

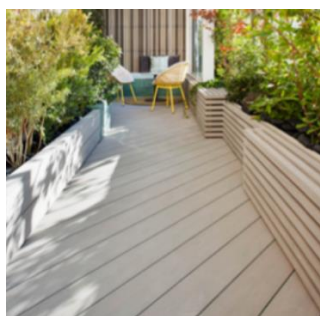
# PAVIMENTOS Y REVESTIMIENTOS TARIMATEC PLÁSTICOS VITERS

Familia de productos

Tarimatec Deck Hueca y Maciza, Tarimatec  
Vertical Mont Blanc, Tarimatec Vertical  
Annapurna, Tarimatec Vertical Aris y  
Tarimatec Perfil de Terminación.

# Tarimatec

## PLÁSTICOS VITERS



### Representante de la familia de productos

Tarimatec Deck Hueca y Maciza, Tarimatec Vertical Mont Blanc, Tarimatec Vertical Annapurna, Tarimatec Vertical Aris y Tarimatec Perfil de Terminación

### Descripción

La principal materia prima de Tarimatec es un WPC, compuesto principalmente por policloruro de vinilo, que aporta inocuidad y resistencia, Ecofiber-Stone (residuo cáscara de arroz), con gran impacto positivo medioambiental, y propiedades físicas, y piedra caliza, que otorga resistencia y dureza. Es buen fungicida natural.







### Datos de contacto

C/Oller, 30 Parque empresarial, 46980 Paterna, Valencia  
Phone: +34 96 134 02 17- Fax: +34 96 134 05 67  
comercial@vitters.com- [www.tarimatec.com](http://www.tarimatec.com)

Fecha de emisión: Noviembre 2023

**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

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

<b>RESUMEN DE CRITERIOS VERDE</b>	<b>5</b>
PARCELA Y EMPLAZAMIENTO	6
• PE08 Efecto isla de calor	6
RECURSOS NATURALES	9
• RN05 Uso de materiales reciclados	9
• RN06 Elección responsable de materiales	11
• RN 07 Uso de materiales de producción local	12
• RN 08 El edificio como banco de materiales	13
• RN 09 Gestión de los residuos de la construcción	14
• RN 11 Análisis del ciclo de vida	15
• RN 12 Ecoetiquetado del producto	17
<b>RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4</b>	<b>18</b>
EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)	19
• SS Reducción del efecto isla de calor	19
MATERIALES Y RECURSOS (MR)	21
• MR Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio	21
• MR Transparencia y Optimización de los Productos del Edificio - Declaración Ambiental de Producto	23
• MR Transparencia y Optimización de los Productos del Edificio – Origen de las materias primas	25
• MR Transparencia y Optimización de los Productos del Edificio – Composición de los materiales	28
• MR Gestión de Residuos de Construcción y Demolición	30
• MR Compras - mantenimiento y renovación del proyecto	32
• MR Productos preferibles para el medioambiente	34
CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR (IEQ)	36
• IEQ Calidad de iluminación interior	36
INNOVACIÓN EN EL DISEÑO (ID)	38
• IN Innovación	38
<b>RESUMEN DE REQUISITOS BREEAM</b>	<b>39</b>
MATERIALES	40
• MAT 1 Impactos del ciclo de vida	40
• MAT 3 Aprovisionamiento responsable de materiales	43
• MAT 5 Diseño orientado a la protección contra el impacto	44
• MAT 5 Diseño orientado a la durabilidad y resiliencia	44
RESIDUOS	46
• RSD 1 Gestión de residuos de construcción / en obra	46

• RSD 5 Adaptación al cambio climático .....	48
INNOVACIÓN .....	49
• INNOVACIÓN.....	49

# RESUMEN DE CRITERIOS VERDE



## PARCELA Y EMPLAZAMIENTO

PE 08 Efecto isla de calor



## RECURSOS NATURALES

- RN 05 Uso de materiales reciclados
- RN 06 Elección responsable de materiales
- RN 07 Uso de materiales de producción local
- RN 08 El edificio como banco de materiales
- RN 09 Gestión de los residuos de construcción
- RN 11 Análisis del ciclo de vida del edificio
- RN 12 Ecoetiquetado del producto

## Categorías medioambientales VERDE



Parcela y  
Emplazamiento



Energía y  
Atmósfera



Recursos  
Naturales



Ambiente  
Interior



Aspectos  
Sociales



Calidad de la  
edificación



Innovación

## Estándares de Certificación VERDE

Edificios 2022

Edificación

DU P

Desarrollos Urbanos Polígonos

# FICHA DE CRÉDITOS VERDE



## CATEGORÍA PARCELA Y EMPLAZAMIENTO

### PE08 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

El fabricante dispone de los ensayos de IRS para los siguientes colores de la gama TARIMATEC: Blanco 2217, Blanco Cold, Luna 2364, Luna Cold, Polar 2347, Polar Cold, Lino 2397, Cinnamon 2365, Castaño 2333, Aloha 2508. Sus valores obtenidos en los ensayos pueden contribuir al cumplimiento de este criterio.

COLOR	IRS (SRI)
Blanco 2217	84,40
Blanco Cold	87,59
Luna 2364	62,70
Luna Cold	76,26
Polar 2347	63,17
Polar Cold	73,48
Lino 2397	42,90
Cinnamon 2365	43,37
Castaño 2333	42,30
Aloha 2508	41,90

Los colores Blanco 2217 o Blanco Cold pueden contribuir a obtener puntuación si se instalan en las superficies de parcela o cubiertas con pendiente  $\leq 15\%$ , al tener un IRS superior a 82.

Todos los colores mencionados en la tabla pueden contribuir a obtener puntuación si se instalan en las superficies de parcela o cubiertas con pendiente  $> 15\%$  y de fachadas E-S-O.

#### Procedimiento de evaluación

La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje de las superficies que cumplen alguno de los siguientes indicadores:

##### Parcela y cubierta

La suma de las superficies de parcela y cubierta que cumplen los requisitos descritos en el criterio está entre el 40 y el  $\geq 70\%$ :

- Superficies ajardinadas con un espesor de tierra vegetal de, al menos, 5 cm.

- Superficies con un pavimento permeable. En caso de tratarse de pavimento de rejilla abierta permeable, deberá ser tal que garantice un 50% de su superficie cubierta por tierra. Ha de tener debajo un espesor de material permeable (por ejemplo, tierra) de 20 cm de espesor.
- Superficies con un pavimento que tenga un IRS superior a 82 (cubiertas planas o con una pendiente inferior a 15%) o 39 (cubierta inclinada por encima de 15%).
- Superficies sombreadas. Se realizará el cálculo de la sombra proyectada a las 12h solares del 21 de junio (14h horario peninsular).

NOTA: Si no se conoce el valor ISR del material, serán válidos los materiales cuyas características puedan asimilarse a las indicadas en la siguiente tabla, previa solicitud de aprobación a GBCE. Al no disponer de IRS de los materiales la puntuación se reducirá un 20%:

Tabla 17 - Características de materiales válidos para cada rango de pendiente de las superficies

	Textura	Iluminación de color	Permeabilidad
Para pendientes $\leq 15\%$	Pulido liso	Claro	Baja
	Liso	Claro	Media
	Rugoso	Claro	Alta
Para pendientes $> 15\%$	Pulido liso	Medio	Baja
	Liso	Medio	Media
	Rugoso	Claro	Alta

#### Fachada E-S-O

Entre el 40 y el 70% de las superficies de fachada E-S-O del edificio han de estar sombreadas con un elemento de IRS superior a 40 o cubiertas por vegetación. Si no se conoce el IRS del material serán válidos los materiales que puedan asimilarse a los materiales enumerados en la siguiente tabla, previa solicitud del GBCE:



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

Al no disponer de IRS de los materiales la puntuación se reducirá un 20%.

**Ejemplo de análisis**

N/A

**Documentos de soporte**

- **Comunicación Reducción Isla de Calor (ES)**

**Estándar de referencia**

N/A





## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### ◆ RN05 Uso de materiales reciclados (VERDE EDIFICIOS 2022)

#### Objetivo

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

#### Datos de cumplimiento

Los productos TARIMATEC pueden contribuir al cumplimiento de los requisitos de este criterio. La formulación empleada para la fabricación de sus productos es la misma, y el contenido reciclados post-consumo que alcanzan en sus materias primas es de un 45,5%.

FAMILIA DE PRODUCTO	Contenido reciclado post-consumo (%)
Tarimatec Deck Hueca	45,5 %
Tarimatec Deck Maciza	
Tarimatec Vertical Mont Blanc	
Tarimatec Vertical Annapurna	
Tarimatec Vertical Aris	
Tarimatec Perfil de Terminación	

En la DAP es posible ver la información del contenido, donde se indica también el porcentaje de material reciclado post consumo de los componentes del material (p. 27).

#### Procedimiento de evaluación

Para valorar este criterio se tienen en cuenta los siguientes indicadores, computando cada uno el 50% de la puntuación del criterio:

- El porcentaje en masa de los elementos cerámicos, áridos, pétreos hormigones no estructurales con contenido reciclado post-consumo más el 50% de pre-consumo, respecto al total de cerámicos, áridos, pétreos hormigones no estructurales empleados (computados según su masa), ha de oscilar entre el 40 y el 100 %.
- El porcentaje en masa de los materiales distintos de los elementos cerámicos, áridos, pétreos hormigones con contenido reciclado post-consumo más el 50% de pre-consumo, respecto al total de materiales excluyendo cerámicos, áridos, pétreos hormigones (computados según su masa), empleados oscila entre el 10 y el 30 %.

