



MEMBRANAS PARA CUBIERTAS SOPREMA

Membranas impermeabilizantes flexibles a
base de PVC

FLAGON PVC SR
FLAGON PVC SV

MEMBRANAS PVC SOPREMA



Membranas impermeabilizantes flexibles de PVC

Representante de la familia de productos

FLAGON PVC SR
FLAGON PVC SV

Descripción

Membrana sintética de PVC reforzada con malla de poliéster, caso del tipo FLAGON PVC SR y sin reforzar en el caso de FLAGON PVC SV. Se utiliza para la impermeabilización de cubiertas planas o inclinadas para fijación mecánica, lastradas o adheridas.

Datos de contacto

SOPREMA IBERIA, S.L.U.
Pol. Ind. "Can Pelegrí", Carrer del ferro, 7
08755 – Castellbisbal (Barcelona) - España
Tel: +34 93 635 14 00
E-mail: info@soprema.es

Fecha de emisión: Enero 2025

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, PEFC, FSC, ISO, SRI ■ Autodeclaraciones ■ Potencial

Parámetro	Icono	Documentos de soporte	Certificaciones	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 ISO 14001
Agua		Consumo < referencia	Gestión agua	...	
Ambiente Interior		Baja emisión COVs	Baja emisión Formaldehídos	Control confort	Confort iluminación Confort acústico Calidad del aire Confort térmico ...
Innovación		Innovación Diseño	Desempeño ejemplar	...	

NOTAS:

- 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.
- Este documento no constituye una certificación del producto, ni garantiza el cumplimiento de la normativa local vigente.
- 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.
- 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.
- 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 CRÉDITOS VERDE	4
PARCELA Y EMPLAZAMIENTO	5
• PE 08, Efecto isla de calor	5
RECURSOS NATURALES	6
• RN 06, Elección responsable de materiales	6
• RN 08, El edificio como banco de materiales	7
• RN 09, Gestión de residuos de la construcción	8
• RN 10, Nivel de intervención en rehabilitaciones	9
• RN 11, Análisis del ciclo de vida del edificio	10
• RN 12, Ecoetiquetado de producto	12
OTRAS CONSIDERACIONES	13
• Otras consideraciones	13
RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4	14
EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)	15
• SS, Reducción del efecto isla de calor	15
MATERIALES Y RECURSOS (MR)	16
• MR, Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio	16
• MR, Transparencia y optimización de productos de la construcción – Declaración Ambiental de Producto	17
• MR, Gestión de residuos de construcción y demolición	19
INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)	21
• ID, Innovación	21
OTRAS CONSIDERACIONES	22
• Otras consideraciones	22
RESUMEN DE CRÉDITOS BREEAM	23
GESTIÓN	24
• GST 03, Prácticas de construcción responsable	24
MATERIALES	25
• MAT 01, Impactos del ciclo de vida	25
• MAT 03, Aprovisionamiento responsable de productos de construcción	26
RESIDUOS	27
• RSD 01, Gestión de residuos de construcción y demolición	27
INNOVACIÓN	28
• INN 01, Innovación	28
OTRAS CONSIDERACIONES	29
• Otras consideraciones	29

RESUMEN DE CRÉDITOS

VERDE



PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PE)

- ◆ PE 08, Efecto isla de calor



RECURSOS NATURALES (RN)

- ◆ RN 06, Elección responsable de materiales
- ◆ RN 08, Edificio como banco de materiales
- ◆ RN 09, Gestión de residuos de la construcción
- ◆ RN 10, Nivel de intervención en rehabilitaciones
- ◆ RN 11, Impacto de los materiales de la construcción
- ◆ RN 12, Ecoetiquetado de producto

Categorías medioambientales VERDE



Parcela y Emplazamiento



Energía y Atmósfera



Recursos Naturales



Ambiente Interior



Aspectos Sociales



Calidad de la edificación

Estándares de Certificación VERDE

VERDE 2022

Verde Edificios 2022

FICHA DE CRÉDITOS VERDE



CATEGORÍA PARCELA Y EMPLAZAMIENTO

◆ PE 08, Efecto isla de calor (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo	Disminuir el efecto de isla de calor en áreas urbanas mediante la utilización de espacios vegetados, cubiertas o fachadas verdes y la instalación de elementos de sombreado y protección solar de las superficies de acumulación
Datos de cumplimiento	Las membranas impermeabilizantes de PVC de la serie FLAGON SR SC Energy, SR RAL 9016 y SR Energy, disponen de un índice de reflectancia solar SRI entre 103,0 y 108,7 según se especifica en el informe de ensayos del índice SRI, adjunto. Este ensayo se ha realizado de acuerdo a ASTM E1980-11.
Procedimiento de evaluación	Valores límite mínimo de IRS para cada rango de pendientes de las superficies: <ul style="list-style-type: none"> - Pendiente <15%: IRS mínimo 82 - Pendiente >15%: IRS mínimo 39 <p>Las superficies para este indicador se calcularán por su proyección horizontal.</p> <p>Calcular el porcentaje de la superficie total de parcela y cubierta ocupada por zonas que cumplen con los requisitos. El criterio comenzará a valorarse si se supera el 40% y se alcanzará la máxima puntuación con un 70%</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>01_1-Ensayos índice SRI-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>ASTM E1980-11, "Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces"</i>



