

MEMBRANAS IMPERMEABLES DE PVC-P RENOLIT Bélgica NV

Familia de productos

ALKORPLAN A, ALKORPLAN L,
ALKORPLAN F

Membrana termoplástica a base de PVC-P

MEMBRANAS IMPERMEABILIZANTES

RENOLIT Bélgica NV



MEMBRANAS IMPERMEABLES DE PVC-P

Representante de la familia de productos
RENOLIT ALKORPLAN

Descripción

RENOLIT ALKORPLAN es una membrana termoplástica a base de PVC-P monómero. Las membranas RENOLIT ALKORPLAN son esencialmente destinadas a las cubiertas planas, pero se utilizan también para la realización de cubiertas abovedadas o inclinadas por sus cualidades estéticas. Se aplican sobre todo tipo de soporte admisible para obras nuevas, o de rehabilitación.

Datos de contacto

Representante en España:
RENOLIT IBERICA S.A. www.renolit.com
Carretera del Montnegre, s/n, 08470 San Celoni,
Tel: +34 93/848 40 00
Juan Carlos Giralt – juan-carlos.giralt@renolit.com

Fecha de emisión: **Noviembre 2018**

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, CSR, REACH ■ Autodeclaraciones ■ Potencial

Categoría	Icono	Índice reflexión material SRI	Gestión agua lluvia	Control lumínico ext.	...	...	...	...	...
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:

- 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	5
PARCELA Y EMPLAZAMIENTO.....	6
• PyE 08, Efecto isla de calor	6
RECURSOS NATURALES.....	8
• RN05, Uso de materiales reciclados	8
• RN06, Uso de materiales obtenidos de recursos sostenibles	9
• RN07, Uso de materiales locales.....	10
• RN08, Planificación de una estrategia de demolición selectiva.....	11
• RN09, Gestión de los residuos de la construcción	12
• RN10, Impacto de los materiales de construcción	13
• RN11, Ecoetiquetado de producto	15
RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4	16
EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS).....	17
• SSc2, Desarrollo del emplazamiento – Protección o Restauración del hábitat.....	17
• SSc3, Espacios abiertos	18
• SSc4, Gestión de aguas pluviales	19
• SSc5, Reducción efecto isla de calor.....	20
MATERIALES Y RECURSOS (MD)	22
• MRp2 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo	22
• MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio.....	24
• MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP	26
• SSc3, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – Fuente de Materias Primas.....	27
RESUMEN DE CRÉDITOS BREEAM	29
GESTIÓN.....	30
• GST 3 Impacto de las zonas de obras	30
• GST 5 Coste del ciclo de vida y planificación de la vida útil	32
MATERIALES	33
• MAT1 – Impactos del ciclo de vida	33
• MAT8 – Materiales de bajo impacto ambiental	33
(BREEAM ES VIVIENDA 2011)	33
• MAT3 – Aprovisionamiento responsable de materiales	35
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015).....	35
• MAT9 – Aprovisionamiento responsable de materiales – elementos básicos del edificio	35
(BREEAM ES VIVIENDA 2011).....	35

RESIDUOS	37
• RSD 1 Gestión de residuos de construcción.....	37
INNOVACIÓN	39
• INNOVACIÓN.....	39



RESUMEN DE CRÉDITOS VERDE



PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PyE)

- ◆ PyE 08, Efecto isla de calor



RECURSOS NATURALES (RN)

- ◆ RN 06, Uso de materiales reciclados
- ◆ RN 06, Uso de materiales obtenidos de recursos sostenibles
- ◆ RN 07, Uso de materiales locales
- ◆ RN 08, Planificación de una estrategia de demolición selectiva
- ◆ RN 09, Gestión de los residuos de construcción
- ◆ RN 10, Impacto de los materiales de construcción
- ◆ RN 11, Ecoetiquetado del producto

Categorías medioambientales VERDE



Parcela y Emplazamiento



Energía y Atmósfera



Recursos Naturales



Calidad del Ambiente interior



Concepto de calidad



Aspectos Sociales y económicos



Innovación

Estándares de Certificación VERDE

Ω Residencial
Ω Equipamiento

Omega Residencial
Omega Equipamiento

DU P Desarrollos Urbanos Polígonos

FICHA DE CRÉDITOS VERDE



CATEGORÍA PARCELA Y EMPLAZAMIENTO

◆ PyE 08, Efecto isla de calor

(Ω Equipamiento - Ω Res Puede contribuir hasta en un 1.63% de la puntuación total en Ω Residencial y hasta en un 1.65% en Ω Equipamiento)

Objetivo Disminuir el efecto isla de calor en áreas urbanas mediante la utilización de espacios verdes arbolados y la instalación de elementos de sombreado y protección solar de las superficies de acumulación.

Datos de cumplimiento En caso que las membranas impermeables sean la última capa superficial de la cubierta, este material puede ser considerado para este criterio mediante el Índice de Reflexión Solar (SRI). Para cumplir, el SRI deber ser mayor a 50% en casos de cubiertas con pendiente mayor a 15% y mayor a 70% en casos de cubiertas con pendiente menor a 15%. RENOLIT dispone de los test de ensayo de los SRI de los siguientes productos según su color de terminación.

PRODUCTO	SRI
Alkorplan Bright White	110%
Alkorplan Cool Grey	62.8%
Alkorplan Cool Ivory	82.5%

De esta manera se aprecia que si el edificio en cuestión tuviera cubiertas con pendientes menores a 15% se podría cumplir con este criterio si estuvieran terminadas en membrana Alkorplan Bright White, y que si la pendiente fuese mayor a 15% también cumpliría si estuvieran terminadas en las membranas Alkorplan Cool Grey o Alkorplan Cool Ivory.

Procedimiento de evaluación La evaluación del edificio a través de este criterio se establece a través del cálculo de la superficie de parcela, cubierta y fachadas E-S-O que cumplen con las siguientes características:

- Superficies ajardinadas con un espesor de tierra vegetal de, al menos 20cm
- 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 permeable.
- Superficies sombreadas por elementos de acabados de alta reflectividad.
- Superficies con un acabado de alta reflectividad.

Se valorará que el porcentaje de estas superficies respecto de la superficie total de cubierta y fachadas E-S-O oscile entre un 40% y un 70%.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *Test de cada producto según método ASTM E1980-11-*

Estándar de referencia *NA*





CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ RN05, Uso de materiales reciclados

(Ω Equipamiento y Ω Res, Puede contribuir hasta en un 1.57% de la puntuación total en Ω Equipamientos y hasta en un 2.48% en Ω Residencial)

Objetivo Incentivar la elección de productores con niveles más altos de reciclados post-consumo y pre-consumo en sus productos para reducir el agotamiento de materias primas y los impactos asociados a su extracción.