Se considerarán únicamente materiales instalados permanentemente en el edificio o parcela, computados por su masa. En caso justificado (por no disponer el dato o estar utilizando otra certificación que emplea el coste para valorarlo), se puede valorar por coste, descontando mano de obra.

No se incluyen componentes mecánicos, eléctricos o de fontanería, etc. ni elementos especiales como ascensores u otro equipamiento.

Los hormigones estructurales quedan fuera del cálculo de este indicador al estar regulados los contenidos reciclados.

**Ejemplo de análisis** N/A

**Documentos de soporte**

- *Autodeclaracion material reciclado (ES)*
- *EPD TARIMATEC (EN)*
- *DAP TARIMATEC (ES)*

**Estándar de referencia** N/A





## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### ◆ RN06 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** La empresa Tarimatec ofrece una declaración en la que especifica que la materia prima de los productos TARIMATEC se extraen y fabrican en España, y por lo tanto cumplen tanto con la legislación española como europea vigente, incluido el cumplimiento de los derechos básicos de los trabajadores, el trabajo infantil y el respeto ambiental por los espacios protegidos o de alto valor ecológico.

Pueden contribuir por lo tanto al cumplimiento de los requisitos de este criterio.

**Procedimiento de evaluación** 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:

- **70% lineal:** 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.
- **30% lineal:** 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:
  - Global Reporting Initiative (GRI) Sustainable Report.
  - Autodeclaración el fabricante incluyendo: lugar de extracción de las materias primas empleadas en su producto y procedimientos medioambientales responsables durante la extracción y el procesado.
  - Documento de política de empresa aprobado por la alta dirección en la que se incluyan los requisitos exigibles a los 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.

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.

**Ejemplo de análisis** NA

**Documentos de soporte** • **Comunicación Proveedores Materia Prima Tarimatec ESP**

**Estándar de referencia** NA



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### **RN 07 Uso de materiales de producción local (VERDE Edificios 2022)**

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

**Datos de cumplimiento** La planta fabricación de los productos TARIMATEC de PLÁSTICOS VITERS se encuentra ubicada en Calle Oller, 30, Paterna, Valencia (España), Código Postal 46980.

Puede contribuir por lo tanto para al cumplimiento del criterio en proyectos que se encuentren a menos de 200 y 400 km.

**Procedimiento de evaluación** La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de materiales locales cuya planta de producción se encuentre a menos de 200 km de la obra empleados en el proyecto, que ha de oscilar entre el 40% y el 80%.

Para distancias entre 200 y 400 km se aplicará una escala lineal en la que los materiales a 200 km computan al 100 % y los materiales a 400 km al 0 %.

**Ejemplo de análisis** N/A

**Documentos de soporte**

- **Comunicacion Ubicacion Fabricacion Tarimatec (ES)**

**Estándar de referencia** N/A



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### ◆ RN 08 El edificio como banco de materiales (VERDE Edificios 2022)

<b>Objetivo</b>	Incentivar los diseños y estrategias implementados en el proyecto del edificio, que contemplen y favorezcan la recuperación de los materiales al final del ciclo de vida del mismo, y que permita reutilizar el máximo de materiales posible, así como facilitar el reciclado del resto.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>Los productos TARIMATEC de PLÁSTICOS VITERS son reciclables en su totalidad. En la Declaración Ambiental de Producto se indica que es 100% reciclable (página 7) y que la vida útil es 50 años (página 21), por lo que podría reutilizarse en este período de tiempo, siempre y cuando su instalación sea con junta seca.</p> <p>Se encuentran disponibles las instrucciones de montaje para no generar residuos en la instalación. El departamento técnico ayuda a optimizar el pedido para disminuir los residuos.</p> <p>Además, PLÁSTICOS VITERS cuenta con un programa de retirada del producto (take back program). Para esto, es necesario un correcto desmontaje y contactarse con el proveedor.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>Para valorar este criterio se tienen en cuenta los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Se otorga hasta un 80% lineal de puntuación en este indicador si el porcentaje en masa de los elementos que favorecen su reciclaje, reutilización y recuperación al final del ciclo de vida del edificio oscila entre el 40 % y <math>\geq 60</math> %.</li> <li>Se otorga un 20% si se realiza el estudio del posible uso de los materiales después de su desmontaje al final de la vida del edificio.</li> </ul> <p>En este indicador no se incluyen componentes mecánicos eléctricos, de fontanería ni elementos especiales como ascensores u otro equipamiento.</p> <p>En el caso de una rehabilitación no se consideran los materiales existentes que se mantienen tras la misma.</p>
<b>Ejemplo de análisis</b>	N/A
<b>Documentos de soporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>EPD TARIMATEC (EN)</li> <li>DAP TARIMATEC (ES)</li> <li>Take Back Tarimatec (ES)</li> </ul>
<b>Estándar de referencia</b>	N/A





## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### RN 09 Gestión de los 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

En la declaración ambiental de producto, se encuentran disponibles las instrucciones de montaje para no generar residuos en la instalación. El departamento técnico ayuda a optimizar el pedido para disminuir los residuos.

La instalación de los productos conlleva generación de residuos por el embalaje. Sin embargo, todos los componentes de este son reciclables o reutilizables:

TIPO DE ENVASE	CANTIDAD (Kg/Kg de Tarimatec instalado)
FLEJE	8,10E-04
FILM	1,25E-03
MADERA (PALÉS)	2,54E-03
CAJA DE CARTÓN	4,12E-03

#### Procedimiento de evaluación

La evaluación del edificio a través de este criterio se establece a partir de los siguientes indicadores, contribuyendo cada uno al 50% de la puntuación del proyecto:

- Garantizar la revalorización entre el 50 y el 75% en masa de los residuos generados en obra.
- Realizar un análisis de posibles alternativas a la utilización de los sistemas o materiales de construcción utilizados en el edificio para minimizar la producción de residuos durante la ejecución de la obra.

#### Ejemplo de análisis

N/A

#### Documentos de soporte

- *EPD TARIMATEC (EN)*
- *DAP TARIMATEC (ES)*

#### Estándar de referencia

- *Real Decreto 105/2008*



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### ➤ RN 11 Análisis del ciclo de vida (VERDE Edificios 2022)

#### Objetivo

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

#### Datos de cumplimiento

PLÁSTICOS VITERS ha realizado las siguientes DAPs (Declaraciones Ambientales de Producto) para los productos TARIMATEC con el Programa International EPD System.

Los impactos calculados en dicha DAP pueden utilizarse para la realización del ACV (Análisis del Ciclo de Vida) del edificio objeto, contribuyendo por lo tanto al cumplimiento del criterio.

Se ha seleccionado como unidad funcional un kilogramo de perfil de Tarimatec instalada, y con una vida útil estimada de 50 años, para evaluar la fabricación, transporte, uso, fin de vida ("de la cuna a la tumba"), y módulo D.

EN 15804+A2:2019	PCG total (GWP-total)	PCG fósiles	PCG biogénico	PACO	PA	PE de agua dulce	PE de agua dulce	PE de agua marina	PE terrestre	PCOF	PARA de minerales y metales	PARA fósil	PPA
	Kg CO2 eq /uf	Kg CO2 eq /uf	Kg CO2 eq /uf	Kg CFC-11 eq /uf	Mol eq H+ /uf	kg P eq./uf	kg PO43 eq./uf	kg N eq. /uf	mol N eq. /uf	Kg NMV OC eq	kg Sb eq. /uf	MJ /uf	m <sup>3</sup> ec. /uf
<b>A1-A3</b>	9,90, E-01	1,03, E+00	-4,27, E-02	3,09, E-07	5,94, E-03	3,03, E-05	9,30, E-05	9,92, E-04	1,15, E-02	3,39, E-03	1,88, E+01	7,28, E-06	7,40, E-01
<b>C2</b>	7,56, E-03	7,55, E-03	2,48, E-06	1,79, E-09	2,62, E-05	3,86, E-09	1,19, E-08	8,40, E-06	9,24, E-05	2,52, E-05	1,07, E-01	3,28, E-10	-1,79, E-05
<b>C4</b>	2,10, E-03	2,07, E-03	3,14, E-05	3,68, E-10	1,93, E-05	2,49, E-08	7,65, E-08	8,00, E-06	8,76, E-05	2,42, E-05	2,76, E-02	9,43, E-11	6,89, E-05
<b>D</b>	-3,14, E-03	-3,09, E-03	-3,74, E-05	-4,25, E-10	-2,79, E-05	-7,03, E-08	-2,16, E-07	-9,12, E-06	-1,00, E-04	-2,76, E-05	-5,23, E-02	-1,34, E-10	-7,80, E-04

Potencial de calentamiento global (PCG); Potencial de calentamiento global combustibles fósiles(PCG fósil); Potencial de calentamiento global biogénico (PCG biogénico); Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférica (PACO); Potencial de acidificación (PA); Potencial eutrofización-agua dulce (PE de agua dulce); Potencial eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino (PE de agua marina); Potencial eutrofización, terrestre excedencia acumulada (PE terrestre); Formación de Ozono Troposférico (PCOF); Potencial de agotamiento abiótico de los recursos no fósiles (PARA de minerales y metales); Potencial de agotamiento abiótico de los recursos fósiles (PARA fósil); Potencial de privación de agua ( PPA ).  
ND: Dato no disponible

NOTAS:



El resultado final para determinar los puntos totales depende del cómputo de todos los materiales del proyecto.

