimiento ambiental significativo y medible mediante una estrategia no contemplada en el sistema de calificación de LEED v5.

Ejemplo de análisis

N/A

Documentos de soporte

Ver crédito correspondiente.

Estándar de referencia

Ver crédito correspondiente.

CATEGORÍA
PRIORIDADES DEL PROYECTO (PR)

MRpc181 Materiales de estructura, cerramiento, pavimentación exterior y otros materiales de construcción con atributos múltiples. (NC, CS, CI)

Objetivo

Respaldar la adquisición de productos y materiales que disponen de información de sostenibilidad y que han optimizado su desempeño en múltiples áreas de criterios.
Recompensar a los equipos de proyecto por seleccionar productos que tienen impactos ambientalmente, económicamente y socialmente preferibles, y que no están reconocidos en MRc4: Selección y Adquisición de Productos de Construcción.

Datos de cumplimiento

El productos **Sarnafil® AT** cuentan con los siguientes atributos valorados por el criterio:

- Certificado C2C *Cradle to Cradle v.3.1* con nivel *Plata,* por lo que puede contribuir al cumplimiento del criterio en el apartado **Salud**, con multiplicador 2 y al de **Equidad social** con multiplicador 1.
- DAP específica de producto (tipo III). La DAP está verificada externamente por una tercera parte independiente, cumpliendo con la ISO 14025 y EN 15804. Estas DAPs pueden contribuir por lo tanto al cumplimiento del criterio en el apartado de **Clima** (*Climate Health*) con un multiplicador de 1.
- Contenido reciclado de 6% pudiendo contribuir al cumplimiento de los requisitos del criterio en el apartado de **Circularidad** con un multiplicador igual al % de contenido reciclado:

Por lo tanto, el producto **Sarnafil® AT** puede contribuir al requisito con un **multiplicador de 4,06, superior a 3 según las exigencias del criterio.**

Procedimiento de evaluación

Seleccionar productos de construcción que demuestren su contribución en alguna de las siguientes áreas:

- Clima
- Salud
- Ecosistemas
- Sociedad y equidad
- Economía circular

Los productos aplicables para este crédito incluyen productos permanentemente instalados que no están incluidos en MRc4. Selección y Adquisición de Productos de Construcción (BPSP), incluyendo materiales estructurales, de cerramiento y urbanización. Se excluyen las instalaciones mecánicas, eléctricas y de fontanería, así como aquellos incluidos dentro de las categorías de productos del crédito BPSP.

El cumplimiento se demuestra mediante la documentación del fabricante entre la que se encuentra:

- Contenido biológico según *ASTM D6866, ISO 16620-2, USDA Labeling.*
- *Cradle 2 Cradle*
- *Declare*
- DAP específica de producto realizada por el fabricante
- Informe independiente con comparativa de DAPs de producto que demuestre una reducción de la huella de carbono

- *Global Green TAG: Product Health Declaration*
- *Green Seal GS-11 Certified*
- *HPD Health product Declaration prechecked* para LEED
- Contenido reciclado pre y postconsumo
- *FSC/PEFC* o información de origen de madera que demuestre que es legal y la mitigación de riesgos si aplica
- Programa de responsabilidad extendida del productor EPR aprobado por USGBC
- Material reutilizado

La puntuación depende del número de productos y de su grado de contribución al criterio:

Número de productos	Multiplicador mín. según atributos múltiples por producto (según BPSP)	Puntuación del crédito
15	3	1
30	3	2

Ejemplo de análisis

N/A

Documentos de soporte

Certificado Cradle to Cradle:

- ***Cradel_to_Cradle Sarnafil AT_AT E_sikaroof AT***
-

DAPs:

- ***EPD-IBU-EN Sarnafil AT SikaRoof AT***

Contenido reciclado:

- ***Membranas_sintéticas_Declaración***
- ***Lugar_de_produccion_contenido_reciclado***

Estándar de referencia

- *ISO 14021*
- *ISO 14025*
- *ISO 14040*
- *ISO 14044*
- *EN 15804*
- *ASTM Test Method D6866: astm.org/Standards/D6866.htm*
- *ISO 14021*
- *Forest Stewardship Council*
- *ISO 16620-2*
- *USDA Labeling.*
- *Cradle 2 Cradle*
- *Declare*
- *Global Green TAG: Product Health Declaration*
- *Green Seal GS-11 Certified*
- *HPD Health product Declaration*