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 06, Elección responsable de materiales (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo	Incentivar el uso de materiales cuyo origen y extracción 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.
Datos de cumplimiento	<p>El proveedor de palés de madera del embalaje de los productos FLAGON PVC de SOPREMA, disponen de certificados de cadena de custodia PEFC y FSC, que garantizan el empleo de prácticas de extracción sostenibles para la madera, contribuyendo al cumplimiento del primer punto del criterio.</p> <p>SOPREMA dispone 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, contribuyendo al cumplimiento de los requisitos del criterio.</p> <p>La fabricación de las membranas FLAGON PVC de SOPREMA, se sitúa en Italia, cumpliendo por tanto la normativa europea en materia de sostenibilidad y protección de los trabajadores</p>
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de materiales obtenidos de recursos sostenibles, valorando que:</p> <p>Entre el 20 y el 50% en masa de las maderas y materiales que incluyan madera en su composición tenga un certificado de origen de cadena de custodia CoC. Se incluirán las maderas que se utilicen durante la construcción, aunque no vayan a estar instaladas en el edificio de forma permanente, como son los palés.</p> <p>Asimismo, entre el 5 y el 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.</p> <p>Para calcular el porcentaje en masa de los materiales se extraerá del presupuesto el desglose de los materiales descontando la mano de obra y se calculará la masa.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p><i>02_1-Declaración proveedor palets-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>02_2-Certificado PEFC proveedor palets-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>02_3-Certificado FSC proveedor palets-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>02_4-Código de conducta a proveedores-SOPREMA.pdf</i></p>
Estándar de referencia	<p><i>PEFC ST 2002:2020 – Cadena de custodia de los productos forestales</i></p> <p><i>PEFC ITA 2002:2020 – Sistema italiano de certificación forestal</i></p> <p><i>PEFC 2001:2008 – Reglas de uso del logotipo PEFC, requisitos</i></p> <p><i>FSC-STD-40-004 v3.1</i></p>



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 08, El edificio como banco de materiales (VERDE EDIFICIOS 2020)

Objetivo	Incentivar los diseños y estrategias 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.
Datos de cumplimiento	<p>Según la DAP de SOPREMA, las membranas impermeabilizantes FLAGON PVC, y todas sus referencias, disponen del siguiente porcentaje en peso de material reciclable al final de su vida útil (según DAP, pag. 10):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Material para el reciclado: 32% <p>Medidas para posibilitar el reciclaje de las láminas de cubierta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se retirarán las láminas de forma manual segregándolas del resto de materiales de construcción y de posibles residuos. • Se cortarán en bandas de forma que se puedan almacenar en rollos. • Se protegerán de la intemperie. • Se transportarán a planta de reciclaje. <p>Estos productos no pueden ser reutilizables dados los procesos de demolición y por las dimensiones a medida para cada cliente.</p>
Procedimiento de evaluación	El porcentaje en masa de los elementos que favorecen su reciclaje al final del ciclo de vida del edificio oscila entre el 40% y el 60%. Existencia del estudio del posible uso de los materiales después de su desmontaje al final de la vida del edificio.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>05_1-DAP-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i>
Estándar de referencia	<p><i>ISO 14025:2010 / ISO 14044+A1:2018 / ISO 14040:2006</i> <i>UNE-EN 15804:2012+A2:2020</i> <i>PRC 2019:14 Construction products v1.3.3</i> <i>PRC EN 17388</i></p>



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 09, Gestión de residuos de la construcción (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo 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 rehabilitación.

Datos de cumplimiento A continuación se detallan los kg de residuos producidos por unidad funcional de 1m² para una lámina FLAGON PVC de SOPREMA media durante el proceso de construcción del edificio, según declaración de residuos producidos durante el montaje en obra:

RESIDUO	PESO POR m ² DE PRODUCTO
Residuos de plástico	0,003kg
Residuos de madera	0,025kg
Residuos de cartón	0,040kg

Nota: a estas cantidades habrá que multiplicar el factor de solapamiento en la instalación, que según la DAP es de 1,12 para el sistema de instalación mecánica y de 1,08 para el sistema de instalación totalmente adherido.

Procedimiento de evaluación Se ha garantizado la revalorización entre el 50% y el 75% en masa de los residuos generados en obra

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *05_1-DAP-FLAGON PVC SOPREMA.pdf*
06_1-Declaración residuos-FLAGON PVC SOPREMA.pdf

Estándar de referencia *ISO 14025:2010 / ISO 14044+A1:2018 / ISO 14040:2006*
UNE-EN 15804:2012+A2:2020
PRC 2019:14 Construction products v1.3.3
PRC EN 17388