**Procedimiento de evaluación**

La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio de las siguientes acciones:

- Cálculo de la huella de carbono para las etapas A1, A2, A3, B4 y B6 según la norma UNE-EN 15978:2012. Se analizarán, al menos, el indicador de Potencial de Calentamiento Global (GWP).
- Análisis de ciclo de vida para las etapas A1-A3, B4, B6, C3, C4 y D según la norma UNE-EN 15978:2012. Se analizarán, al menos, los indicadores que describen impactos ambientales, y los que describen el uso de recursos según la norma EN 15804:2012+A1
- Justificar que el análisis se ha utilizado como herramienta de diseño
- Realizar un análisis de ciclo de vida para el fin de obra en el que se recojan las modificaciones que hayan tenido lugar.
- Justificar que los elementos considerados en el alcance 1, independientemente del alcance definido, mejoran los impactos del edificio de referencia definido en el criterio entre un 5% y un 20%.

**Ejemplo de análisis**

N/A

**Documentos de soporte**

- *EPD TARIMATEC (EN)*
- *DAP TARIMATEC (ES)*

**Estándar de referencia**

- *EN 15978*



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### **RN 12 Ecoetiquetado del producto** (VERDE Edificios 2020)

<b>Objetivo</b>	Incentivar el uso de ecoetiquetado de producto Tipo I o Tipo III.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>PLÁSTICOS VITERS ha realizado la DAP (Declaración Ambiental de Producto) para los productos TARIMATEC Deck Hueca, Deck Maciza, Vertical Mont Blanc, Vertical Annapurna, Vertical Aris y Perfil de terminación con el Programa International EPD System. La DAP cuenta con verificación externa.</p> <p>Contribuye por tanto al cumplimiento de los requisitos del criterio.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>La valoración del criterio tiene en cuenta los siguientes indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El porcentaje en masa de los materiales con ecoetiqueta tipo I está entre el 10 y el 20%.</li> <li>• El porcentaje en masa de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones con DAPs está entre el 70 y el 100%.</li> <li>• El porcentaje en masa de los materiales, excluyendo los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones con DAPs está entre el 20 y el 40%.</li> <li>• Entre los materiales con DAPs se encuentran, al menos, las siguientes familias: elementos estructurales, aislamientos y revestimientos.</li> <li>• Entre las DAPs aportadas al menos el 50% cuentan con un ACV (Análisis del Ciclo de Vida) en todas las fases del ciclo de vida o tienen en cuenta los indicadores que señala la EN 15804.</li> </ul> <p>Se considerarán únicamente materiales instalados permanentemente en el edificio o parcela, computados por su masa. En caso justificado (por no disponer el dato o estar utilizando otra certificación que emplea el coste para valorarlo), se puede valorar por coste, descontando mano de obra.</p>
<b>Ejemplo de análisis</b>	N/A
<b>Documentos de soporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>EPD TARIMATEC (EN)</b></li> <li>• <b>DAP TARIMATEC (ES)</b></li> </ul>
<b>Estándar de referencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 14025</li> <li>• EN 15804</li> </ul>

# RESUMEN DE CRÉDITOS

## LEED v4



### EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

- SS Reducción del 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 del Edificio - Declaración Ambiental de Producto
- MR Transparencia y Optimización de los Productos del Edificio – Origen de las materias primas
- MR Transparencia y Optimización de los Productos del Edificio – Composición de los materiales
- MR Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- MR Compras - mantenimiento y renovación del proyecto
- MR Productos preferibles para el medioambiente



### CALIDAD AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

- IEQ Calidad de iluminación interior



### INNOVACIÓN (ID)

- ID Innovación en el Diseño. Rendimiento ejemplar

### 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  
**MMR** Multifamily Mid Rise

**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 Develop. Plan  
**ND** Neighborhood Develop.  
**HM** Homes

# FICHA DE CRÉDITOS

## LEED v4



### CATEGORÍA

### EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)



#### SS Reducción del efecto isla de calor

(SEB, REB NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, HEB, DCNC, DC EB, WNC, WEB, HM y MMR)

#### Objetivo

Minimizar el efecto en los microclimas y hábitats para las personas y fauna gracias a la reducción de islas de calor.

#### Datos de cumplimiento

**Opción 1:** El fabricante dispone de los ensayos de IRS para los siguientes colores de la gama TARIMATEC: Blanco 2217, Blanco Cold, Luna 2364, Luna Cold, Polar 2347, Polar Cold, Lino 2397, Cinnamon 2365, Castaño 2333, Aloha 2508. Sus valores obtenidos en los ensayos pueden contribuir al cumplimiento de este criterio.

COLOR	IRS (SRI)
Blanco 2217	84,40
Blanco Cold	87,59
Luna 2364	62,70
Luna Cold	76,26
Polar 2347	63,17
Polar Cold	73,48
Lino 2397	42,90
Cinnamon 2365	43,37
Castaño 2333	42,30
Aloha 2508	41,90

#### NOTA:

El resultado final depende del cálculo ponderado, por el área, de todas las medidas empleadas para disminuir el efecto isla de calor.

Los colores Blanco 2217 y Blanco Cold pueden contribuir a obtener puntuación si se instalan en las superficies de parcela o cubiertas con pendiente  $\leq 16\%$ , al tener un IRS superior a 82.

Todos los colores mencionados en la tabla pueden contribuir a obtener puntuación si se instalan en las superficies de parcela o cubiertas con pendiente  $> 16\%$ .

#### Procedimiento de evaluación

**OPCIÓN 1:** Cumplir el criterio:

$m^2$  cubierta altamente reflectante / 0,75 +  $m^2$  otras medidas preventivas / 0,5 +  $m^2$  cubierta verde / 0,75  $\geq m^2$  pavimentados +  $m^2$  cubierta

Cubierta altamente reflectante: Se considera cubierta altamente reflectante la que cumple los siguientes requisitos mínimos de Índice de Reflectancia Solar (SRI-Solar Reflectance Index):

Pendiente	SRI inicial*	SRI a los 3 años*
Cubierta plana $\leq 16\%$ (2:12)	82	64
Cubierta inclinada $> 16\%$ (2:12)	39	32

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

Otras medidas preventivas de isla de calor:

1. Emplear vegetación que provea sombra sobre las zonas pavimentadas.
2. Dotar de sombras mediante estructuras de sujeción de elementos de generación de energía como colectores solares, paneles fotovoltaicos o turbinas eólicas.
3. Dotar sombra mediante estructuras que tengan una reflectancia solar SR a los 3 años de al menos 0,28 (si no hay información disponible de la reflectancia a los tres años, utilizar materiales con una reflectancia inicial  $\geq 0,33$ ).
4. Emplear pavimentos exteriores en la parcela con reflectancia solar (SR) a los tres años  $\geq 0,28$  (si no hay información disponible de la reflectancia a los tres años, utilizar materiales con una reflectancia inicial  $\geq 0,33$ ).
5. Emplear pavimentos de junta abierta (de apertura  $\geq 50\%$ ).

**OPCIÓN 2:** Situar las plazas de aparcamiento bajo cubierta que cumpla:

- SRI exigido para cubierta inclinada
- cubierta vegetal
- cubierto por elementos de generación de energía (turbinas de viento o paneles solares térmicos / fotovoltaicos)

**NOTAS:**

- *LEED Homes and Multifamily Midrise* valora, de entre las medidas mencionadas, la inclusión de una cubierta vegetal, productos de cubierta certificados Energy Star o equivalente, y las medidas 1, 4 y 5 mencionadas en la opción 1.
- *LEED O+M* valora además otras medidas de mantenimiento de la cubierta.

**Ejemplo de análisis**

N/A

**Documentos de soporte**

- **Comunicacion Reduccion Isla de Calor (ES)**

**Estándar de referencia**

- *ASTM Standards E903 y E892:* [astm.org](http://astm.org)
- *Cool Roof Rating Council Standard (CRRG-1):* [coolroofs.org](http://coolroofs.org)





## CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

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

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

#### Datos de cumplimiento

##### Opción 3 CI:

Los productos TARIMATEC son reciclables, y PLÁSTICOS VITERS cuenta con un programa de retirada del producto (take back program). Para esto, es necesario un correcto desmontaje y contactarse con el proveedor.

##### Opción 4 BD+C:

PLÁSTICOS VITERS ha realizado las siguientes DAPs (Declaraciones Ambientales de Producto) para los productos TARIMATEC con el Programa International EPD System. La DAP/EPD está verificada con acreditación ENAC, y está publicada en ENVIRONDEC.COM

Los impactos calculados en dicha DAP pueden utilizarse para la realización del ACV (Análisis del Ciclo de Vida) del edificio objeto, contribuyendo por lo tanto al cumplimiento del criterio:

Se ha seleccionado como unidad funcional un kilogramo de perfil de Tarimatec instalada, y con una vida útil estimada de 50 años, para evaluar la fabricación, transporte, uso, fin de vida (“de la cuna a la tumba”), y módulo D.