RESUMEN DE REQUISITOS BREEAM

GESTION

- GST 3 Impactos de las zonas de obras (BREEAM ES NC 2015)
- GST 3 Prácticas de construcción responsable (BREEAM ES VIVIENDA V6)

MATERIALES

- MAT 1 Impactos del ciclo de vida
- MAT 3 Aprovisionamiento responsable de materiales/productos de construcción
- MAT 5 Diseño orientado a la durabilidad y resiliencia

RESIDUOS

- RSD 5 Adaptación al cambio climático

INNOVACIÓN

- INNOVACIÓN

Categorías medioambientales BREEAM ES

Gestión | Salud y bienestar | Energía | Transporte | Agua | Materiales | Residuos | Uso del suelo y ecología | Contami-nación | Innova-ción

Estándares de Certificación BREEAM ES

URB	BREEAM ES Urbanismo	VIV	BREEAM ES Vivienda V6	USO	BREEAM ES En Uso
NC	BREEAM ES Nueva Construcción 2015				

FICHA DE REQUISITOS
BREAM ES

CATEGORÍA
GESTIÓN

GST 3 Impactos de las zonas de obras
GST 3 Prácticas de construcción responsable
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA V6)

Objetivo

Reconocer e impulsar que la gestión de las zonas de obras se lleve a cabo de manera respetuosa con el medio ambiente en términos de uso de los recursos, consumo de energía y contaminación.

Datos de cumplimiento

Madera aprovechada y comercializada legalmente

Los palés empleados por **SIKA®** han sido fabricados con madera aprovechada y comercializada legalmente. Todos los proveedores de palets de **SIKA®** tienen certificado PEFC.

Por lo tanto, pueden contribuir al cumplimiento del requisito.

Procedimiento de evaluación

Madera aprovechada y comercializada legalmente

Entre otros aspectos, GST3 valora el aprovechamiento legal de la madera. Para ello solicita confirmación de que toda la madera de obra utilizada en el proyecto sea madera aprovechada y comercializada legalmente. Puede demostrarse mediante una declaración del fabricante o mediante un sello de gestión forestal sostenible como FSC o PEFC.

Para el esquema BREEAM ES Vivienda V6 es un prerrequisito, mientras que para BREEAM ES Nueva Construcción 2015 es un criterio más de construcción responsable.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

- ***Declaración_Sika_Procedencia Palets***
- ***Palets Jeffers***
- ***Palets Maderval***
- ***Palets Picos de Urbion***
- ***Palets Rodriguez***
- ***Palets Winkelheide***

Estándar de referencia

- *UNE-EN ISO 14001:2004. Sistemas de gestión ambiental. Requisitos con orientación para su uso*
- *Madera legal, aprovechada y comercializada legalmente. Cadena de custodia (CdC), CITIES, FSC, PEFC.*

CATEGORÍA **MATERIALES**

MAT 1 Impactos del ciclo de vida (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA V6)

Objetivo

Reconocer e impulsar el uso de herramientas robustas y adecuadas para el análisis del ciclo de vida y, por consiguiente, la especificación de materiales de construcción con un bajo impacto ambiental (también en términos de carbono incorporado) a lo largo de todo el ciclo de vida del edificio.

Datos de cumplimiento

Declaraciones Ambientales de Producto (DAPs) o Environmental Product Declarations (EPDs)

El producto **SIKA®** cuenta con las siguientes DAPs específicas de productos que pueden contribuir al cumplimiento del criterio:

Producto	Documento DAPs de producto
Sarnafil® AT	EPD-IBU-EN Sarnafil AT SikaRoof AT
Sarnafil® TS 77	EPD_NORWAY_Sarnafil TS-77-20.pdf
Sarnafil® TG 66	EPD_NORWAY_Sarnafil TG-66-20.pdf
Sarnafil® TG 76 Felt PS	EPD_NORWAY_Sarnafil TG-76-20-Felt-PS.pdf
Sikaplan® G	EPD-IBU-_Sikaplan G-2021-12-16_.pdf
Sikaplan® SgmA	EPD-IBU_Sikaplan SGmA.pdf

Análisis de Ciclo de Vida

Los impactos evaluados en la DAP pueden emplearse para la realización del ACV contribuyendo de esta forma al cumplimiento de la opción 2. Los datos de las DAPs están verificados con la norma ISO 15804 y cuentan con numerosos indicadores disponibles de impactos ambientales, generación de residuos, consumo de agua y consumo energético.