Datos de cumplimiento Las láminas Alkorplan contienen material reciclado, siempre de origen Pre-Consumo y en un porcentaje variable según las características del producto. RENOLIT aporta autodeclaraciones con el contenido de reciclado.

PRODUCTO	% MATERIAL RECICLADO POST-CONSUMIDOR	% MATERIAL RECICLADO PRE-CONSUMIDOR
Alkorplan A *	0 %	13,9 – 44,7 %*
Alkorplan L	0%	12,7 – 14,5 %
Alkorplan F	0%	9,5 – 46,8 %

* El PVC-P supone aproximadamente un 85% del Alkorplan A del material y es el único componente que incorpora contenido en reciclado. Los valores anteriores ya están calculados sobre el total.

Procedimiento de evaluación La evaluación del edificio a través de este criterio se establece mediante el cálculo del porcentaje en masa de los materiales reciclados post-consumo más el 50% de los materiales reciclados pre-consumo respecto al total de los materiales empleados en el proyecto o el proceso de rehabilitación del edificio.

Se valorará que dicho porcentaje oscile entre el 10% y el 30%.

En Ω Residencial se establece el cálculo tomando por un lado los materiales áridos y pétreos, valorándose que el porcentaje oscile entre un 40% y un 100% y por otro lado el resto de los materiales, valorándose que el porcentaje oscile entre un 10% y un 30%.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *Autodeclaración sobre contenido de material reciclado*

Estándar de referencia NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ **RN06, Uso de materiales obtenidos de recursos sostenibles**
(Ω Equipamiento y Ω Res, Puede contribuir hasta en un 1.26% de la puntuación total en Ω Equipamientos y hasta en un 1.24% en Ω Residencial)

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	Las láminas Renolit se entregan en pallets y embalajes de madera de la firma Embalajes del Vallés S.L. que posee certificación ISO 9001:2015 especificando la disposición de un sistema de control de la cadena de custodia de productos forestales. Además, la empresa Renolit exige a todos sus distribuidores 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.
Procedimiento de evaluación	La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del porcentaje en masa de las maderas y materiales que incluyan madera en su composición, empleadas en proyecto, que tengan un certificado de origen en cadena de custodia (CoC). Se incluyen las maderas que vayan a ser utilizadas durante la construcción, aunque no vayan a ser instaladas en el edificio de forma permanente, como encofrados de hormigón y pales. Se valorará que dicho porcentaje oscile entre un 5% y un 50%.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Certificado ISO9001 – PEFC – Embalajes del Vallés</i> <i>Política de empresa</i>
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ **RN07, Uso de materiales locales**
(Ω Equipamiento y Ω Res, Puede contribuir hasta en un 2.51% de la puntuación total en Ω Equipamientos y hasta en un 2.48% en Ω Residencial)

Objetivo Incentivar el uso de materiales locales impulsando, de este modo, la economía local y reduciendo los impactos debidos a transporte.

Datos de cumplimiento La planta de producción de todos los productos ALKORPLAN se encuentra en Carretera de Montnegre, s/n – 08470 Sant Celoni - España

Procedimiento de evaluación La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de los materiales empleados de producción local sobre el total de los materiales empleados en el proyecto, considerando materiales de producción local aquellos cuya planta de producción se encuentra en un radio entre 200 y 400km desde la parcela de estudio.

Se consideran todos los materiales, incluyendo componentes mecánicos, eléctricos o de fontanería etc. Y elementos especiales como ascensores u otro equipamiento.

Los materiales entre 0 y 200 km de distancia al centro de la parcela computan al 100%.

Los materiales entre 200 y 400 km de distancia al centro de la parcela computan según una escala lineal en la cual los materiales que distan 200 km computan al 100% y los que distan 400 km al 0%.

Los materiales que distan a más de 400 km no computan positivamente.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *Declaración Ambiental de Producto (DAP)*
Declaración de localización

Estándar de referencia NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ **RN08, Planificación de una estrategia de demolición selectiva**
(Ω Equipamiento y Ω Res, Puede contribuir hasta en un 1.57% de la puntuación total en Ω Equipamientos y hasta en un 1.55% en Ω Residencial)

Objetivo Incentivar los diseños que contemple y prevean un plan de demolición selectiva al final del ciclo de vida del edificio que permita reutilizar el máximo de materiales posible así como facilitar el reciclado del resto.

Datos de cumplimiento Los productos Alkorplan L y Alkorplan F son 100% reciclables, sin embargo se considera que una pérdida del 10% durante el proceso de remoción. Este 10% es transportado a un vertedero.
Por otra parte, el Alkorplan A, debido a su sistema de adherencia, no es de remoción fácil, por lo tanto su reciclaje es muy complicado. Se considera que un 10% del material será reciclado, un 45% incinerado y un 45% depositado en un vertedero.

PRODUCTO	% MATERIAL REUTILIZABLE	% MATERIAL RECICLABLE
Alkorplan A	0 %	10%
Alkorplan L	0%	90%
Alkorplan F	0%	90%

Procedimiento de evaluación La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio de la existencia de un plan de demolición selectiva que cumpla con determinados requisitos que aseguren la reutilización de materiales y facilite el reciclado del resto.

Para cumplir con los objetivos del criterio, el Plan de Demolición Selectiva deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Asegurar la reutilización de, al menos un 10% de los materiales en masa, para ello se considerará el precio de contrata del material descontando la mano de obra, es decir, se deberá aportar un presupuesto desglosado de los capítulos que se incluyen en la valoración del criterio.
- Asegurar la revalorización del resto de los materiales garantizando que, al menos un 80% serán reciclados de forma que vuelvan a la cadena de producción de materiales u otros productos.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *Declaración Ambiental de Producto (DAP)*
Plan de demolición selectivo

Estándar de referencia NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ **RN09, Gestión de los residuos de la construcción**
(Ω Equipamiento y Ω Res, Puede contribuir hasta en un 1.26% de la puntuación total en Ω Equipamientos y hasta en un 1.24% en Ω Residencial)

Objetivo Reducir los residuos generados durante la obra del edificio, con el uso de elementos prefabricados e industriales, o empleando procesos de obra controlados que minimicen la producción de residuos. Se consideran en este criterio únicamente los residuos generados durante la fase de construcción o rehabilitación.