EN 15804+A2:2019	PCG total	PCG fósil	PCG biogénico	PACO	PA	PE de agua dulce	PE de agua dulce	PE de agua marina	PE terrestre	PCOF	PARA de minerales y metales	PARA fósil	PPA
	Kg CO2 eq /uf	Kg CO2 eq /uf	Kg CO2 eq /uf	Kg CFC-11 eq /uf	Mol eq H+ /uf	kg P eq./uf	kg PO43 eq./uf	kg N eq. /uf	mol N eq. /uf	Kg NMV OC eq	kg Sb eq. /uf	MJ /uf	m <sup>3</sup> ec. /uf
<b>A1-A3</b>	9,90, E-01	1,03, E+00	-4,27, E-02	3,09, E-07	5,94, E-03	3,03, E-05	9,30, E-05	9,92, E-04	1,15, E-02	3,39, E-03	1,88, E+01	7,28, E-06	7,40, E-01
<b>C2</b>	7,56, E-03	7,55, E-03	2,48, E-06	1,79, E-09	2,62, E-05	3,86, E-09	1,19, E-08	8,40, E-06	9,24, E-05	2,52, E-05	1,07, E-01	3,28, E-10	-1,79, E-05
<b>C4</b>	2,10, E-03	2,07, E-03	3,14, E-05	3,68, E-10	1,93, E-05	2,49, E-08	7,65, E-08	8,00, E-06	8,76, E-05	2,42, E-05	2,76, E-02	9,43, E-11	6,89, E-05
<b>D</b>	-3,14, E-03	-3,09, E-03	-3,74, E-05	-4,25, E-10	-2,79, E-05	-7,03, E-08	-2,16, E-07	-9,12, E-06	-1,00, E-04	-2,76, E-05	-5,23, E-02	-1,34, E-10	-7,80, E-04

Potencial de calentamiento global (PCG); Potencial de calentamiento global combustibles fósiles (PCG fósil); Potencial de calentamiento global biogénico (PCG biogénico); Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférica (PACO); Potencial de acidificación (PA); Potencial eutrofización-agua dulce (PE de agua dulce); Potencial eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino (PE de agua marina); Potencial eutrofización, terrestre excedencia acumulada (PE terrestre); Formación de Ozono Troposférico (PCOF); Potencial de

agotamiento abiótico de los recursos no fósiles (PARA de minerales y metales); Potencial de agotamiento abiótico de los recursos fósiles (PARA fósil); Potencial de privación de agua ( PPA ).  
ND: Dato no disponible

### Procedimiento de evaluación

#### Opción 3 CI: Diseño para la flexibilidad (1 punto)

Realizar un diseño que aumente la vida útil del proyecto, mediante la flexibilidad, el uso adaptativo y el reciclaje de materiales de construcción al tiempo que considera la durabilidad.

Entre las estrategias reconocidas por LEED se encuentran:

- Incluir en la cláusula de compra de al menos uno de los componentes importantes del proyecto, la exigencia del empleo de un programa de recogida (take back system).
- Al menos el 50% de las paredes, techos y solados interiores no estructurales han de ser móviles o desmontables.

#### Opción 4 BD+C: Análisis de ciclo de vida del edificio (estructura y cerramiento)

Realizar el ACV 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 (CO<sub>2</sub> eq.)
- Destrucción de la capa de ozono estratosférica (kg de CFC-11)
- Acidificación del suelo y fuentes de agua (moles H<sup>+</sup> o kg SO<sub>2</sub>)
- Eutrofización (kg de N o PO<sub>4</sub>)
- Formación de ozono troposférico (kg NO<sub>x</sub> o kg de C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)
- Agotamiento de fuentes de energía no renovables (MJ)

Uno de los tres impactos que se reduzcan ha de ser necesariamente el potencial de calentamiento global.

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 / Desempeño ejemplar (Punto adicional)*

### Ejemplo de análisis

N/A

### Documentos de soporte

- **EPD TARIMATEC (EN)**
- **DAP TARIMATEC (ES)**
- **Take Back Tarimatec (ES)**

### Estándar de referencia

- *ASHRAE 90. 1 - 2010 (edificio de referencia)*
- *ISO 14044*
- *ISO 14025-2006*
- *ISO 14040-2006*
- *UNE-EN 15804+A1*
- *UNE-EN 15804+A2*





## CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

### MR Transparencia y Optimización de los Productos del Edificio - Declaración Ambiental de Producto (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI)

**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** PLÁSTICOS VITERS ha realizado la DAP (Declaración Ambiental de Producto) para los productos TARIMATEC Deck Hueca, Deck Maciza, Vertical Mont Blanc, Vertical Annapurna, Vertical Aris y Perfil de terminación con el Programa International EPD System. La DAP cuenta con verificación externa acreditada por ENAC.

Al ser una DAP específicas de producto, los productos computan al 100% (opción 1) en el cumplimiento de este crédito.

**Procedimiento de evaluación** **Opción 1. Declaración Ambiental de Producto (DAP)**  
Utilizar un mínimo de 20 productos de los instalados permanentemente en el edificio (de 5 fabricantes diferentes) que cumplan uno de los siguientes criterios:

- Declaración específica del producto: Los productos que cuenten con un Análisis de Ciclo de Vida “de la cuna a la puerta”, realizado según la norma ISO 14044, revisado y público. Estos productos computan en un 25% para el cálculo de cumplimiento del crédito.
- DAP conforme a las normas ISO 14025 y EN 15804 o ISO 21930 y un alcance de al menos de cuna a tumba:
  - DAP genérica: productos certificados por una tercera parte independiente y verificada externamente, donde el fabricante sea reconocido como participante por el operador del programa (program operator). Estos productos computan en un 50% para el cálculo de cumplimiento del crédito.
  - DAP específica del producto Tipo III: productos certificados por una tercera parte independiente y verificada externamente, donde el fabricante sea reconocido como participante por el operador del programa (program operator). Estos productos computan en un 100% para el cálculo de cumplimiento del crédito.

**EP\* Opción 1:** instalar 40 productos (de al menos 5 fabricantes) que cumplan los requisitos.

*\*EP: Exemplary performance / Desempeño ejemplar (Punto adicional)*

#### **Opción 2. Optimización de características**

Utilizar un 50% (computado según el coste) de los productos instalados de manera permanente en el edificio que estén certificados por una tercera parte independiente y que demuestren una reducción de impactos, con respecto a la media de la industria, en al menos tres de las siguientes categorías:

- Potencial de calentamiento global (CO<sub>2</sub> eq.)
- Destrucción de la capa de ozono estratosférica (kg de CFC-11)
- Acidificación del suelo y fuentes de agua (moles H<sup>+</sup> o kg SO<sub>2</sub>)
- Eutrofización (kg de N o PO<sub>4</sub>)
- Formación de ozono troposférico (kg NO<sub>x</sub> o kg de C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>)
- Agotamiento de fuentes de energía no renovables (MJ)

Los productos provenientes (por extracción, manufactura y compra) de un radio menor a 160 km del lugar del proyecto se computarán en un **200%** (Location Valuation Factor MR.)

**EP\* Opción 2:** Comprar el 75% de productos que cumplan los requerimientos.

*\*EP: Exemplary performance / Desempeño ejemplar (Punto adicional)*

**Ejemplo de análisis**

N/A

**Documentos de soporte**

- **EPD TARIMATEC (EN)**
- **DAP TARIMATEC (ES)**

**Estándar de referencia**

- ISO 14021–1999
- ISO 14025–2006
- ISO 14040–2006
- ISO 14044–2006
- EN 15804



## CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

### MR Transparencia y Optimización de los Productos del Edificio – Origen de las materias primas (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI)

#### Objetivo

Premiar la selección de productos de fabricantes que hayan sido extraído u obtenidos de una manera responsable con el medioambiente y la sociedad.

#### Datos de cumplimiento

**OPCIÓN 2:** Los productos TARIMATEC pueden contribuir al cumplimiento de los requisitos de este criterio, ya que tienen un 45,5% contenido reciclado post-consumo:

FAMILIA DE PRODUCTO	Contenido reciclado post-consumo (%)
Tarimatec Deck Hueca	45,5 %
Tarimatec Deck Maciza	
Tarimatec Vertical Mont Blanc	
Tarimatec Vertical Annapurna	
Tarimatec Vertical Aris	
Tarimatec Perfil de Terminación	

En la DAP es posible ver la información del contenido, donde se indica también el porcentaje de material reciclado post consumo de los componentes del material (p. 27).

Además, PLÁSTICOS VITERS cuenta con un programa de retirada del producto (take back program). Para esto, es necesario un correcto desmontaje y contactarse con el proveedor. Estos productos se valorarán en un 50%.

#### Procedimiento de evaluación

#### **OPCIÓN 1. Informes de procedimientos de extracción de la materia prima (1 punto)**

Utilizar un mínimo de 20 productos de los instalados permanentemente en el edificio (de 5 fabricantes diferentes) que tengan publicado un informe de sus proveedores del 90% de la materia prima que incluya:

- Lugares de extracción de la materia prima
- Compromiso con el uso ecológicamente responsable de la tierra en el largo plazo
- Compromiso de reducir los daños medioambientales derivados de los procesos de extracción y/o fabricación
- Compromiso de cumplimiento de los estándares o programas voluntarios que aborden las prácticas de extracción responsables

Tipos de Informes:

- Autodeclaraciones (computables en un 50%)
- Informes de Sostenibilidad Corporativa (CSR - Corporate Sustainability Report) verificados por terceros y que incluyan los impactos asociados a la extracción, operaciones y actividades tanto

de la fabricación como de la cadena de suministro del producto (computables en un 100%).