Procedimiento de evaluación

Opción 1, Declaraciones Ambientales de Producto (DAPs)

Se han especificado productos con Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) en las siguientes categorías:

- Maderas, compuestos o tableros de maderas
- Hormigón o cementos
- Metales
- Piedras o gravas
- Cerámicas o materiales basados en arcillas (ladrillos, baldosas y otras cerámicas)
- Yesos laminados y escayolas
- Vidrios
- Plásticos, polímeros, materiales bituminosos y además, en VIV v6, resinas, pinturas y químicos.
- Fibra o piel animal, fibra de celulosa (No considerado en NC 2015)
- Aislamiento (No considerado en VIV v6)
- Otros

Si un producto de construcción está compuesto por más de un material, se tiene que seleccionar dentro de las categorías de materiales el que represente la mayoría del producto (por volumen).

Para Nueva Construcción se debe cumplir con al menos el 30% de las categorías de productos de la lista anterior y las DAP tienen que cubrir el 80% de los productos de la categoría.

BREEAM vivienda otorga distinta valoración a las DAPs en función de los siguientes aspectos:

- 0.50: DAPs sectoriales.
- 1.25: DAPs una familia de productos de un solo fabricante (o de un solo producto que se fabrique en más de un emplazamiento).
- 1.50: DAPs de un producto.

Opción 2, Análisis de Ciclo de Vida

El proyecto emplea una herramienta de análisis del ciclo de vida (ACV), según las especificaciones BREEAM, para medir el impacto ambiental del ciclo de vida de los elementos del edificio.

El análisis incluirá, como mínimo fachadas, ventanas, pavimentos interiores, forjados, particiones interiores verticales, medianerías y cubiertas. La inclusión de elementos de paisajismo (pavimentos y muros exteriores), estructura, protecciones solares, techos, pasamanos, puertas y ventanas interiores, paramentos interiores e instalaciones es optativa.

La puntuación obtenida en este criterio depende del rigor del análisis del ciclo de vida en términos de la calidad de la calculadora/método de evaluación, así como de sus datos y del ámbito incluido en la evaluación (en relación con los elementos de construcción).

Nivel ejemplar (1 punto extra)

Se obtiene el 85% de los puntos tanto para obra nueva como para rehabilitación según la calculadora BREEAM.

Ejemplo de análisis

N/A

Documentos de soporte

- ***EPD-IBU-EN Sarnafil AT SikaRoof AT***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TS-77-20***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TG-66-20***
- ***EPD_NORWAY_Sarnafil TG-76-20-Felt-PS***
- ***EPD-IBU-_Sikaplan G-2021-12-16***
- ***EPD-IBU_Sikaplan SGmA***

Estándar de referencia

- *UNE-EN 15804:2012. Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.*
- *UNE-EN 15978:2012. Sostenibilidad de la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Métodos de cálculo.*

CATEGORÍA **MATERIALES**

MAT 3 Aprovisionamiento responsable de materiales (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA V6)

Objetivo

Reconocer e impulsar la especificación y aprovisionamiento responsable de los productos de construcción.

Datos de cumplimiento

Los productos **SIKA®** analizados puede contribuir al cumplimiento del criterio ya que disponen de certificado ISO 14001 del proceso clave en la fabricación del producto.

Además, cuenta con contenido reciclado:

Producto	Contenido reciclado preconsumo
Sarnafil® AT	6%
Sarnafil® TS 77	10%
Sarnafil® TG 66	10%
Sarnafil® TG 76 Felt PS	10%
Sikaplan® G	10%
Sikaplan® SgmA	10%

El producto analizado puede por lo tanto contribuir al cumplimiento del criterio.

Procedimiento de evaluación

Emplear materiales obtenidos de manera responsable.

Para justificarlo, cada producto perteneciente a las categorías consideradas por BREEAM, deberá estar certificado de acuerdo con cualquiera de los sistemas aprobados por BREEAM:

- Materiales reutilizados
- Madera FSC/PEFC/SFI
- Concrete Sustainability Council (CSC)
- CARES Sustainable Constructional Steel Scheme
- Materiales reciclados

Sistema de gestión ambiental (SGA) como es la ISO **14001**.