Se valorará que el porcentaje de residuos revalorizados oscile entre un 50 y un 75% en masa de los residuos generados en obra.

Datos de cumplimiento Tanto los residuos de material generados durante su instalación como los residuos de embalaje pueden ser 100% recogidos para su reciclaje. A continuación, especificaremos los residuos generados en kg/m² para cada producto.

PRODUCTO	RESIDUOS GENERADOS
Alkorplan A	0.26 kg/m ² (espesor 1.2mm)
Alkorplan L	0.30 kg/m ² (espesor 1.5mm)
Alkorplan F	0.18-0.22 kg/m ² (espesor 1.2mm)

Procedimiento de evaluación La evaluación de este criterio se establece por medio de la existencia en fase de proyecto de un Estudio de Gestión de los Residuos de la Construcción que cumpla con la normativa vigente. En la fase previa de la intervención se deberá redactar un Plan de Gestión de Residuos en concordancia con el Estudio previo realizado.

En el caso de una intervención rehabilitadora se considerarán todos los residuos necesarios para la acción rehabilitadora, incluyendo posibles demoliciones.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *Declaración Ambiental de Producto (DAP) de cada producto (3.2.2 A5)*

Estándar de referencia NA



CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

➤ RN10, Impacto de los materiales de construcción

(Ω Equipamiento y Ω Res, Puede contribuir hasta en un 6.92% de la puntuación total en Ω Equipamientos y hasta en un 6.83% en Ω Residencial)

Objetivo Reducir los impactos asociados a la producción de los materiales de construcción mediante la elección de materiales con bajos impactos durante su proceso de extracción y transformación así como mediante el uso de materiales reutilizados y/o reciclados.

Datos de cumplimiento ALKORPLAN de Renolit ha realizado DAPs para sus productos. A continuación se reflejan los impactos reflejados en las DAPs de cada producto que podrán utilizarse para el cálculo de ACV del edificio.

IMPACTO DE LA CUNA A LA PUERTA	Cambio Climático	Destrucción de la capa de ozono	Acidificación	Eutrofización	Formación de ozono troposférico	Uso de energía primaria no renovable
Indicador	Kg CO ₂ -Eq/uf	Kg CFC11-Eq/uf	KgSO ₂ -Eq/uf	Kg (PO ₄) ₃ -Eq/uf	KG Ethen - Eq/uf	MJ/uf
Alkorplan A	11.7	1.96E-06	3.51E-02	6.55E-03	4.08E-03	267
Alkorplan L	12.5	2.18E-06	3.75E-02	3.93E-03	5.08E-03	281
Alkorplan F (1.2mm 2.10m)	8.1	1.51E-06	2.46E-02	5.52E-03	2.53E-03	176
Alkorplan F (1.2mm 1.05m)	8.08	1.51E-06	2.45E-02	5.51E-03	2.53E-03	176
Alkorplan F (1.2mm 1.60m)	8.43	1.59E-06	2.55E-02	5.61E-03	2.60E-03	182
Alkorplan F (1.5mm 1.60m)	1.03E+01	1.97E-06	3.09E-02	6.42E-03	3.13E-03	222

Procedimiento de evaluación 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 respecto a una referencia establecida.

El ámbito de estudio de este criterio se acota a los materiales empleados a la envolvente y las particiones interiores considerándose como tales los siguientes elementos constructivos: cubierta, fachada, particiones interiores horizontales y verticales, forjados en contacto con el terreno, medianeras y muros de sótano.

Se ha optado por no incluir la estructura en el cálculo del criterio aunque si se justifica la definición de una estructura de referencia para el caso particular, se podría incluir.

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *Declaración Ambiental de Producto (DAP)*

Estándar de referencia NA





CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

◆ **RN11, Ecoetiquetado de producto**
(Ω Equipamiento y Ω Res, Puede contribuir hasta en un 2.51% de la puntuación total en Ω Equipamientos y hasta en un 2.48% en Ω Residencial)

Objetivo	Incentivar el uso de ecoetiquetas de producto Tipo I o Tipo III
Datos de cumplimiento	ALKORPLAN A, ALKORPLAN L y ALKORPLAN F, cuentan con su respectiva DAP con lo que estos productos contribuyen a la obtención de este criterio.
Procedimiento de evaluación	<p>La evaluación del edificio a través de esta medida se establece por medio del cálculo del número de materiales que disponen de una ecoetiqueta tipo I o tipo III (DAP)</p> <p>Para obtener la puntuación máxima:</p> <ul style="list-style-type: none"> • El porcentaje en masa de los materiales con ecoetiqueta tipo I deberá estar entre el 10 y el 20%. • El porcentaje en masa de los materiales con DAP deberá oscilar entre el 10 y el 20% y contar entre ellos al menos, las siguientes familias: elementos estructurales, aislamientos y revestimientos.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Declaración Ambiental de Producto (DAP)</i>
Estándar de referencia	NA

RESUMEN DE CRÉDITOS

LEED v4



EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

- ◆ SSc2, Desarrollo del emplazamiento – Protección o Restauración del hábitat
- ◆ SSc3, Espacios abiertos
- ◆ SSc4, Gestión de aguas pluviales
- ◆ SSc5, Reducción efecto isla de calor



MATERIALES Y RECURSOS (MR)

- ◆ MRp2 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo
- ◆ MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio
- ◆ MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción-DAP
- ◆ MRc3, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – Fuente de Materias Primas

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)

SSc2, Desarrollo del emplazamiento – Protección o Restauración del hábitat (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	Preservar las áreas naturales y restaurar las áreas afectadas con el objetivo de promover la biodiversidad, manteniendo un 40% del solar libre de afectación.
Datos de cumplimiento	La lámina impermeable, en caso de formar parte de una cubierta vegetal, puede contribuir a la renaturalización de la parcela. En cualquier caso, se trataría únicamente de una contribución parcial. El sistema <i>ALKORGREEN</i> de RENOLIT incluye gran parte de los componentes necesarios para ejecutar una cubierta vegetal.
Procedimiento de evaluación	1. Restaurar un 30% del solar alterado con plantas nativas o adaptadas. Justificar la composición de las tierras : -Las tierras (importadas o in situ) deben ser reutilizadas para funciones comparables a su función original. -Los suelos restaurados deben cumplir con los criterios de los suelos de referencia en cuanto a 1. Contenido orgánico, 2. Compactación y 3. Ratio de infiltración. Y cumplir con una de las 2 categorías: 4. Función biológica del suelo y 5. Características químicas del suelo.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Documentación técnica Alkorgreen</i>
Estándar de referencia	<ul style="list-style-type: none"> • <i>U.S. EPA ecoregions: epa.gov</i> • <i>Land Trust Alliance accreditation: landtrustalliance.org</i> • <i>Natural Resources Conservation Service, web soil survey: websoilsurvey.nrcs.usda.gov</i> • <i>Sustainable Sites Initiative (SITES™): sustainableites.org</i>