- Estos informes han de realizarse según alguno de los marcos normativos aceptado por el USGBC:
  - Global Reporting Initiative (GRI)
  - Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) Guidelines for Multinational Enterprises
  - U.N. Global Compact: Communication of Progress
  - ISO 26000: 2010 Guidance on Social Responsibility

Al menos, el 90% de las materias primas han de estar cubiertas por el informe. Cuando se aporte informes obtenidos directamente de los proveedores de materias primas debe documentarse el empleo de dichas materias primas en los productos comprados para la construcción del proyecto. Los informes de fabricantes deben permitir la trazabilidad de las actividades hasta la fuente de extracción de las materias primas del producto.

### **OPCIÓN 2: Prácticas de extracción (1 punto)**

Usar un mínimo del 25% de productos, computados según coste, que cumplan con algunos de los criterios de extracción responsable aceptados por el USGBC:

- El fabricante participa en programas de Responsabilidad extendida del productor -EPR: se responsabiliza de la recogida y reciclaje de sus productos al final de su ciclo de vida (estos productos se valorarán en un 50%).
- Materiales biológicos que cumplan el estándar Sustainable Agriculture Standard (sello Rainforest Alliance). Las pieles de animales no contribuyen al cumplimiento de este criterio. Las materias primas biológicas han de ensayarse según el método ASTM D6866 y ser recolectados de forma legal según las leyes de los países de origen y destino (estos productos se valorarán en un 100%).
- Productos de madera certificados FSC / PEFC (ACP) (estos productos se valorarán en un 100%).
- Materiales con contenido reciclado. El contenido reciclado se entiende como la suma del contenido reciclado post-consumo más la mitad del contenido reciclado pre-consumo según la definición de la ISO 14021 (estos productos se valorarán en un 100%)

Para la opción 2, si el 100% de los materiales que componen el producto provienen (por extracción, manufactura y compra) de un radio menor a 160 km del lugar del proyecto, éstos se computarán al doble de su contribución original (Location Valuation Factor MR).

Los materiales de la estructura y envoltorio no podrán constituir más del 30% del valor de los productos que contribuyen al cumplimiento de la opción 2 (excepto proyectos con una cantidad significativa de materiales de estructura y envoltorio).

**EP\* Opción 1:** Instalar 40 productos (de al menos 5 fabricantes) que cumplan los requisitos.

**EP\* Opción 2:** Comprar el 50% de producto que cumplan los requerimientos.

\*EP: Exemplary performance: Desempeño ejemplar (Punto adicional).

**Ejemplo de análisis**

N/A

**Documentos de soporte**

- **Autodeclaracion material reciclado (ES)**
- **Take Back Tarimatec (ES)**
- **EPD TARIMATEC (EN)**
- **DAP TARIMATEC (ES)**

**Estándar de referencia**

- *Chemical Abstracts Service: [cas.org/](https://cas.org/)*
- *Health Product Declaration: [hpdcollaborative.org/](https://hpdcollaborative.org/)*
- *Cradle-to-Cradle CertifiedCM Product Standard: [c2ccertified.org/product\\_certification](https://c2ccertified.org/product_certification)*
- *Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH): [echa.europa.eu/support/guidance-on-reach-and-clp-implementation](https://echa.europa.eu/support/guidance-on-reach-and-clp-implementation)*
- *GreenScreen: [cleanproduction.org/Greenscreen.v1-2.php](https://cleanproduction.org/Greenscreen.v1-2.php)*







## CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

### MR Transparencia y Optimización de los Productos del Edificio – Composición de los materiales (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI)

<b>Objetivo</b>	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. Premiar la selección de productos que tengan información sobre los ingredientes químicos contenidos en los mismos (según una metodología aceptada y verificada) para minimizar el uso y generación de sustancias potencialmente dañinas. También para premiar a los fabricantes de productos con reducción de impactos en su ciclo de vida (verificados).
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>Opción 1 y Opción 2. La composición de los productos TARIMATEC han sido analizados a 100 ppm, y no contiene sustancias de las listas REACH.</p> <p>Esto cumplen con las exigencias de este criterio y, por tanto, pueden contribuir al cumplimiento de esta opción.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p><b>Opción 1. Transparencia en la composición del producto</b> Utilizar un mínimo de 20 productos de los instalados permanentemente en el edificio (de 5 fabricantes diferentes) que indiquen la composición del producto en uno de los formatos aceptados por USGBC.</p> <p><b>EP* Opción 1:</b> Comprar al menos 40 productos del edificio instalados permanentemente que cumplen el criterio del crédito. *EP: Exemplary performance: Desempeño ejemplar (Punto adicional).</p> <p><b>Opción 2. Mejora de los componentes del material. Procedimiento alternativo para proyectos internacionales - REACH</b> Utilizar un mínimo del 25% de productos instalados permanentemente en el edificio (% según el coste) que no contengan sustancias de la lista de Autorización REACH (Anexo IV), de la lista de restricción, ni de la lista de sustancias candidatas a incluirse (SVHC <i>Candidate list</i>), habiéndose analizado a 100 ppm. Estos productos computan en un 100% para el cálculo de cumplimiento del crédito.</p> <p>Los productos provenientes (por extracción<sup>1</sup>, manufactura<sup>1</sup> y compra) de un radio menor a 160 km del lugar del proyecto se computarán en un 200% (Location Valuation Factor MR).</p> <p><b>EP* Opción 2:</b> Comprar al menos el 50% evaluado por coste de todos los productos del edificio instalados permanentemente que cumplen el criterio del crédito. *EP: Exemplary performance: Desempeño ejemplar (Punto adicional).</p>
<b>Ejemplo de análisis</b>	N/A
<b>Documentos de soporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicacion Composicion Materiales (ES)</b></li> </ul>
<b>Estándar de referencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Chemical Abstracts Service: cas.org/</i></li> <li>• <i>Health Product Declaration: hpdcollaborative.org/</i></li> <li>• <i>Cradle-to-Cradle CertifiedCM Product Standard: c2ccertified.org/product_certification</i></li> </ul>

- *Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH):* [echa.europa.eu/support/guidance-on-reach-and-clp-implementation](http://echa.europa.eu/support/guidance-on-reach-and-clp-implementation)
- *GreenScreen:* [cleanproduction.org/Greenscreen.v1-2.php](http://cleanproduction.org/Greenscreen.v1-2.php)







## CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

### MR Gestión de Residuos de Construcción y Demolición (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI)

**Objetivo** Reducir los residuos de construcción y demolición depositados en vertederos e incinerados por medio de la recuperación, reutilización y reciclaje.

**Datos de cumplimiento** Los productos TARIMATEC de PLÁSTICOS VITERS son reciclables en su totalidad. En la Declaración Ambiental de Producto se indica que es 100% reciclable (página 7) y que la vida útil es 50 años (página 21), por lo que podría reutilizarse en este período de tiempo, siempre y cuando su instalación sea con junta seca.

Además, PLÁSTICOS VITERS cuenta con un programa de retirada del producto (take back program). Para esto, es necesario un correcto desmontaje y contactarse con el proveedor.

Se encuentran disponibles las instrucciones de montaje para no generar residuos en la instalación. El departamento técnico ayuda a optimizar el pedido para disminuir los residuos.

La instalación de los productos conlleva generación de residuos por el embalaje. Sin embargo, todos los componentes de este son reciclables o reutilizables:

TIPO DE ENVASE	CANTIDAD (Kg/Kg de Tarimatec instalado)
FLEJE	8,10E-04
FILM	1,25E-03
MADERA (PALÉS)	2,54E-03
CAJA DE CARTÓN	4,12E-03

El cumplimiento de la opción 1 dependerá finalmente de la buena gestión de los residuos de obra que realice la constructora.

El cumplimiento de la opción 2 dependerá de los kg totales de residuos que se generen por m2. Contar con un take back program reduce los residuos generados en obra.

#### Procedimiento de evaluación

##### Opción 1. Reciclaje de los Residuos generados en obra

- BD+C: Reciclar el 50-75% de los residuos generados en obra, incluyendo el reciclaje de 3-4 productos diferenciados.
- EBOM: Reciclar el 70% de los residuos de obra.

##### Opción 2. Reducción de los Residuos generados en obra

No generar más de 12,2 kilogramos de residuos de construcción por metro cuadrado de edificio construido.