- BES6001 Framework Standard for Responsible Sourcing

A cada uno de los materiales aplicables se les asignará un nivel de certificación de aprovisionamiento responsable con su puntuación correspondiente. Dicho nivel dependerá del sistema empleado para la certificación y el ámbito de certificación, otorgando más puntuación a aquellos SGAs que incorporen tanto al proceso clave como el de la cadena de suministro:

- Proceso clave: aspecto final del proceso que se lleva a cabo para un producto o material en concreto (como es la fabricación del producto).
- Cadena de suministro: cubre los aspectos de procesado y extracción dentro de la cadena de suministro para un producto final (como es la extracción de la materia prima)

Nivel ejemplar (1 punto extra)

Exceder el 50 % de los puntos de aprovisionamiento responsable disponibles.

Ejemplo de análisis

N/A

Documentos de soporte	–	***ISO 14001***
	–	***Membranas_sintéticas_Declaración _Lugar_de_produccion_contenido_reciclado***
Estándar de referencia	•	*UNE-EN ISO 14006*
	•	*ISO 14001*

CATEGORÍA **MATERIALES**

MAT 5 Diseño orientado a la durabilidad y resiliencia (BREEAM ES VIVIENDA v6)

Objetivo

Reconocer e incentivar una protección adecuada de los elementos expuestos del edificio y del paisajismo para, de esta forma, minimizar la frecuencia de sustitución y maximizar la optimización de los materiales.

Datos de cumplimiento

La gama de pavimentos cementosos de **SIKA®** tiene productos resistentes a la degradación para ubicar en partes expuestas del edificio, como son:

- Resistencia a elevadas **temperaturas**:

Producto	Rango de temperatura
Sarnafil® AT-15	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® AT-18	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TS 77-15	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TS 77-18	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TS 77-20	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TG 66 -15	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TG 66-18	entre -20ºC y +50ºC
Sarnafil® TG 76 Felt PS	entre -20ºC y +50ºC
Sikaplan® 15 G	entre -15ºC y +50ºC
Sikaplan® 15 SgmA	entre -15ºC y +50ºC

- Comportamiento resistente al **viento** e **impermeable** ante el **agua** y la humedad, resistentes a la degradación por inundación, entre otras:
  - Sarnafil® AT-15
  - Sarnafil® AT-18
  - Sarnafil® TS 77-15
  - Sarnafil® TS 77-18
  - Sarnafil® TS 77-20
  - Sarnafil® TG 66 -15
  - Sarnafil® TG 66-18
  - Sarnafil® TG 76-15 Felt PS
  - Sarnafil® TG 76-18 Felt PS
  - Sarnafil® TG 76-20 Felt PS
  - Sikaplan® 15 G
  - Sikaplan® 15 SgmA

- Resistencia al granizo bajo la norma EN 13583:

Producto	Tipo de soporte	Velocidad de impacto
Sarnafil® AT-15	Rígido	≥ 23 m/s
Sarnafil® AT-15	Flexible	≥ 38 m/s
Sarnafil® AT-18	Rígido	≥ 27 m/s
Sarnafil® AT-18	Flexible	≥ 40 m/s
Sarnafil® TS 77-15	Rígido	≥ 24 m/s
Sarnafil® TS 77-15	Flexible	≥ 32 m/s
Sarnafil® TS 77-18	Rígido	≥ 25 m/s
Sarnafil® TS 77-18	Flexible	≥ 36 m/s
Sarnafil® TS 77-20	Rígido	≥ 30 m/s
Sarnafil® TS 77-20	Flexible	≥ 40 m/s

Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Rígido	≥ 25 m/s
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Flexible	≥ 27 m/s
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Rígido	≥ 25 m/s
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Flexible	≥ 33 m/s
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Rígido	≥ 28 m/s
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Flexible	≥ 36 m/s
Sikaplan® 15 G	Rígido	≥ 18 m/s
Sikaplan® 15 G	Flexible	≥ 30 m/s

- Resistencia a impactos bajo la norma EN 12691:

Producto	Tipo de soporte	Altura de impacto
Sarnafil® AT-15	Duro	≥1250 mm
Sarnafil® AT-15	Blando	≥2000 mm
Sarnafil® AT-18	Duro	≥1500 mm
Sarnafil® AT-18	Blando	≥2500 mm
Sarnafil® TS 77-15	Duro	≥700 mm
Sarnafil® TS 77-15	Blando	≥900 mm
Sarnafil® TS 77-18	Duro	≥1000 mm
Sarnafil® TS 77-18	Blando	≥1250 mm
Sarnafil® TS 77-20	Duro	≥1250 mm
Sarnafil® TS 77-20	Blando	≥1500 mm
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Duro	≥800 mm
Sarnafil® TG 76-15 Felt PS	Blando	≥1500 mm
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Duro	≥1000 mm
Sarnafil® TG 76-18 Felt PS	Blando	≥1500 mm
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Duro	≥1000 mm
Sarnafil® TG 76-20 Felt PS	Blando	≥1750 mm
Sikaplan® 15 G	Duro	≥400 mm
Sikaplan® 15 G	Blando	≥700 mm

Dada la resistencia de sus productos a agentes ambientales y a un tránsito elevado, **SIKA®** puede contribuir por lo tanto al cumplimiento del criterio.