CATEGORÍA EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

SSc3, Espacios abiertos (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	Promover la biodiversidad mediante un elevado ratio de espacios abiertos.
Datos de cumplimiento	<p>La lámina impermeable, en caso de formar parte de una cubierta vegetal, puede contribuir a la renaturalización de la parcela. En cualquier caso, se trataría únicamente de una contribución parcial.</p> <p>El sistema <i>ALKORGREEN</i> de RENOLIT incluye gran parte de los componentes necesarios para ejecutar una cubierta vegetal.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>La superficie "abierta" (aire libre) debe ser superior al 30% de la superficie total solar (descontando instalaciones y sistemas de producción energética). Un mínimo del 25% del espacio abierto debe ser con vegetación (terreno o cubierta) o estar cubierto con una pérgola vegetal.</p> <p>Espacio exterior debe ser físicamente accesible y entrar dentro de 1 o más de las siguientes categorías:</p> <ul style="list-style-type: none"> – área peatonal con elementos que favorezcan las actividades sociales – área recreativa que favorezca la actividad física – jardín con diversidad de vegetación y especies, dedicado a la comunidad y/o producción alimento <p>Los proyectos con una densidad superior a 1,5 (FAR-floor-area ratio) pueden contabilizar la cubierta vegetal dentro del 25%.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Documentación técnica Alkorgreen</i>
Estándar de referencia	NA



CATEGORÍA EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

SSc4, Gestión de aguas pluviales (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	Limitar la interrupción del recorrido natural del agua evitando las superficies impermeables, potenciando la infiltración de agua de lluvia y controlando su polución.
Datos de cumplimiento	<p>La lámina impermeable, en caso de formar parte de una cubierta vegetal, puede contribuir a gestión de las aguas pluviales mediante dos estrategias, complementarias entre sí:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Recogida de agua de lluvia mediante aljibe en cubierta o anexo b) Formando parte del sistema de renaturalización de la cubierta <p>En cualquier caso, se trataría únicamente de una contribución parcial. El sistema <i>ALKORGREEN</i> de RENOLIT incluye gran parte de los componentes necesarios para ejecutar una cubierta vegetal.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Implementar un sistema de control del agua de lluvia que evite la descarga súbita. Si es necesario, con depósito de acumulación de agua pluvial.</p> <p>Opción 1. Porcentaje de eventos de precipitación.</p> <p>Path 3. Proyectos "Zero lot line" (con una ocupación del solar superior >90%)</p> <p>La descarga posterior al desarrollo no debe superar al 85% de la habitual del lugar.</p>
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Documentación técnica Alkorgreen</i>
Estándar de referencia	<i>U.S. EPA Technical Guidance on Implementing the Rainwater Runoff Requirements.</i>



CATEGORÍA EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

SSc5, Reducción efecto isla de calor (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Reducir las islas de calor para minimizar el impacto sobre los microclimas y hábitat humano y animal.

Datos de cumplimiento En caso que las membranas impermeables sean la última capa superficial de la cubierta, pueden determinar el Índice de Reflexión solar (SRI) de la misma. RENOLIT dispone de los tests de ensayo de los (SRI) de sus productos, según la ASTM E1980-11

PRODUCTO	SRI
Alkorplan Bright White	110%
Alkorplan Cool Grey	62.8%
Alkorplan Cool Ivory	82.5%

* El manual LEED propone como referencia ASTM E903 E892. El fabricante los proporciona según ASTM 1980-11. Según los laboratorios acreditados (CRRC Label y EELab) la diferencia no supera en ningún caso el 1.5 %. Se toma el valor más restrictivo

Procedimiento de evaluación

Opción1 . No-cubierta y cubierta

1. No-Cubierta (BDC, CI)
(Opción 3, Existing Buildings):

- Utilizar materiales con un índice de reflectancia (SRI) de como mínimo 28, (SRI, para materiales con datos de 3 años) o 33 (para materiales con datos de SRI inicial), proporcionando sombra mediante arbolado, elementos de generación de energía.
- Proporcionar sombra o pavimentos con elementos vegetales
- Utilizar pavimentos drenantes (como mínimo el 50%)

$$\frac{\text{Area of Nonroof Measures}}{0.5} + \frac{\text{Area of High-Reflectance Roof}}{0.75} + \frac{\text{Area of Vegetated Roof}}{0.75} \geq \frac{\text{Total Site Paving Area}}{\text{Total Roof Area}}$$

2. Cubierta: (BDC, CI)
(Opción 2. Roof Existing Buildings)

- Utilizar materiales de cubierta con un índice de reflectancia (SRI) igual o superior al 39 inicial y 32 a los 3-años (cubierta inclinada), 82 inicial y 64 a los 3-años (cubierta plana) para un 75% de la cubierta.
- Cubierta vegetal
- O la combinación de ambas

$$\frac{\text{Area of High-Reflectance Roof}}{0.75} + \frac{\text{Area of Vegetated Roof}}{0.5} \geq \text{Total Roof Area}$$

> Se excluye del cálculo la superficie de cubierta con: instalaciones y lucernarios

Opción 2. Parking cubierto

Ubicar un mínimo del 75% de las plazas de parking a cubierto, (1) con cubiertas de SRI superior a 39, (2) cubiertas vegetales, (3) elementos de generación de energía

Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	Tests de ensayo de cada membrana según ASTM E1980-11 Validación SRI para LEED
Estándar de referencia	<i>ASTM Standards E903 i E892: astm.org</i> <i>Cool Roof Rating Council Standard (CRRC-1): coolroofs.org</i>





CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRp2 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Separar y reciclar los residuos de la construcción para evitar que lleguen al vertedero o la incineradora.

Datos de cumplimiento Tanto los residuos de material generados durante su instalación como los residuos de embalaje pueden ser 100% recogidos para su reciclaje. A continuación, especificaremos los residuos generados en kg/m² para cada producto.