**EP\* BD+C, CI:** Cumplir las dos opciones contempladas en el crédito.

**EP\* EBOM:** Reciclar el 95% de los residuos de obra.

*\*EP – Exemplary performance: Desempeño ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño).*

#### Ejemplo de análisis

N/A

**Documentos de soporte**

- **EPD TARIMATEC (EN)**
- **DAP TARIMATEC (ES)**
- **Take Back Tarimatec (ES)**

**Estándar de referencia**

- *European Commission Waste Framework Directive 2008/98/EC*
- *European Commission Waste Incineration Directive 2000/76/EC*
- *EN 303-1—1999/A1—2003*
- *EN 303-3—1998/AC—2006*
- *EN 303-4—1999*
- *EN 303-5—2012*
- *EN 303-6—2000*
- *EN 303-7—2006*





## CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

### MR Compras - mantenimiento y renovación del proyecto (EB, SEB, REB, HEB, DCEB, WEB)

<b>Objetivo</b>	Reducir el daño ambiental de los materiales utilizados en la renovación de edificios.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>Los productos TARIMATEC evaluados contribuyen a la opción 1 mediante las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los productos TARIMATEC tienen contenido reciclado post-consumo en sus materias primas.</li> <li>PLÁSTICOS VITERS cuenta con un programa de retirada del producto (take back program). Para esto, es necesario un correcto desmontaje y contactarse con el proveedor.</li> <li>La composición de los productos TARIMATEC han sido analizados a 100 ppm, y no contiene sustancias de las listas REACH.</li> </ul>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p><b>Opción 1. Productos y materiales.</b>          Comprar el 50% (según coste) de los materiales para mantenimiento y renovación que cumplan al menos uno de los siguientes criterios:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Contenido reciclado.</li> <li>Productos de madera certificados FSC.</li> <li>Materiales biológicos con Sustainable Agriculture Standard del Sustainable Agriculture Network's.</li> <li>Reutilización de materiales (productos recuperados, restaurados o reutilizados).</li> <li>Responsabilidad extendida del productor. Productos cuyo fabricante participa en un programa de responsabilidad extendida del productor o es directamente responsable de la responsabilidad extendida del productor. Dichos productos se valoran al 50% de su costo.</li> <li>GreenScreen v1.2 Benchmark. Productos con inventario de componentes químicos (a 100 ppm) y documentan no tener riesgos</li> <li>Productos certificados Cradle to Cradle.</li> <li>REACH. Productos que no contengan sustancias consideradas según el REACH como sustancias altamente preocupantes.</li> <li>Fabricante de productos que participan en programas validados y sólidos de seguridad, salud, riesgo y riesgo en la cadena de suministro que, como mínimo, documentan al menos el 99% (en peso) de los ingredientes utilizados para elaborar el producto. Dichos programas han de estar verificados por una tercera parte independiente.</li> <li>COVs (Compuestos Orgánicos Volátiles, VOCs en inglés):             <ul style="list-style-type: none"> <li>Productos no emisores de COVs. Los productos aplicables son aislamiento térmico y acústico, solados y acabados de solados, techos y acabados de techos, paredes y acabados de pared. Han de ser no emisores por naturaleza o deben estar analizados según uno de los siguientes estándares:                 <ul style="list-style-type: none"> <li>California Department of Public Health Standard Method V1.1–2010, utilizando el escenario de exposición aplicable.</li> <li>AgBB (2010).</li> </ul> </li> <li>Productos de aplicación húmeda: Además de cumplir con los requisitos descritos en el punto anterior, no deben contener</li> </ul> </li> </ul>

niveles de COVs superiores a los definidos por LEED para cada caso.

- Mobiliario fijo de compuestos de madera ha de ser de baja emisión de formaldehído: ULEF o NAF según California Air Resources Board.

Los productos provenientes (por extracción, manufactura y compra) de un radio menor a 160 km del lugar del proyecto se computarán en un 200% (Location Valuation Factor MR).

**EP\* Opción 1:** El 95% de los materiales han de cumplir los requisitos de crédito.

*\*EP – Exemplary performance: Desempeño ejemplar (ver categoría Innovación en el Diseño)*

### Ejemplo de análisis

N/A

### Documentos de soporte

- **Autodeclaración material reciclado (ES)**
- **Take Back Tarimatec (ES)**

### Estándar de referencia

- ASTM Test Method D6866
- Forest Stewardship Council
- Sustainable Agriculture Network
- ISO Guide 65
- ISO 17025
- ISO 16000-3:2011- Indoor air -- Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air -- Active sampling method
- ISO 16000-6:2011- Indoor air -- Part 6: Determination of volatile organic compounds in indoor and test chamber air by active sampling on Tenax TA sorbent, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS-FID
- ISO 16000-11:2006- Indoor air -- Part 11: Determination of the emission of volatile organic compounds from building products and furnishing -- Sampling, storage of samples and preparation of test specimens
- German AgBB Testing and Evaluation Scheme (2010)
- California Air Resources Board (CARB) 93120 Airborne Toxic Control Measure (ATCM) for formaldehyde emissions from composite wood products
- South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) Rule 1168
- South Coast Air Quality Management District (SCAQMD) Rule 1113
- European Decopaint Directive
- Canadian VOC Concentration Limits for Architectural Coatings
- Hong Kong Air Pollution Control Regulation
- GreenScreen
- Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)
- ANSI/BIFMA M7.1-2011
- ANSI/BIFMA e3-2011 Furniture Sustainability Standard
- DIBt testing method (2010)



## CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MR)

### MR Productos preferibles para el medioambiente (HOMES, Multifamily Midrise)

#### Objetivo

Aumentar la demanda de productos de construcción que minimicen el consumo material a través de contenido reciclado y reciclable, recuperación o reducción de impactos en el ciclo de vida.

#### Datos de cumplimiento

Los productos TARIMATEC pueden contribuir al cumplimiento de los requisitos de este crédito, ya que tienen más de 25% de contenido reciclado post-consumo:

FAMILIA DE PRODUCTO	Contenido reciclado post-consumo (%)
Tarimatec Deck Hueca	45,5 %
Tarimatec Deck Maciza	
Tarimatec Vertical Mont Blanc	
Tarimatec Vertical Annapurna	
Tarimatec Vertical Aris	
Tarimatec Perfil de Terminación	

Además, PLÁSTICOS VITERS participa en programas de Responsabilidad extendida del productor -EPR, mediante el cual se responsabiliza de la recogida y reciclaje de sus productos al final de su ciclo de vida.

#### Procedimiento de evaluación

Emplear productos que cumplan alguno de los siguientes criterios:

- Productos locales (160km) para la estructura de madera (framing), grava y paneles de revestimiento interior
- 25% mínimo de contenido de material recuperado, o reutilizado.
- Al menos, contenido del 25% reciclado postconsumo o 50% reciclado preconsumo.
- Madera certificada FSC o programa equivalente
- Materiales biológicos que cumplan el estándar Sustainable Agriculture Standard o programa equivalente.
- Hormigón con un 30% de cenizas volantes o escorias empleadas como sustituto del cemento y 50% de contenido reciclado o árido reciclado, o bien con un 90% de contenido reciclado o áridos reciclados.
- El fabricante participa en programas de Responsabilidad extendida del productor -EPR: se responsabiliza de la recogida y reciclaje de sus productos al final de su ciclo de vida.

El número de puntos depende de los productos instalados que cumplan con los requisitos, dentro de las categorías de productos valoradas por LEED en este crédito.

**EP\*:** Los proyectos que alcancen 4 puntos pueden obtener hasta 2 puntos adicionales por instalación de otros productos que cumplan los requisitos.

\*EP: Exemplary performance: Rendimiento ejemplar (Punto adicional)

#### Ejemplo de análisis

N/A



**Documentos de soporte**

- *Autodeclaracion material reciclado (ES)*
- *Take Back Tarimatec (ES)*

**Estándar de referencia**

- Forest Stewardship Council: [fsc.org](http://fsc.org)
- Sustainable Agriculture Network, Sustainable Agriculture Standard: [sare.org](http://sare.org)





## CATEGORÍA CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

### IEQ Calidad de iluminación interior (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI)

**Objetivo** Promover la productividad, la comodidad y el bienestar de los ocupantes proporcionando iluminación de alta calidad.

**Datos de cumplimiento** **OPCIÓN 2:** A continuación, se indica la reflectancia que se puede obtener con los productos TARIMATEC analizados:

COLOR	Factor de reflexión solar (%)
Blanco 2217	70,02
Blanco Cold	72,29
Luna 2364	53,30
Luna Cold	64,14
Polar 2347	54,55
Polar Cold	62,08
Lino 2397	40,90
Cinnamon 2365	41,20
Castaño 2333	37,60
Aloha 2508	36,90

Pueden contribuir por lo tanto al cumplimiento del crédito, dependiendo de la reflectancia del conjunto de elementos de acabado (techos, paredes y suelos).

### Procedimiento de evaluación **OPCIÓN 1 Control de la iluminación.**

- Dotar de control individual de la iluminación para el 90% de los espacios de ocupación individual.
- Dotar control de la iluminación para el 100% de los espacios de ocupación múltiple.

### **OPCIÓN 2 Calidad de la iluminación.**

Cumplir cuatro de las siguientes estrategias:

- Lámparas con una luminancia  $< 2500 \text{ cd} / \text{m}^2$  entre los 45 y 90 grados de la vertical.
- Lámparas con un índice de reproducción cromática de 80 o superior.
- Lámparas que tengan una vida útil nominal (L70 para LED) de al menos 24 000 horas.
- Iluminación indirecta.
- Reflectancias promedio (ponderada por área):  $\geq 85\%$  para techos,  $\geq 60\%$  para paredes y  $\geq 25\%$  para suelos.
- Acabados de mobiliario: reflectancia promedio (ponderada por área) de  $\geq 45\%$  para superficies de trabajo y  $\geq 50\%$  para divisiones móviles.
- Relación entre la iluminancia promedio de la superficie de la pared y la iluminancia promedio del plano de trabajo, no excederá la proporción de 1:10. También debe cumplir con la estrategia E, la estrategia F, o cumplir con una reflectancia de paredes (ponderada por superficie) del  $\geq 60\%$ .
- Relación entre iluminancia promedio del techo e iluminancia de la superficie de trabajo no superior a 1:10. También debe cumplir con la estrategia E, la estrategia F o cumplir con una reflectancia de techos (ponderada por superficie) del  $\geq 85\%$ .