Procedimiento de evaluación

Protección de partes expuestas del edificio por la degradación de material:
Las partes identificadas del edificio incorporan medidas adecuadas de diseño y especificaciones para limitar la degradación del material debido a factores ambientales.

Prevención de un uso excesivo de material:
Las especificaciones o las medidas de diseño seleccionadas deberán reflejar la necesidad de lograr un equilibrio entre la especificación adicional de materiales y la obligación de proteger los elementos de construcción con vistas a minimizar su sustitución, garantizar la prevención de un uso excesivo de material y promover la optimización de los materiales.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

– ***Membranas_sintéticas_Declaración_comportamiento_de_materiales***

Estándar de referencia

NA

CATEGORÍA **RESIDUOS**

RSD 5 Adaptación al cambio climático (BREEAM ES Vivienda v6)

Objetivo

Reconocer y fomentar medidas para mitigar el impacto en condiciones climáticas extremas derivadas del cambio climático durante la vida útil del edificio.

Datos de cumplimiento

Las cubiertas sintéticas **SIKA®** tienen una alta resistencia y estabilidad ante factores climáticos, según se describe en el criterio MAT 5.

Dada su resistencia a agentes climáticos, pueden contribuir por lo tanto al cumplimiento del criterio.

.

Procedimiento de evaluación

Llevar a cabo una evaluación de la estrategia de adaptación al cambio climático para la resiliencia estructural y de la envolvente.
Para ello se ha de identificar y evaluar el impacto, durante el ciclo de vida del edificio, de condiciones meteorológicas extremas de cambio climático y, cuando sea posible, mitigar esos impactos.
La evaluación debe cubrir las siguientes etapas:

- Identificación de peligros naturales
- Evaluación de peligros naturales
- Estimación de riesgos
- Gestión de riesgos:
    - Identificar medidas para reducir riesgos
    - Mitigar los peligros naturales tanto como sea posible en la práctica
    - Adaptar el diseño o las especificaciones para incorporar medidas identificadas en el riesgo de evaluación en la fase final de diseño
- Criterio de nivel ejemplar – respuesta a la adaptación al cambio climático en un enfoque holístico, que se demuestra mediante el cumplimiento de criterios en otros de los requisitos BREEAM con relevancia en la resiliencia.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

– ***Membranas_sintéticas_Declaración_comportamiento_de_materiales***

Estándar de referencia

NA

CATEGORÍA **INNOVACIÓN**

INNOVACIÓN (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA V6)

Objetivo	Incentivar la innovación dentro del sector de la construcción a través del reconocimiento de mejoras en el ámbito de la sostenibilidad que no se recompensen a través de los Requisitos estándar.
Datos de cumplimiento	SIKA pueden contribuir a cumplir el rendimiento ejemplar en los requisitos: • MAT 1 Impactos en el ciclo de vida • MAT 3 Aprovisionamiento responsable de materiales • RSD 1 Gestión de residuos de construcción / y demolición • RSD 5, Adaptación al cambio climático *NOTA: Ver criterios de nivel ejemplar en el requisito correspondiente.*
Procedimiento de evaluación	Pueden obtenerse hasta un máximo de 10 puntos en innovación por una combinación de las opciones siguientes: **Nivel ejemplar en los Requisitos existentes** Algunos créditos BREEAM dan la opción de obtener puntuación extra por demostrar una eficiencia ejemplar a través de la consecución de los criterios de nivel ejemplar definidos en dichos créditos. **Innovaciones aprobadas** Se podrá obtener un punto extraordinario por cada Solicitud de Innovación Aprobada por BREEAM ES siempre que se cumplan los criterios definidos en un formulario de solicitud de innovación aprobado.
Ejemplo de análisis	*N/A*
Documentos de soporte	*Ver Requisitos correspondientes*
Estándar de referencia	*N/A*