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 10, Nivel de intervención en rehabilitaciones (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo	Reducir el grado de intervención en las rehabilitaciones o reformas priorizando la conservación de los elementos principales existentes.
Datos de cumplimiento	<p>La instalación de las membranas impermeabilizantes PVC de la serie FLAGON de SOPREMA, para la impermeabilización de cubiertas existentes, no supone la modificación de las estructuras o cerramientos principales del edificio. Por tanto, este producto puede ayudar a conseguir este crédito.</p> <p>El cumplimiento de este criterio dependerá de las características de la solución constructiva, del estado de conservación del resto de materiales constituyentes de la cubierta y del porcentaje de materiales que se mantengan en su conjunto.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje de los elementos principales existentes que se conservan con un grado mínimo de intervención.</p> <p>En este criterio no se consideran los materiales adicionales que se incorporen al edificio, se trata de valorar la reutilización de los elementos existentes.</p> <p>Porcentaje de sistemas principales que se conservan en la rehabilitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Más del 80% de los elementos de los cerramientos exteriores verticales se conservan al hacer la rehabilitación. - Más del 80% de los elementos de cubierta se conservan al hacer la rehabilitación.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p><i>04_1-Fichas técnicas-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>07_1-Manual de instalación-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p>
Estándar de referencia	<p>EN 13956:2012</p> <p>EN 13492:2004+A1:2006</p>



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 11, Análisis del ciclo de vida del edificio (VERDE EDIFICIOS 2022)

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

Datos de cumplimiento Las membranas impermeabilizantes FLAGON PVC de SOPREMA, cuentan con una DAP, verificada por tercera parte independiente, pudiendo contribuir a la obtención del crédito y aprobada por "The International EPD System". Los impactos calculados en la DAP, pueden utilizarse para la realización del ACV del edificio, entre los se destacan:

FLAGON® PVC		PRODUCT STAGE	CONSTRUCTION PROCESS STAGE			END OF LIFE STAGE				RESOURCE RECOVERY STAGE
IMPACT CATEGORY	UNIT	A1-A3	A4	A5	C1	C2	C3	C4	D	
GWP. t	kg CO ₂ eq	6.01E+00	1.00E+00	1.46E-01	0.00E+00	4.80E-02	1.52E+00	7.08E-02	-1.39E+00	
GWP. f	kg CO ₂ eq	5.96E+00	1.00E+00	1.46E-01	0.00E+00	4.80E-02	1.52E+00	7.08E-02	-1.38E+00	
GWP. b	kg CO ₂ eq	3.02E-02	3.44E-05	7.51E-05	0.00E+00	1.64E-06	8.42E-05	2.30E-06	-2.35E-03	
GWP. luluc	kg CO ₂ eq	2.00E-02	2.48E-05	3.70E-04	0.00E+00	1.18E-06	6.85E-06	5.92E-07	-2.21E-03	
GWP. GHG	kg CO ₂ eq	6.01E+00	1.00E+00	1.46E-01	0.00E+00	4.80E-02	1.52E+00	7.08E-02	-1.39E+00	
ODP	kg CFC-11 eq	9.58E-07	2.05E-08	4.97E-09	0.00E+00	9.78E-10	5.20E-10	2.48E-10	-2.50E-07	
AP	mol H+ eq	2.52E-02	4.28E-03	6.61E-04	0.00E+00	2.06E-04	3.29E-04	4.88E-05	-5.41E-03	
EPf	kg P eq	3.71E-04	8.44E-07	5.38E-06	0.00E+00	4.02E-08	2.94E-07	2.61E-08	-5.76E-05	
EPm	kg N eq	4.89E-03	1.84E-03	1.19E-04	0.00E+00	9.14E-05	1.59E-04	7.98E-05	-8.27E-04	
EPt	mol N eq	5.24E-02	2.01E-02	1.36E-03	0.00E+00	1.00E-03	1.63E-03	2.25E-04	-9.14E-03	
POCP	kg NMVOC eq	2.00E-02	6.77E-03	5.11E-04	0.00E+00	3.31E-04	4.06E-04	1.03E-04	-3.05E-03	
ADPe	kg Sb eq	3.75E-04	3.31E-08	5.35E-07	0.00E+00	1.58E-09	2.07E-08	3.27E-09	-6.24E-06	
ADPf	MJ	1.24E+02	1.33E+01	2.52E+00	0.00E+00	6.33E-01	2.52E-01	1.71E-01	-2.90E+01	
WDP	m ³ de- priv.	1.77E+00	5.64E-03	4.43E-02	0.00E+00	2.69E-04	4.77E-02	-4.41E-03	-4.21E-01	

GWP - total Global Warming Potential Total
GWP - fossil Global Warming Potential Fossil fuels
GWP - biogenic Global Warming Potential Biogenic
GWP - luluc Global Warming Potential Land use and land use change
GWP - GHG Global Warming Potential Irreversible
ODP Ozone Depletion Potential
AP Acidification Potential

EP - freshwater Eutrophication Potential Aquatic freshwater
EP - marine Eutrophication Potential Aquatic marine
EP - terrestrials Eutrophication Potential Terrestrial
POCP Photochemical Ozone Creation Potential
ADP - minerals&metals Abiotic Depletion Potential - Non fossil resources (elements)
ADP - fossil Abiotic Depletion Potential - Fossil resources
WDP Water Deprivation Potential

Nota: La unidad declarada es 1m² de producto con un espesor medio de 1,49mm.

Los impactos calculados en las DAPs pueden utilizarse junto con el resto de los materiales que conforman el edificio, para la realización del ACV del edificio propuesto.

Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio de la comparación de los impactos asociados a los materiales de construcción, calculados mediante un Análisis de Ciclo de Vida, respecto a una referencia establecida.</p> <p>El ámbito de estudio de este criterio se acota a los materiales empleados a la envolvente y las particiones interiores o todos los del edificio. Los indicadores a considerar, serán el GWP y el ADP-combustibles fósiles. La puntuación varía en función del alcance del análisis, según se considere sólo la etapa de fabricación (A1, A2, A3) o las A1, A2, A3, A4, A5, B4, C3 y C4, según norma UNE-EN 15978:2002, y el porcentaje de reducción de los impactos</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>05_1-DAP-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>ISO 14025:2010 / ISO 14044+A1:2018 / ISO 14040:2006 UNE-EN 15804:2012+A2:2020 PRC 2019:14 Construction products v1.3.3 PRC EN 17388</i>



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN 12, Ecoetiquetado de producto (VERDE EDIFICIOS 2022)

Objetivo	Incentivar el uso de ecoetiquetado de producto Tipo I o Tipo III.
Datos de cumplimiento	Las membranas impermeabilizantes FLAGON PVC de SOPREMA, cuentan con una DAP de tipo III verificada por tercera parte independiente. Contribuye por tanto, al cumplimiento del crédito.
Procedimiento de evaluación	<ul style="list-style-type: none"> • El porcentaje en masa de los materiales con ecoetiqueta tipo I está entre el 10 y el 20%. • El porcentaje en masa de los materiales, excluyendo los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones, con DAP está entre 20% y 40%. • Entre los materiales con DAPs se encuentran, al menos, las siguientes familias: elementos estructurales, aislamientos y revestimientos. • 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	<i>05_1-DAP-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>ISO 14025:2010 / ISO 14044+A1:2018 / ISO 14040:2006 UNE-EN 15804:2012+A2:2020 PRC 2019:14 Construction products v1.3.3 PRC EN 17388</i>

OTRAS CONSIDERACIONES

Otras consideraciones

Descripción Existen otras evidencias que no se enmarcan en las categorías del referencial VERDE, pero que pueden ser de utilidad para el técnico evaluador. Estas son:

Documentos de soporte *08_1-Certificación ISO 14001-SOPREMA.pdf*
09_1-Certificación ISO 9001-SOPREMA.pdf

Estándar de referencia *ISO 14001:2015*
ISO 9001:2015

RESUMEN DE CRÉDITOS

LEED v4



EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

- ◆ SS, Reducción efecto isla de calor



MATERIALES Y RECURSOS (MR)

- ◆ MR, Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio
- ◆ MR, Transparencia y optimización de los productos de construcción – Declaración ambiental de productos
- ◆ MR, Gestión de residuos de construcción y demolición



INNOVACIÓN (IN)

- ◆ IN, Innovación

Categorías medioambientales LEED



(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

(ID)

Innovación
en Diseño

(RP)

Prioridad
Regional

Estándares de Certificación LEED (v4)

EB Existing Building
 NC New Construction
 CI Commercial Interiors
 CS Core & Shell
 SNC School New Construction
 SEB School Existing Building
 MRB Mid Rise Buildings

RNC Retail New Construction
 REB Retail Existing Building
 RCI Retail Commercial Interiors
 HC Healthcare
 HNC Hospitality-New Constr.
 HEB Hospitality-Existing Building
 HCI Hospitality-Commercial Int.

DCNC Data Center NC
 DCEB Data Center EB
 WNC Warehouse NC
 WEB Warehouse EB
 NDP Neighborhood Devel. Plan
 ND Neighborhood Develop.
 HO Homes

FICHA DE CRÉDITOS

LEED v4



CATEGORÍA

EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

SS, Reducción del efecto isla de calor (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Minimizar los efectos en los microclimas y en los hábitats de vida humana y silvestre mediante la reducción de las islas de calor.

Datos de cumplimiento Las membranas impermeabilizantes de PVC de la serie FLAGON SR SC Energy, SR RAL 9016 y SR Energy, disponen de un índice de reflectancia solar SRI entre 103,0 y 108,7 según se especifica en el informe de ensayos del índice SRI, adjunto.
Este ensayo se ha realizado de acuerdo a ASTM E1980-11.

Procedimiento de evaluación Utilizar materiales para cubiertas con un IRS que iguale o supere los valores de la tabla:

	Inclinación	IRS inicial	IRS a 3 años
Cubierta de poca inclinación	< 2:12	82	64
Cubierta muy inclinada	>2:12	39	32

Cumplir con los valores de IRS a los tres años. Si no hay información disponible para después de los tres años, utilizar materiales que cumplan el valor inicial de IRS.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *01_1-Ensayos índice SRI-FLAGON PVC SOPREMA.pdf*

Estándar de referencia ASTM E1980-11, "Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces"
ASTM E903-12, "Standard Test Method for Solar Absorptance, Reflectance, and Transmittance of Materials Using Integrating Spheres"
ASTM C1549-09, "Standard Test Method for Determination of Solar Reflectance Near Ambient Temperature Using a Portable Reflectometer with air mass".