PRODUCTO	RESIDUOS GENERADOS
Alkorplan A	0.26 kg/m ² (espesor 1.2mm)
Alkorplan L	0.30 kg/m ² (espesor 1.5mm)
Alkorplan F	0.18-0.22 kg/m ² (espesor 1.2mm)

Los productos Alkorplan L y Alkorplan F son 100% reciclables, sin embargo se considera que una pérdida del 10% durante el proceso de remoción. Este 10% es transportado a un vertedero.

Por otra parte, el Alkorplan A, debido a su sistema de adherencia, no es de remoción fácil, por lo tanto su reciclaje es muy complicado. Se considera que un 10% del material será reciclado, un 45% incinerado y un 45% depositado en un vertedero.

PRODUCTO	% MATERIAL REUTILIZABLE	% MATERIAL RECICLABLE
Alkorplan A	0 %	10%
Alkorplan L	0%	90%
Alkorplan F	0%	90%

Procedimiento de evaluación Establecer, implementar y hacer el seguimiento de un Plan de gestión de residuos donde se incorporen los % de recuperación y /o reciclaje. Detallar el lugar y el procedimiento de gestión y revalorización de cada material.

Opción 1. (BDC, CI)

Evitar que el 50% o el 75% de los residuos de la obra acabe en el vertedero o la incineradora, revalorizándolos.

Opción 1. (EB)

Evitar que el 70% de los residuos se la obra acabe en el vertedero o la incineradora, revalorizándolos

Opción 2.

Reducir la cantidad total de residuos generados en la obra, por debajo de los 12,2 kg/m².

Ejemplo de análisis NA

Documentos de *Declaración Ambiental de Producto (DAP) de cada producto (3.2.2 A5)*

soporte

Estándar de referencia NA





CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo Prolongar la vida útil del edificio, preservar recursos y patrimonio cultural.
Reducir residuos e impactos medioambientales de la nueva construcción.

Datos de cumplimiento ALKORPLAN de Renolit ha realizado la DAP de sus productos.
A continuación se reflejan los impactos reflejados en las DAPs de cada producto que podrán utilizarse para el cálculo de ACV del edificio.

IMPACTO DE LA CUNA A LA PUERTA	Cambio Climático	Destrucción de la capa de ozono	Acidificación	Eutrofización	Formación de ozono troposférico	Uso de energía primaria no renovable
Indicador	Kg CO2-Eq/uf	Kg CFC11-Eq/uf	KgSO2-Eq/uf	Kg (PO4)3-Eq/uf	KG Ethen - Eq/uf	MJ/uf
Alkorplan A	11.7	1.96E-06	3.51E-02	6.55E-03	4.08E-03	267
Alkorplan L	12.5	2.18E-06	3.75E-02	3.93E-03	5.08E-03	281
Alkorplan F (1.2 mm 2.10m)	8.1	1.51E-06	2.46E-02	5.52E-03	2.53E-03	176
Alkorplan F (1.2mm 1.05m)	8.08	1.51E-06	2.45E-02	5.51E-03	2.53E-03	176
Alkorplan F (1.2mm 1.60m)	8.43	1.59E-06	2.55E-02	5.61E-03	2.60E-03	182
Alkorplan F (1.5mm 1.60m)	1.03E+01	1.97E-06	3.09E-02	6.42E-03	3.13E-03	222

Procedimiento de evaluación En el caso de nueva construcción, solo son válidas estas dos opciones:

Opción 3. Reutilización de material

Se incluyen los elementos permanentes: estructura, envolvente, distribución interior, etc. (25-50-75% del material respecto a la superficie total de los materiales)

Opción 4. Análisis del ciclo de vida del edificio

Realizar un análisis del ciclo de vida del edificio (estructura y envolvente) que demuestre un mínimo del 10% de reducción del impacto del ciclo de vida respecto al edificio de referencia. El impacto de ninguna categoría puede ser superior al 5% del baseline.

El baseline y el proyecto deben considerar un ciclo de vida de 60 años, con el mismo uso.

Seleccionar como mínimo 3 de las siguientes categorías.

- potencial de calentamiento global (gases efecto invernadero), en CO2 e
- destrucción de la capa de ozono, en kg CFC-11
- acidificación del terreno y de las fuentes de agua, en moles H+ o kg SO2
- eutrofización, en kg nitrógeno o kg fosfato

– uso de fuentes de energía no renovables, en MJ

Ejemplo de análisis NA

Documentos de soporte *Declaración Ambiental de Producto (DAP)*

Estándar de referencia NA





CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

Objetivo	Promover el uso de materiales que dispongan de información del ciclo de vida y de los impactos medioambientales, económicos y sociales.
Datos de cumplimiento	ALKORPLAN A, ALKORPLAN L y ALKORPLAN F, cuentan con su respectiva DAP con lo que estos productos contribuyen a la obtención de la opción 1 de este criterio.
Procedimiento de evaluación	<p>Opción 1: Será necesario aportar las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP-EPD) de un mínimo de 20 productos, de 5 proveedores diferentes, que cumplan alguno de los criterios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Productos con LCA, público y revisado según ISO 14044, como mínimo, cubriendo todo el proceso "cradle to gate" (Valorado ¼) – DAP, según ISO 14025, 14040, 14044 y EN 15804 o ISO 21930, como mínimo, cubriendo todo el proceso "cradle to gate": <ul style="list-style-type: none"> – EPD, ámbito industria (genérico) (Valorado ½) – EPD, específico producto Tipo III (Valorado 1)
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	Declaración Ambiental de Producto (DAP)
Estándar de referencia	<ul style="list-style-type: none"> – <i>International Standard ISO 14021–1999, Environmental labels and declarations—Self Declared Claims (Type II Environmental Labeling): iso.org</i> – <i>International Standard ISO 14025–2006, Environmental labels and declarations (Type III Environmental Declarations—Principles and Procedures): iso.org</i> – <i>International Standard ISO 14040–2006, Environmental management, Life cycle assessment principles, and frameworks: iso.org</i> – <i>International Standard ISO 14044–2006, Environmental management, Life cycle assessment requirements, and guidelines: iso.org</i> – <i>CEN Comité Européen de Normalisation (European Committee for Standardization) EN 15804–2012 Sustainability of construction works, Environmental product declarations, Core rules for the product category of construction products: cen.eu</i> – <i>International Standard ISO 21930–2007 Sustainability in building construction—Environmental declaration of building products: iso.org</i> – <i>Federal Trade Commission, Guides for the Use of Environmental Marketing Claims, 16 CFR 260.7 (e): ftc.gov/bcp/grnrule/guides980427.htm</i>



CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

◆ SSc3, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción – Fuente de Materias Primas (LEED BDC: NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC)

- Objetivo** Promover el uso de materiales que dispongan de información del ciclo de vida y de los impactos medioambientales, económicos y sociales. Premiar los materiales extraídos de manera responsable.
- Datos de cumplimiento** La planta de producción de todos los productos ALKORPLAN se encuentra en Carretera de Montnegre, s/n – 08470 Sant Celoni – España. No obstante, la materia prima tiene una procedencia más lejana a los 160 km.
- Las láminas Alkorplan contienen material reciclado, siempre de origen Pre-Consumo y en un porcentaje variable según las características del producto. RENOLIT aporta autodeclaraciones con el contenido de reciclado.