**Ejemplo de análisis** N/A

**Documentos de soporte**

- **Comunicacion Reduccion Isla de Calor (ES)**

**Estándar de referencia**

- ASHRAE 2011, HVAC Applications Handbook, Chapter 48, Noise and Vibration Control: [ashrae.org](http://ashrae.org)
- AHRI Standard 885–2008: [ahrinet.org](http://ahrinet.org)
- ANSI S1.4, Performance Measurement Protocols for Commercial Buildings: [ashrae.org](http://ashrae.org)
- 2010 Noise and Vibration Guidelines for Health Care Facilities
- ANSI/ASA S12.60–2010 American National Standard Acoustical Performance Criteria, Design Requirements, and Guidelines for Schools, Part 1, Permanent Schools: [asastore.aip.org](http://asastore.aip.org)
- FGI Guidelines for Design and Construction of Health Care Facilities, 2010 edition: [www.fgiguideelines.org](http://www.fgiguideelines.org)
- ANSI T1.523–2001, Telecom Glossary 2007: [ansi.org](http://ansi.org)
- E966, Standard Guide for Field Measurements of Airborne Sound Insulation of Building Facades and Façade Elements: [astm.org](http://astm.org)



## CATEGORÍA INNOVACIÓN EN EL DISEÑO (ID)



### IN Innovación

(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI EB, SEB, REB, HEB, DCEB, WEB)

#### Objetivo

Premiar los proyectos que alcanzan un rendimiento excepcional o innovador en el cumplimiento de los requisitos LEED.

#### Datos de cumplimiento

TARIMATEC puede contribuir a cumplir los requisitos del rendimiento ejemplar en los créditos:

- SS – Reducción de la isla de calor
- MR - Reducción del impacto del ciclo de vida del edificio
- MR - Optimización de producto y divulgación - Declaración Ambiental de Producto
- MR - Optimización de producto y divulgación – Origen de las Materias primas.
- MR - Optimización de producto y divulgación – Composición de los Materiales
- MR - Gestión de Residuos de Construcción y Demolición
- MR - Productos preferibles para el medio ambiente
- MR - Compras, mantenimiento y renovación del proyecto

#### Procedimiento de evaluación

##### Opción 3: Rendimiento ejemplar (Exemplary Performance – EP)

Algunos créditos LEED dan la opción de obtener un punto extra por Rendimiento Ejemplar (EP) si se superan las exigencias de dicho crédito, alcanzando los valores definidos por LEED como Rendimiento ejemplar (EP).

#### Ejemplo de análisis

N/A

#### Documentos de soporte

Ver crédito correspondiente.

#### Estándar de referencia

Ver crédito correspondiente.

# RESUMEN DE REQUISITOS

## BREEAM



### MATERIALES

- MAT 1 Impactos del ciclo de vida
- MAT 3 Aprovechamiento responsable de materiales/productos de construcción
- MAT 5 Diseño orientado a la protección contra el impacto / a la durabilidad y resiliencia.



### RESIDUOS

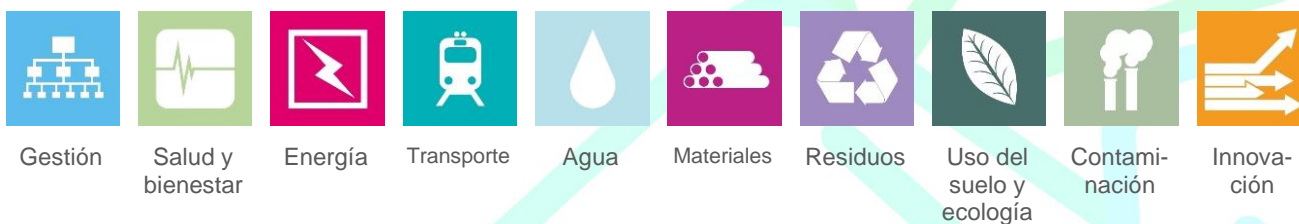
- RSD 1 Gestión de residuos de construcción / en obra
- RSD 5 Adaptación al Cambio Climático



### INNOVACIÓN

- INNOVACIÓN

### Categorías medioambientales BREEAM ES



### 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 REQUISITOS

## BREEAM ES



### CATEGORÍA MATERIALES

#### **MAT 1 Impactos del ciclo de vida** (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2020)

**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**

##### Opción 1, DAPs (Declaraciones Ambientales de Producto):

- BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015.
- BREEAM ES VIVIENDA 2020:

PLÁSTICOS VITERS ha realizado la DAP (Declaración Ambiental de Producto) para los productos TARIMATEC con el Programa International EPD System. La DAP cuenta con verificación externa.

Contribuye por tanto al cumplimiento de los requisitos del criterio con 1,25: familia de productos de un solo fabricante.

##### Opción 2, Análisis de Ciclo de Vida:

- BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015/ BREEAM ES VIVIENDA 2020

Los impactos calculados en dicha DAP pueden utilizarse para la realización del ACV (Análisis del Ciclo de Vida) del edificio objeto, contribuyendo por lo tanto al cumplimiento de la opción 2. Los datos de las DAPs están verificados con la norma ISO 15804 y cuentan con numerosos indicadores disponibles de impactos ambientales, generación de residuos, consumo de agua y consumo energético.

Se ha seleccionado como unidad funcional un kilogramo de perfil de Tarimatec instalada, y con una vida útil estimada de 50 años, para evaluar la fabricación, transporte, uso, fin de vida ("de la cuna a la tumba"), y módulo D.

EN 15804+A2:2019	PCG total (GWP-total)	PCG fósiles	PCG biogénico	PACO	PA	PE de agua dulce	PE de agua dulce	PE de agua marina	PE terrestre	PCOF	PARA de minerales y metales	PARA fósil	PPA
	Kg C02 eq /uf	Kg C02 eq /uf	Kg C02 eq /uf	Kg CFC-11 eq /uf	Mol eq H+ /uf	kg P eq./uf	kg PO 43	kg N eq. /uf	mol N eq. /uf	Kg NMV OC eq	kg Sb eq. /uf	MJ /uf	m <sup>3</sup> ec. /uf

							eq./ uf						
<b>A1-A3</b>	9,90, E-01	1,03, E+00	-4,27, E-02	3,09, E-07	5,94, E-03	3,03, E-05	9,30, E-05	9,92, E-04	1,15, E-02	3,39, E-03	1,88, E+01	7,28, E-06	7,40,E- 01
<b>C2</b>	7,56, E-03	7,55, E-03	2,48, E-06	1,79, E-09	2,62, E-05	3,86, E-09	1,19, E-08	8,40, E-06	9,24, E-05	2,52, E-05	1,07, E-01	3,28, E-10	- 1,79,E- 05
<b>C4</b>	2,10, E-03	2,07, E-03	3,14, E-05	3,68, E-10	1,93, E-05	2,49, E-08	7,65, E-08	8,00, E-06	8,76, E-05	2,42, E-05	2,76, E-02	9,43, E-11	6,89,E- 05
<b>D</b>	-3,14, E-03	-3,09, E-03	-3,74, E-05	-4,25, E-10	-2,79, E-05	-7,03, E-08	-2,16, E-07	-9,12, E-06	-1,00, E-04	-2,76, E-05	-5,23, E-02	-1,34, E-10	-7,80, E-04

Potencial de calentamiento global (PCG); Potencial de calentamiento global combustibles fósiles(PCG fósil); Potencial de calentamiento global biogénico (PCG biogénico); Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférica (PACO); Potencial de acidificación (PA); Potencial eutrofización-agua dulce (PE de agua dulce); Potencial eutrofización, fracción de nutrientes que llega al compartimento marino (PE de agua marina); Potencial eutrofización, terrestre excedencia acumulada (PE terrestre); Formación de Formación de Ozono Troposférico (PCOF); Potencial de agotamiento abiótico de los recursos no fósiles (PARA de minerales y metales); Potencial de agotamiento abiótico de los recursos fósiles (PARA fósil); Potencial de privación de agua ( PPA ).  
ND: Dato no disponible

#### Procedimiento de evaluación

##### OPCIÓN 1 de BREEAM ES VIVIENDA 2020

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

- Maderas, compuestos o tableros de maderas
- Hormigón o cementos
- Metales
- Piedras o gravas
- Cerámicas o materiales basados en arcillas (ladrillos, baldosas y otras cerámicas)
- Yesos laminados y escayolas
- Vidrios
- Plásticos, polímeros, materiales bituminosos y, además, en VIV 2020, resinas, pinturas y químicos.
- Fibra o piel animal, fibra de celulosa (No considerado en NC 2015)
- Aislamiento (No considerado en VIV 2020)
- Otros

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

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

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

##### OPCIÓN 2 de BREEAM ES VIVIENDA 2020 y BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015:

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

El análisis incluirá, como mínimo fachadas, ventanas, pavimentos interiores, forjados, particiones interiores verticales, medianerías y cubiertas. La inclusión



de elementos de paisajismo (pavimentos y muros exteriores), estructura, protecciones solares, techos, pasamanos, puertas y ventanas interiores, paramentos interiores e instalaciones es optativa.

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

#### Nivel ejemplar (1 punto extra):

- BREEAM ES Vivienda y Nueva Construcción (NC): Se obtiene el 85% de los puntos tanto para obra nueva como para rehabilitación según la calculadora BREEAM.