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MR, Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Fomentar la reutilización y el empleo de materiales con menos impactos ambientales.

Datos de cumplimiento Las membranas impermeabilizantes FLAGON PVC de SOPREMA, cuentan con una DAP de tipo III verificada por tercera parte independiente. Los impactos de los materiales calculados en la DAP pueden utilizarse para la realización del ACV del edificio objeto.

NOTA: El resultado final para determinar los puntos totales depende de los sistemas constructivos utilizados para la estructura y los cerramientos del edificio.

Procedimiento de evaluación **Opción 4: Análisis de ciclo de vida del edificio (estructura y cerramiento)**

Realizar el ACV (Análisis de Ciclo de Vida) del cerramiento y la estructura del edificio que demuestre una reducción, respecto a un edificio de referencia, de al menos el 10% en un mínimo de tres de los seis impactos enumerados abajo. Uno de los tres ha de ser necesariamente el potencial de calentamiento global (emisión de gases invernadero):

- Potencial de calentamiento global (CO₂ eq.)
- Destrucción de la capa de ozono estratosférica (kg de CFC-11)
- Acidificación del suelo y fuentes de agua (moles H⁺ o kg SO₂)
- Eutrofización (kg de N o PO₄)
- Formación de ozono troposférico (kg NO_x o kg de C₂H₄)
- Agotamiento de fuentes de energía no renovables (MJ)

Ninguna categoría de impacto evaluada dentro del ACV, puede incrementarse más de un 5% respecto al edificio de referencia.

EP* Opción 4: Mejorar los umbrales requeridos de las seis medidas de impacto.

**EP- Exemplary performance: Rendimiento ejemplar (Punto adicional).*

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *05_1-DAP-FLAGON PVC SOPREMA.pdf*

Estándar de referencia *ISO 14025:2010 / ISO 14044+A1:2018 / ISO 14040:2006
UNE-EN 15804:2012+A2:2020
PRC 2019:14 Construction products v1.3.3
PRC EN 17388*



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MR, Transparencia y optimización de productos de la construcción – Declaración Ambiental de Producto (NC, CS, SNC, RNC, HCNC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	Fomentar el uso de productos y materiales que disponen de información sobre su ciclo de vida y que demuestran una reducción de los impactos asociados al mismo.
Datos de cumplimiento	Las membranas impermeabilizantes FLAGON PVC de SOPREMA, cuentan con una DAP verificada por tercera parte independiente y aprobada por “The International EPS System”, cumpliendo con la opción 1 del crédito (cómputo: 100%) y pudiendo contribuir a la obtención del crédito. El RCP de referencia empleado para la DAP es el “PCR 2019:14 Construction products, v. 1.3.3. y PCR EN 17388”. Para poder contribuir al cumplimiento de la opción 2, será necesario comparar el producto con la media de la industria.
Procedimiento de evaluación	<p>Opción 1. Declaración Ambiental de Producto (DAP) (1 punto) Utilizar un mínimo de 20 productos de los instalados permanentemente en el edificio (de 5 fabricantes diferentes) que cumplan uno de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ACV público y revisado por una tercera parte independiente (estos productos computan el 25%) • DAP (Declaración Ambiental de Producto): <ul style="list-style-type: none"> ○ DAP genérica de la industria (computan al 50%) ○ DAP específica del producto (Tipo III) (computan en un 100%) <p>EP* Opción1: instalar 40 productos (de al menos 5 fabricantes) que cumplan los requisitos.</p> <p>Opción 2. Optimización de características Utilizar un 50% (computado según el coste) de los productos instalados de manera permanente en el edificio que demuestren, certificados por una tercera parte independiente, una reducción de impactos con respecto a la media de la industria, en al menos tres de las siguientes categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Potencial de calentamiento global (CO₂ eq.) • Destrucción de la capa de ozono estratosférica (kg de CFC-11) • Acidificación del suelo y fuentes de agua (moles H⁺ o kg SO₂) • Eutrofización (kg de N o PO₄) • Formación de ozono troposférico (kg NO_x o kg de C₂H₄) • Agotamiento de fuentes de energía no renovables (MJ) <p>A fines del cálculo para la obtención del crédito, los productos obtenidos (por extracción, manufactura o compra) a menos de 160 km del lugar del proyecto se computarán en un 200% del costo base (Location Valuation Factor MR). EP* Opción2: Comprar el 75% de productos que cumplan los requerimientos.</p> <p><i>*EP- Exemplary performance: Rendimiento ejemplar (Punto adicional)</i></p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	05_1-DAP-FLAGON PVC SOPREMA.pdf

Estándar de referencia

*ISO 14025:2010 / ISO 14044+A1:2018 / ISO 14040:2006
UNE-EN 15804:2012+A2:2020
PRC 2019:14 Construction products v1.3.3
PRC EN 17388*





CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

MR, Gestión de residuos de construcción y demolición (NC, CS, SNC, RNC, HCNC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Reducir los residuos de construcción y demolición depositados en vertederos e instalaciones de incineración mediante la prevención de residuos y la reutilización, recuperación y reciclaje de materiales, y la conservación de recursos para las generaciones futuras. Retrasar la necesidad de nuevas instalaciones de vertederos que a menudo se encuentran en comunidades de primera línea y crear empleos verdes y mercados de materiales para los servicios de construcción de edificios.