PRODUCTO	% MATERIAL RECICLADO POST-CONSUMIDOR	% MATERIAL RECICLADO PRE-CONSUMIDOR
Alkorplan A *	0 %	13,9 – 43,0 %
Alkorplan L	0%	12,7 – 14,5 %
Alkorplan F	0%	9,5 – 46,8 %

* El PVC supone aproximadamente un 85% del Alkorplan A del material y es el único componente que incorpora contenido en reciclado. Los valores anteriores ya están calculados sobre el total.

- Procedimiento de evaluación**
- Opción 1. *Raw material source and extraction reporting***
Utilizar un mínimo de 20 materiales (de 5 proveedores diferentes), que dispongan de información contrastable sobre su proceso de extracción y el compromiso con el medioambiente.
Es necesario que cumplan con alguno de los programas incluidos en los requisitos.
- Certificados por terceros, Corporate Sustainability Reports (CSR):
 - GRI Sustainability report, OECD guidelines for Multinational Enterprises, UN Global Compact, ISO 26000...
 - Autodeclaraciones (Valoradas al 1/2)
- Opción 2. *Leadership extraction practices***
Utilizar productos (25% del coste total de los productos computables de la obra) que cumplan con, como mínimo, uno de los puntos siguientes: productos de origen bio, madera certificada FSC y CoC, materiales reutilizados, materiales con contenido reciclado.
Los materiales extraídos y fabricados a menos de 160 km de la obra, computarán el doble.
- Ejemplo de análisis** NA
- Documentos de soporte** *Autodeclaración sobre contenido de material reciclado*

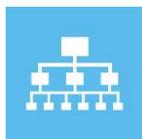
Estándar de referencia

International Standards ISO 14021–1999, Environmental Labels and Declarations—Self Declared Environmental Claims (Type II Environmental Labeling): iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=23146



RESUMEN DE CRÉDITOS

BREEAM



GESTIÓN

- ◆ GST 3 Impactos en la zona de obras. Criterios 6, 7 y 8 (BREEAM ES Nueva Construcción 2015). Criterio 4 y Ítem b (BREEAM ES Vivienda 2011)



MATERIALES

- ◆ MAT 1 Impactos del ciclo de vida (BREEAM ES Nueva Construcción 2015)
- ◆ MAT 8 Materiales de bajo impacto ambiental (BREEAM ES Vivienda 2011)
- ◆ MAT 3 Aprovechamiento responsable de materiales (BREEAM ES Nueva Construcción 2015)
- ◆ MAT 9 Aprovechamiento responsable de materiales – elementos básicos del edificio (BREEAM ES Vivienda 2011)



RESIDUOS

- ◆ RSD 1, Gestión de residuos de construcción (BREEAM ES Nueva Construcción 2015 y BREEAM ES Vivienda 2011)

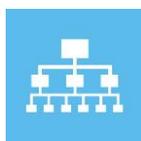
Categorías medioambientales BREEAM ES



Estándares de Certificación BREEAM ES

UR BREEAM ES Urbanismo VIV BREEAM ES vivienda USO BREEAM ES En Uso
 NC BREEAM ES Nueva Construcción

FICHA DE CRÉDITOS BREAM ES



CATEGORÍA GESTIÓN

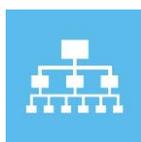
◆ GST 3 Impacto de las zonas de obras (BREAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREAM ES VIVIENDA 2011)

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. Criterios que afectan; - Transporte de los materiales de construcción y los residuos - Aprovisionamiento de madera
Datos de cumplimiento	<p>En relación al transporte, la planta de producción de todos los productos ALKORPLAN se encuentra en Carretera de Montnegre, s/n – 08470 Sant Celoni – España.</p> <p>En relación al subministro de los productos ALKORPLAN, la empresa RENOLIT utiliza material de madera subministrado por Embalajes del Vallès S.L. que dispone de un sistema de control de la cadena de custodia de productos forestales N°: PEFC/14-35-00391. Certificado válido hasta 04.05.2022.</p>
Procedimiento de evaluación	<p><u>Transporte de los materiales de construcción y residuos (un punto)</u> La evaluación del edificio a través del este criterio se establece indicando, en un informe independiente, el consumo total de combustible (litros), las emisiones totales de dióxido de carbono (kgCO₂ emisiones equivalentes) asociadas al transporte y la distancia total recorrida (km) hasta el propio edificio.</p> <p><u>Aprovisionamiento de madera (un punto)</u> La evaluación del edificio a través de este criterio se establece aportando una confirmación de que toda la madera utilizada para la paletización del producto es «madera aprovechada y comercializada legalmente» o, que tiene un sistema de certificación reconocido (FSC, PEFC) o sus esquemas avalados (SFI, etc.). Si no disponen del sello del sistema de certificación, el proveedor deberá confirmar mediante una carta que la madera utilizada ha sido obtenida y comercializada legalmente.</p>
Ejemplo de análisis	El cálculo del criterio del transporte debería efectuarse en cada caso en función de la ubicación del edificio, del almacenamiento intermedio y su distribución.
Documentos de soporte	<i>Declaracion de localización proporcionada por el fabricante Certificado ISO9001 - PEFC - Embalajes del Vallés</i>

Estándar de referencia

- Inventario Nacional de Emisiones Atmosféricas (Netcen, 2005) basado en datos del DTI combinados con factores de TRL como funciones de la velocidad media de los vehículos, derivados de datos de ensayos realizados en ciclos de ensayo reales.
- Resumen de Estadísticas Energéticas del RU DTI 2004 y factores de carbono para combustibles de UKPIA (2004).
- Directrices para la Información Corporativa sobre Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, DEFRA, Encuesta Continua de Transporte de Mercancías por Carretera 2001.





CATEGORÍA GESTIÓN

◆ GST 5 Coste del ciclo de vida y planificación de la vida útil (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015)

Objetivo	Reconocer e impulsar el cálculo del coste del ciclo de vida y la planificación de la vida útil para la toma de decisiones fundadas en relación con el diseño, las especificaciones, el funcionamiento y el mantenimiento durante la vida del edificio.
Datos de cumplimiento	Consultar el precio del producto con RENOLIT (Juan Carlos Giralt – juan-carlos.giralt@renolit.com). En relación al mantenimiento, no será necesaria ninguna acción en concreto durante el uso del edificio que implique el mantenimiento de estos materiales, salvo los específicamente indicados para las cubiertas de los edificios de acuerdo con la norma vigente.
Procedimiento de evaluación	Llevar a cabo un análisis del coste del ciclo de vida (CCV) con base las propuestas desarrolladas durante las fases de anteproyecto o proyecto básico y de ejecución de acuerdo con la norma UNE-EN 15643-4: 2012 empleando un período de estudio de, al menos, 40 años e, idealmente, 60 años, cuyos resultados se muestran en términos de flujo de caja real y actualizado para las fases y los usos siguientes: i. Construcción: incluye los costes de inversión. ii. Funcionamiento: incluye, como mínimo, los costes de las instalaciones, de limpieza y de gestión. iii. Mantenimiento: incluye, como mínimo, los costes del mantenimiento programado, de los recambios y de las reparaciones.
Ejemplo de análisis	NA
Documentos de soporte	<i>Plan de demolición selectivo proporcionado por el fabricante</i>
Estándar de referencia	<ul style="list-style-type: none"> • UNE-EN 15643-4:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación de la sostenibilidad de los edificios. Parte 4: Marco para la evaluación del comportamiento económico. • UNE-EN 15978:2012 Sostenibilidad en la construcción. Evaluación del comportamiento ambiental de los edificios. Método de cálculo.



CATEGORÍA MATERIALES

- ◆ **MAT1 – Impactos del ciclo de vida (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015)**
- ◆ **MAT8 – Materiales de bajo impacto ambiental (BREEAM ES VIVIENDA 2011)**

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 **Etiquetas ambientales Tipo I, II y III:**
ALKORPLAN de Renolit ha realizado DAPs de sus productos (Etiqueta Tipo III), declaración válida hasta 21.12.2022. Los datos de las DAPs cumplen con la UNE EN ISO 14025 y están verificados según la norma UNE EN 15804.

Análisis de Ciclo de Vida:

Los impactos evaluados en las DAPs pueden emplearse para la realización del ACV contribuyendo de esta forma al cumplimiento de la opción 2. A continuación se reflejan los impactos reflejados en las DAPs de cada producto que podrán utilizarse para el cálculo de ACV del edificio.

IMPACTO DE LA CUNA A LA PUERTA	Cambio Climático	Destrucción de la capa de ozono	Acidificación	Eutrofización	Formación de ozono troposférico	Uso de energía primaria no renovable
Indicador	Kg CO2-Eq/uf	Kg CFC11-Eq/uf	KgSO2-Eq/uf	Kg (PO4)3-Eq/uf	KGethen - Eq/uf	MJ/uf
Alkorplan A	11.7	1.96E-06	3.51E-02	6.55E-03	4.08E-03	267
Alkorplan L	12.5	2.18E-06	3.75E-02	3.93E-03	5.08E-03	281
Alkorplan F (1.2mm 2.10m)	8.1	1.51E-06	2.46E-02	5.52E-03	2.53E-03	176
Alkorplan F (1.2mm 1.05m)	8.08	1.51E-06	2.45E-02	5.51E-03	2.53E-03	176
Alkorplan F (1.2mm 1.60m)	8.43	1.59E-06	2.55E-02	5.61E-03	2.60E-03	182
Alkorplan F (1.5mm 1.60m)	1.03E+01	1.97E-06	3.09E-02	6.42E-03	3.13E-03	222

Procedimiento de evaluación **Etiquetas ambientales Tipo I, II y III:**

- BREEAM ES Vivienda: especificar productos con etiquetas ecológicas Tipo I, II o III.
- BREEAM ES Nueva Construcción: especificar productos con Declaraciones Ambientales de Producto, DAP o EDP (Etiquetas Tipo III).

Análisis de Ciclo de Vida (ACV):

El proyecto emplea una herramienta de análisis del ciclo de vida (ACV) que

cumple con las especificaciones BREEAM, para medir el impacto ambiental del ciclo de vida de los elementos del edificio.

Nivel ejemplar (1 punto extra):

- BREEAM ES Vivienda: como resultado del ACV se han elegido materiales con menos impactos ambientales en, al menos, 6 elementos del edificio.
- BREEAM ES Nueva Construcción: se han realizado ACVs rigurosos en los que se incluye la mayoría de los elementos del edificio.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Declaración Ambiental de Producto (DAP)

Estándar de referencia

- *UNE-EN ISO 14025:2010. Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos. (ISO 14025:2006)*
- *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

- ◆ **MAT3 – Aproveccionamiento responsable de materiales (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015)**
- ◆ **MAT9 – Aproveccionamiento responsable de materiales – elementos básicos del edificio (BREEAM ES VIVIENDA 2011)**

Objetivo Reconocer e impulsar la especificación de materiales para los elementos principales de la edificación cuyo aprovisionamiento se haya efectuado de forma responsable.

Datos de cumplimiento La planta de producción de todos los productos ALKORPLAN se encuentra en Carretera de Montnegre, s/n – 08470 Sant Celoni – España y cuenta con un sistema de gestión ambiental certificado por un tercero para la fabricación de los productos (SGA Certificado para la fase de proceso clave).

Las láminas ALKORPLAN contienen además material reciclado, siempre de origen pre-Consumo y en un porcentaje variable según las características del producto. RENOLIT aporta autodeclaraciones con el contenido de reciclado.

PRODUCTO	% MATERIAL RECICLADO POST-CONSUMIDOR	% MATERIAL RECICLADO PRE-CONSUMIDOR
Alkorplan A *	0 %	13,9 – 43,0 %
Alkorplan L	0%	12,7 – 14,5 %
Alkorplan F	0%	9,5 – 46,8 %

Para **BREEAM ES Nueva Construcción 2015** al certificado SGA para la fase de proceso clave le corresponde el nivel 3 de certificación de aprovisionamiento responsable y, al ser un material con contenido de material reciclado le corresponde el nivel 2.