Datos de cumplimiento A continuación se detallan los kg de residuos producidos por unidad funcional de 1m² para una lámina FLAGON PVC de SOPREMA media durante el proceso de construcción del edificio, según declaración de residuos producidos durante el montaje en obra:

RESIDUO	PESO POR m ² DE PRODUCTO
Residuos de plástico	0,003kg
Residuos de madera	0,025kg
Residuos de cartón	0,040kg

Nota: a estas cantidades habrá que multiplicar el factor de solapamiento en la instalación, que según la DAP es de 1,12 para el sistema de instalación mecánica y de 1,08 para el sistema de instalación totalmente adherido.

Las membranas no pueden ser reutilizables dados los procesos de demolición y por las dimensiones a medida para cada cliente.

Las membranas FLAGON PVC de SOPREMA, disponen de un 32% porcentaje en peso de material reciclable al final de su vida útil según DAP (pag. 18)

Procedimiento de evaluación **Opción 1. Desvío (1 punto)**
Seguir el Plan de Gestión de Residuos y desviar al menos el 50% del total de materiales de construcción y demolición de vertederos e instalaciones de incineración.

Opción 2. Prevención de residuos (1-2 puntos)
Prevenga el desperdicio a través de estrategias de diseño de reutilización y reducción de fuentes. Recuperar o reciclar escombros de renovación y demolición y utilizar estrategias de diseño que minimicen los desechos para nuevos elementos de construcción. Realice un seguimiento de todos los materiales generados por el proyecto desde el inicio de la construcción hasta la finalización del proyecto para determinar la generación total de residuos del proyecto. Incluya todos los residuos de construcción y demolición y los materiales desviados en el cálculo del total de residuos del proyecto. Excluya los materiales peligrosos y los escombros del desmonte de los cálculos.

Desempeño ejemplar
Genera menos de 10 lbs./sf. (50kg/m²) y desviar el 50% o más de los residuos o desviar el 50 % o más de todos los desechos y utilizar instalaciones de reciclaje certificadas para todos los desechos mezclados.

Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>05_1-DAP-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i> <i>06_1-Declaración residuos-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>ISO 14025:2010 / ISO 14044+A1:2018 / ISO 14040:2006</i> <i>UNE-EN 15804:2012+A2:2020</i> <i>PRC 2019:14 Construction products v1.3.3</i> <i>PRC EN 17388</i>



CATEGORÍA INNOVACIÓN EN DISEÑO (ID)

◆ ID, Innovación (NC, CS, SNC, RNC, HCNC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	Fomentar que los proyectos obtengan un desempeño excepcional o innovador.
Datos de cumplimiento	Las membranas impermeabilizantes FLAGON PVC de SOPREMA, pueden contribuir a cumplir los requisitos del rendimiento ejemplar en los créditos: <ul style="list-style-type: none"> • SS – Isla de calor • MR – Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio. • MR – Transparencia y optimización de los productos de la construcción – Declaración ambiental de producto. • MR – Gestion de residuos de construcción y demolición
Procedimiento de evaluación	Opción 3: Desempeño ejemplar (Exemplary Performance – EP) Lograr el desempeño ejemplar en un prerrequisito o crédito ya existente de LEED v4 que permita el desempeño ejemplar según lo dispuesto en la Guía de Referencia LEED v4 (LEED Reference Guide, v4 edition). Los puntos por desempeño ejemplar suelen obtenerse por duplicar los requisitos del crédito o alcanzar el siguiente umbral de porcentaje incremental.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Ver crédito correspondiente</i>
Estándar de referencia	<i>Ver crédito correspondiente</i>

OTRAS CONSIDERACIONES

Otras consideraciones

Descripción	Existen otras evidencias que no se enmarcan en las categorías del referencial LEED v4, pero que pueden ser de utilidad para el técnico evaluador. Estas son:
Documentos de soporte	<p><i>03_1-Fichas producto LEED-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>04_1-Fichas técnicas-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>02_1-Declaración proveedor palets-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>02_2-Certificado PEFC proveedor palets-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>02_3-Certificado FSC proveedor palets-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>02_4-Código de conducta a proveedores-SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>07_1-Manual de instalación-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>08_1-Certificación ISO 14001-SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>09_1-Certificación ISO 9001-SOPREMA.pdf</i></p>
Estándar de referencia	<p><i>PEFC ST 2002:2020 – Cadena de custodia de los productos forestales</i></p> <p><i>PEFC ITA 2002:2020 – Sistema italiano de certificación forestal</i></p> <p><i>PEFC 2001:2008 – Reglas de uso del logotipo PEFC, requisitos</i></p> <p><i>FSC-STD-40-004 v3.1</i></p> <p><i>ISO 14001:2015</i></p> <p><i>ISO 9001:2015</i></p>

RESUMEN DE CRÉDITOS

BREEAM



GESTIÓN

- ◆ GST 03, Prácticas construcción responsable



MATERIALES

- ◆ MAT 01, Impactos del ciclo de vida
- ◆ MAT 03, Aprovechamiento responsable de productos de construcción



RESIDUOS

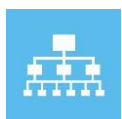
- ◆ RSD 01, Gestión de residuos de construcción y demolición



INNOVACIÓN

- ◆ INN 01, Innovación

Categorías medioambientales BREEAM ES



Gestión



Salud y bienestar



Energía



Transporte



Agua



Materiales



Residuos



Uso del suelo y ecología



Contaminación



Innovación

Estándares de Certificación BREEAM ES

URB BREEAM ES Urbanismo

NC BREEAM ES Nueva Construcción

VIV BREEAM ES Vivienda

USO BREEAM ES En Uso

FICHA DE CRÉDITOS BREEAM ES



CATEGORÍA GESTIÓN

📌 GST 03, Prácticas de construcción responsable. (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 - BREEAM ES VIVIENDA V6)

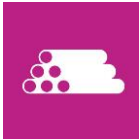
Objetivo	Reconocer e impulsar las zonas de obras gestionadas de manera respetuosa, responsable y consecuente con el medio ambiente y la sociedad.
Datos de cumplimiento	Los proveedores de palets de madera del embalaje de los productos de SOPREMA, disponen de certificados de cadena de custodia PEFC y FSC, que garantizan que la madera ha sido aprovechada y comercializada legalmente. Pueden contribuir por lo tanto a la consecución de este criterio.
Procedimiento de evaluación	<p>Breem ES vivienda V6. Prerequisito: Toda la madera y derivados de la madera utilizada durante el proceso de construcción del proyecto es «madera aprovechada y comercializada legalmente» (consultar las Definiciones relevantes).</p> <p>Breem ES nueva construcción 2015: El punto 8 del criterio GST3 valora el aprovechamiento legal de la madera. Para ello solicita confirmación de que toda la madera de obra utilizada en proyecto es madera aprovechada y comercializada legalmente.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<p><i>02_1-Declaración proveedor palets-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i> <i>02_2-Certificado PEFC proveedor palets-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i> <i>02_3-Certificado FSC proveedor palets-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i> <i>02_4-Código de conducta a proveedores-SOPREMA.pdf</i></p>
Estándar de referencia	<p><i>PEFC ST 2002:2020 – Cadena de custodia de los productos forestales</i> <i>PEFC ITA 2002:2020 – Sistema italiano de certificación forestal</i> <i>PEFC 2001:2008 – Reglas de uso del logotipo PEFC, requisitos</i> <i>FSC-STD-40-004 v3.1</i></p>



CATEGORÍA MATERIALES

◆ MAT 01, 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 impacto ambiental bajo (también en términos de carbono incorporado) a lo largo de todo el ciclo de vida del edificio.
Datos de cumplimiento	<p>Opción 1: Declaración ambiental de producto (DAP) Las membranas impermeabilizantes FLAGON PVC de SOPREMA, cuentan con una DAP, verificada por tercera parte independiente y aprobada por "The International EPD System". <i>NOTA: El resultado final para determinar el cumplimiento de esta opción, depende de las DAPs de otros productos de construcción.</i></p> <p>Opción 2: Análisis del Ciclo de Vida Los impactos evaluados en la DAP pueden emplearse para la realización del ACV del edificio contribuyendo de esta forma al cumplimiento de la opción 2. Los datos de la DAP 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. <i>NOTA: El resultado final para determinar el cumplimiento de esta opción depende de los sistemas constructivos utilizados para la estructura y los cerramientos del edificio.</i></p>
Procedimiento de evaluación	<p>Opción 1: Declaración ambiental de producto (DAP) Si se consiguen al menos 12 puntos siguiendo el modo de cálculo de la sección Metodología en la que se evalúa el tipo y cantidad de DAPs que disponen determinados productos de la construcción utilizados en el edificio.</p> <p>Opción 2: Análisis del Ciclo de Vida El proyecto emplea una herramienta de análisis del ciclo de vida (ACV) para medir el impacto ambiental del ciclo de vida de los elementos de construcción.</p> <p>Nivel Ejemplar Se obtiene el 85% de los puntos tanto para obra nueva como para rehabilitación según la calculadora BREEAM.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	05_1-DAP-FLAGON PVC SOPREMA.pdf
Estándar de referencia	ISO 14025:2010 / ISO 14044+A1:2018 / ISO 14040:2006 UNE-EN 15804:2012+A2:2020 PRC 2019:14 Construction products v1.3.3 PRC EN 17388



CATEGORÍA MATERIALES

◆ MAT 03, Aproveccionamiento responsable de productos de construcción (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 - BREEAM ES VIVIENDA V6)