Para **BREEAM ES Vivienda 2011** al certificado SGA para la fase de proceso clave le corresponde el nivel 4 de certificación de aprovisionamiento responsable y, al ser un material con contenido de material reciclado le corresponde el nivel 3.

Procedimiento de evaluación **Prerrequisito solo en BREEAM ES Nueva Construcción:** Demostración de que toda la madera utilizada en el proyecto es «madera aprovechada y comercializada legalmente».

Requisito:

La concesión de puntos se asigna por el cumplimiento de los requisitos de aprovisionamiento responsable por parte de los elementos principales de construcción. Para justificar el cumplimiento, cada producto deberá estar certificado de acuerdo con cualquiera de los sistemas de aprovisionamiento responsable aprobados por BREEAM.

A cada uno de los materiales aplicables se les asignará un nivel de certificación de aprovisionamiento responsable con su puntuación

correspondiente. El nivel de certificación se determina con base en el rigor del aprovisionamiento responsable que hayan demostrado los proveedores/fabricantes de cada material/elemento (a través de los sistemas de certificación de aprovisionamiento responsable). Los sistemas de certificación de aprovisionamiento responsable son los que se detallan a continuación;

- Certificación de productos BRE Global BES6001 (o equivalente)
- Sistema de cadena de custodia (CdC) de la Canadian Standards Association (CSA) (avalado por el PEFC) para la certificación de la cadena de custodia (CdC)
- Sistema de gestión ambiental (SGA) (certificado) para el proceso clave y proceso de extracción de la cadena de suministro
- Sistema de gestión ambiental (SGA)(certificado) para el proceso clave
- Madera con licencia FLEGT
- Forest Stewardship Council (FSC)
- Material reciclado con SGA certificado para proceso clave
- Materiales reutilizados
- Certificación de la madera de Malasia (avalada por el PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC)
- Programa para la aprobación de la certificación forestal (PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC)
- Iniciativa forestal sostenible (SFI) (avalada por el PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC) con una declaración de material certificado del 70 %.

Nivel ejemplar solo en BREEAM ES Nueva Construcción:

Cuando se excedan los requisitos de aprovisionamiento responsable valorados por BREEAM y se alcancen el 70 % de los puntos de aprovisionamiento responsable disponibles.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Certificación ISO 14001 (2017-2020)
Autodeclaraciones sobre el contenido de material reciclado
Declaración de localización proporcionada por el fabricante

Estándar de referencia

- Para consultar una lista de productos aprobados en virtud del estándar BES6001, así como obtener información adicional sobre este, visítase la página: www.greenbooklive.com/
- Documento de utilidad para la determinación de la validez de los certificados FSC y PEFC.
<http://www.pefc.org/index.php/certification-services/find-certified>
- Bases de datos para la búsqueda de los titulares de certificados obtenidos de acuerdo con sistemas de certificación individuales:
<http://info.fsc.org/>
<http://www.pefc.es>
- *UNE-EN ISO 14006:2011. Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño.*
- *Norma ISO 14001*



CATEGORÍA RESIDUOS

◆ RSD 1 Gestión de residuos de construcción (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES NUEVA VIVIENDA 2011)

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

Datos de cumplimiento Tanto los residuos de material generados durante su instalación como los residuos de embalaje pueden ser 100% recogidos para su reciclaje. A continuación, se especifican los residuos generados en kg/m² para cada producto:

PRODUCTO	RESIDUOS GENERADOS
Alkorplan A	0.26 kg/m ² (espesor 1.2mm)
Alkorplan L	0.30 kg/m ² (espesor 1.5mm)
Alkorplan F	0.18-0.22kg/m ² (espesor 1.2mm)

Procedimiento de evaluación Las exigencias **BREEAM ES Nueva Construcción 2015** para la eficiencia de los recursos de construcción y el desvío de recursos del vertedero son;

Un punto: El cumplimiento de los criterios 1-6 se justifican mediante un Plan de Gestión de los Residuos de la Construcción o Demolición (PGR) que cumpla con determinados requisitos que aseguren la reducción al mínimo de los residuos peligrosos y no peligrosos producidos.

Un punto: El cumplimiento de los criterios 7-8 se justifican mediante la implementación de procedimientos para la clasificación, la reutilización y el reciclaje de los residuos de construcción de al menos las fracciones de residuos identificadas en la legislación vigente, dentro o fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado. Cada tipo de residuo debe especificarse mediante su código y asociarse a un gestor de residuos con capacidad acreditada de gestión y revalorización de los residuos.

Un punto: El cumplimiento de los criterios 9-11 se justifican mediante informes/registros de control equivalentes que confirmen el total de residuos producidos y de los grupos clave de residuos que se hayan definido y se demuestre que una cantidad significativa de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 80%.

Las exigencias **BREEAM ES Vivienda 2011** son;

Primer punto: El cumplimiento de los criterios 1-3 se justifican mediante la realización del Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (EGR) con el contenido mínimo establecido en la legislación aplicable y su traslado al Plan de Gestión de los Residuos de la Construcción o Demolición (PGR) que cumpla con determinados requisitos que aseguren la reducción al mínimo de los residuos peligrosos y no peligrosos producidos.

Segundo punto: El cumplimiento de los criterios 4-6 se justifican mediante informes/registros de control equivalentes que confirmen el total de residuos producidos y de los grupos clave de residuos que se hayan definido y se demuestre que una cantidad significativa de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 70%.

Tercer punto: El cumplimiento de los criterios 7-9 se justifican la cantidad de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 80%.

Nivel ejemplar: Cuando la cantidad de residuos de demolición (cuando proceda) y de construcción no peligrosos generados en el proyecto se han desviado del vertedero en un mínimo del 95%.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

Declaración Ambiental de Producto (DAP) de cada producto (3.2.2 A5)

Estándar de referencia

NA



CATEGORÍA INNOVACIÓN

◆ INNOVACIÓN (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2011)

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 Descripción del objetivo del criterio. Referencia: BREAM ES
Datos de cumplimiento	<p>Los productos de ALKORPLAN pueden contribuir al cumplimiento de los criterios de nivel ejemplar en los requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • MAT1, Impactos del Ciclo de Vida • MAT3, Aprovechamiento Responsable de Materiales • MAT8, Materiales de bajo impacto ambiental • RSD1, Gestión de residuos de construcción <p>NOTA: Ver criterios de nivel ejemplar en el requisito correspondiente.</p>
Procedimiento de evaluación	<p>Pueden obtenerse hasta un máximo de 10 puntos en innovación por una combinación de las opciones siguientes:</p> <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	<i>Ver Requisitos correspondientes</i>