Objetivo	Reconocer e impulsar la especificación y aprovisionamiento de los productos de construcción
Datos de cumplimiento	La empresa SOPREMA IBERIA, S.L.U. cuenta con sistema de gestión ambiental SGA para desarrollar e implementar su política ambiental a través de la certificación ISO 14001 para la actividad de diseño, desarrollo y producción de sus productos.
Procedimiento de evaluación	<p>Los puntos disponibles (consultar tabla 26) se pueden obtener cuando los productos de construcción que aplican en el proyecto (consultar tablas) tienen un aprovisionamiento responsable de acuerdo con BREEAM, como se define en la sección de Metodología.</p> <p>Pasos a seguir, según punto 3: para cada producto, comprobar cuál es el esquema de certificación de aprovisionamiento responsable o certificado de gestión ambiental (SGA) y obtener la puntuación adecuada de acuerdo a NT 25 "Sistemas de certificación de Aprovisionamiento Responsable reconocidos por BREEAM".</p> <p>NIVEL EJEMPLAR (1 punto extra): Cuando se haya alcanzado el 50% (BREEAM ES VIVIENDA V6) o 70% (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015) de los puntos de aprovisionamiento responsable.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>08_1-Certificación ISO 14001-SOPREMA.pdf</i>
Estándar de referencia	<i>ISO 14001-2015</i>



CATEGORÍA RESIDUOS

RSD 01, Gestión de residuos de construcción y demolición (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 - BREEAM ES VIVIENDA V6)

Objetivo Incentivar la eficiencia de los recursos mediante una gestión eficaz y apropiada de los residuos de construcción.

Datos de cumplimiento A continuación se detallan los kg de residuos producidos por unidad funcional de 1m² para una lámina FLAGON PVC de SOPREMA media durante el proceso de construcción del edificio, según declaración de residuos producidos durante el montaje en obra:

RESIDUO	PESO POR m ² DE PRODUCTO
Residuos de plástico	0,003kg
Residuos de madera	0,025kg
Residuos de cartón	0,040kg

Nota: a estas cantidades habrá que multiplicar el factor de solapamiento en la instalación, que según la DAP es de 1,12 para el sistema de instalación mecánica y de 1,08 para el sistema de instalación totalmente adherido.

Las membranas no pueden ser reutilizables dados los procesos de demolición y por las dimensiones a medida para cada cliente.

Las membranas FLAGON PVC de SOPREMA, disponen de un 32% porcentaje en peso de material reciclable al final de su vida útil según DAP (pag. 18)

Procedimiento de evaluación El cliente se asegurará de que se realizará una auditoría pre-ejecución para todos los edificios existentes, estructuras y superficies duras (consultar NA02) que permita determinar la viabilidad de una posible rehabilitación o reutilización, y en caso negativo, maximizar la recuperación de material de la demolición para su uso subsiguiente, dando prioridad a aquellas aplicaciones de mayor calidad o valor. Los requisitos para llevar a cabo la auditoría son:

- La auditoría debe llevarse a cabo en la fase de Anteproyecto o equivalente, antes de las obras de desmontaje o demolición para poder emplear los resultados para guiar el diseño, considerar que materiales se pueden reutilizar, y fijar objetivos para la gestión y asegurar que todos los contratistas están involucrados en el proceso de maximizar las oportunidades de reutilización y reciclaje.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *05_1-DAP-FLAGON PVC SOPREMA.pdf*
06_1-Declaración residuos-FLAGON PVC SOPREMA.pdf

Estándar de referencia *ISO 14025:2010 / ISO 14044+A1:2018 / ISO 14040:2006*
UNE-EN 15804:2012+A2:2020
PRC 2019:14 Construction products v1.3.3
PRC EN 17388



CATEGORÍA INNOVACIÓN

◆ INN 01, 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 ventajas en el ámbito de la sostenibilidad que no se recompensen a través de los Requisitos estándar.
Datos de cumplimiento	Las membranas impermeabilizantes FLAGON PVC de SOPREMA, pueden contribuir a cumplir el rendimiento ejemplar en el requisito: <ul style="list-style-type: none"> • MAT 01 – Impactos del ciclo de vida • MAT 03 – Aprovisionamiento responsable de productos de construcción • RSD 01 – Gestión de los residuos de construcción y demolición
Procedimiento de evaluación	Pueden obtenerse por una combinación de las opciones siguientes: <p>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.</p> <p>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.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Ver Requisitos correspondientes</i>
Estándar de referencia	NA

OTRAS CONSIDERACIONES

Otras consideraciones

Descripción	Existen otras evidencias que no se enmarcan en las categorías del referencial BREEAM ES, pero que pueden ser de utilidad para el técnico evaluador. Estas son:
Documentos de soporte	<p><i>01_1-Ensayos índice SRI-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>03_1-Fichas producto LEED-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>04_1-Fichas técnicas-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>07_1-Manual de instalación-FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p> <p><i>09_1-Certificación ISO 9001- FLAGON PVC SOPREMA.pdf</i></p>
Estándar de referencia	<p><i>ASTM E1980-11, "Standard Practice for Calculating Solar Reflectance Index of Horizontal and Low-Sloped Opaque Surfaces"</i></p> <p><i>ASTM E903-12, "Standard Test Method for Solar Absorptance, Reflectance, and Transmittance of Materials Using Integrating Spheres"</i></p> <p><i>ASTM C1549-09, "Standard Test Method for Determination of Solar Reflectance Near Ambient Temperature Using a Portable Reflectometer with air mass"</i></p> <p><i>EN 13956:2012</i></p> <p><i>EN 13492:2004+A1:2006</i></p> <p><i>ISO 9001:2015</i></p>