#### **BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN**

Se han especificado productos con Declaraciones Ambientales de Producto (DAP) en al menos un 30% de las categorías de la tabla siguiente, cubriendo al menos el 80% de los productos de cada categoría (en volumen):

CATEGORÍAS APLICABLES	EJEMPLOS DE PRODUCTOS
1. Cerámicas	Ladrillos, baldosas, tejas, etc.
2. Hormigón	Hormigón prefabricado, bloques, baldosas, morteros, etc.
3. Vidrio	
4. Plásticos y cauchos	Incluidas cubiertas EPDM, TPO, PVC.
5. Metales	Acero, aluminio, etc.
6. Pétreos	Piedra natural, pizarra en baldosas, placas, plaquetas, etc.
7. Madera, compuestos y tableros de madera	Incluida madera laminada, contrachapados, de virutas orientadas, de densidad media, y tableros de partículas aglomeradas con cemento.
8. Yeso laminado y escayola	
9. Aislamiento	

#### Ejemplo de análisis

N/A

#### Documentos de soporte

- EPD TARIMATEC (EN)**
- DAP TARIMATEC (ES)**

#### Estándar de referencia

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



## CATEGORÍA MATERIALES

### **MAT 3 Aprovevisionamiento responsable de materiales** (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2020)

<b>Objetivo</b>	Reconocer e impulsar la especificación y aprovisionamiento responsable de los productos de construcción.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>Los productos TARIAMATEC contribuyen a este requisito mediante el certificado ISO 14001 del proceso clave, la fabricación del producto.</p> <p>Para BREEAM NC, corresponde en nivel 3 de certificación, según Tabla 37 del manual.</p> <p>Para BREEAM Vivienda, corresponde 1 punto, según la Nota Técnica 25.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>La concesión de puntos se asigna a diferentes elementos de construcción.</p> <p>Cada producto deberá estar certificado de acuerdo con cualquiera de los sistemas de aprovisionamiento responsable aprobados por BREEAM, según se enumeran en la nota técnica NT 25, entre los que se encuentra la ISO 14001.</p> <p>A cada uno de los materiales aplicables se les asignará un nivel de certificación de aprovisionamiento responsable con su puntuación correspondiente. Dicho nivel dependerá del sistema empleado para la certificación y el ámbito de certificación.</p> <p><b>Nivel ejemplar para BREEAM ES:</b> Exceder los requisitos de aprovisionamiento responsable valorados por BREEAM, alcanzando el 50 % (VIV 2020) o 70 % (NC 2015) de los puntos de aprovisionamiento responsable disponibles.</p>
<b>Ejemplo de análisis</b>	N/A
<b>Documentos de soporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Certificado ISO-14001 (ES)</b></li> </ul>
<b>Estándar de referencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>UNE-EN ISO 14006:2011. Sistemas de gestión ambiental. Directrices para la incorporación del ecodiseño</i></li> <li>• <i>ISO 14001</i></li> </ul>



## CATEGORÍA MATERIALES

- **MAT 5 Diseño orientado a la protección contra el impacto**
- **MAT 5 Diseño orientado a la durabilidad y resiliencia**  
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020 respectivamente)

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

**Datos de cumplimiento** Los productos TARIAMATEC tienen garantía por 25 años. Certifican que las tarimas soportan hasta 800kg/m<sup>2</sup>, elevado tráfico peatonal y colisiones de carritos (vehículos no).

Toda la gama es resistente, tal como se justifica en los resultados obtenidos que se reflejan en las fichas técnicas adjuntas, a la radiación solar, variaciones de temperatura, agua y humedad, viento, lluvia o nieve, vientos de hasta 325 Km/h, inundaciones, lluvia torrencial, e incluso movimientos del terreno, si está montado según las especificaciones técnicas del manual.

También es resistente a todo tipo de agentes biológicos, incluyendo vegetación, plagas, insectos y contaminantes tanto de aire como de suelo.

Este material no sufre corrosión, los cambios dimensionales producidos por temperatura son mínimos y dentro de la tolerancia recogida en la Norma anteriormente nombrada, decoloración con un  $\Delta E$  en escala de grises 4-5. No sufre descomposición, lixiviación. No genera burbujas o ampollas por ningún factor ambiental natural, La temperatura de transición vítrea del material es 98°C por lo que, en condiciones normales no se derrite, y es altamente resistente a la abrasión. Tampoco sufre cristalización salina.

**Procedimiento de evaluación** **Protección frente a daños de zonas vulnerables del edificio (BREEAM ES Vivienda 2020 y BREEAM ES Construcción 2015):**

El edificio incorpora medidas adecuadas de durabilidad y protección, o características de diseño o soluciones para prevenir el daño en zonas vulnerables del edificio tanto externas como internas y en los elementos de paisaje. Debe incluir, pero no necesariamente limitarse a:

- Una protección contra los efectos de un elevado tráfico peatonal en las entradas principales, las zonas públicas y las vías de circulación.
- Una protección contra todo movimiento interno de vehículos y carritos a menos de 1 m de la envolvente térmica interna del edificio en zonas de almacenamiento, reparto, pasillos y cocina.
- Una protección contra posibles colisiones de vehículos, así como la prevención de estas, cuando el aparcamiento y las maniobras de vehículos se produzcan a menos de 1 m de la fachada externa del edificio en todas las zonas de aparcamiento, y a menos de 2 m en todas las zonas de reparto.

**Protección de partes expuestas del edificio por la degradación de material (BREEAM Vivienda 2020):**

Las partes expuestas del edificio, entre las que se encuentra la envolvente, la estructura y los acabados en espacios exteriores, incorporan medidas adecuadas de diseño y especificaciones para limitar la degradación del material debido a factores ambientales, como pueden ser:

- Bolardos

- Muros robustos
- Placas de protección
- Revestimientos de suelos resilientes
- Diseño sin riesgos que no exija materiales adicionales

**Ejemplo de análisis**

NA

**Documentos de soporte**  
**Estándar de referencia**

- *Comunicacion Propiedades Materiales [ES]*

NA



## CATEGORÍA RESIDUOS

### **RSD 1 Gestión de residuos de construcción / en obra** (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES Vivienda 2020)

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

**Datos de cumplimiento** Los productos TARIMATEC de PLÁSTICOS VITERS son reciclables en su totalidad. En la Declaración Ambiental de Producto se indica que es 100% reciclable (página 7) y que la vida útil es 50 años (página 21), por lo que podría reutilizarse en este período de tiempo, siempre y cuando su instalación sea con junta seca.

Además, PLÁSTICOS VITERS cuenta con un programa de retirada del producto (take back program). Para esto, es necesario un correcto desmontaje y contactarse con el proveedor.

Se encuentran disponibles las instrucciones de montaje para no generar residuos en la instalación. El departamento técnico ayuda a optimizar el pedido para disminuir los residuos.

La instalación de los productos conlleva generación de residuos por el embalaje. Sin embargo, todos los componentes de este son reciclables o reutilizables:

TIPO DE ENVASE	CANTIDAD (Kg/Kg de Tarimatec instalado)
FLEJE	8,10E-04
FILM	1,25E-03
MADERA (PALÉS)	2,54E-03
CAJA DE CARTÓN	4,12E-03

**Procedimiento de evaluación** BREEAM ES valora las siguientes estrategias:

**Auditoría pre-ejecución** (BREEAM ES VIVIENDA 2020, BREEAM NC): para edificios existentes.

#### **Eficiencia de los recursos de construcción:**

Reducción de la producción de residuos durante la construcción implantando procedimientos para la clasificación, la reutilización y el reciclaje de los residuos. Se realiza además la monitorización y seguimiento de los residuos generados.

#### **Desvío de recursos del vertedero:**

Reciclaje o reutilización de residuos un 10% por encima de la tasa nacional. Para justificar el criterio se deberá documentar:

- El destino de los residuos no peligrosos retirados del emplazamiento (es decir, la planta y su dirección).



- El nivel de residuos desviado del vertedero expresado como un porcentaje del total generado; O los m3 de residuos por 100 m2 ; O las toneladas de residuos por 100 m2.

**Criterios de nivel ejemplar:**

Cumplir todos los requisitos del criterio y superar en un 25% el porcentaje de residuos de construcción y demolición no peligrosos desviados del vertedero, respecto a la tasa nacional.

**Ejemplo de análisis**

N/A

**Documentos de soporte**

- *EPD TARIMATEC (EN)*
- *DAP TARIMATEC (ES)*
- *Take Back Tarimatec (ES)*

**Estándar de referencia**

N/A



## CATEGORÍA RESIDUOS

### RSD 5 Adaptación al cambio climático (BREEAM ES Vivienda 2020)

<b>Objetivo</b>	Reconocer y fomentar medidas para mitigar el impacto en condiciones climáticas extremas derivadas del cambio climático durante la vida útil del edificio.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>Los productos TARIMATEC fueron testados siguiendo los requisitos de la familia correspondiente de la Norma UNE-EN 15534 Compuestos a base de materiales de celulosa y de termoplásticos [comúnmente llamados compuestos de madera-plástico (WPC) o compuestos de fibra natural (NFC)].</p> <p>En ningún caso se descompondrá, degradará o resquebrajará por ninguna de las siguientes causas enumeradas, siempre y cuando esté montado según las especificaciones técnicas del manual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiación solar</li> <li>• Variaciones de temperatura</li> <li>• Agua y humedad</li> <li>• Condiciones climáticas (viento, lluvia, nieve)</li> <li>• Movimientos del terreno</li> <li>• Agentes biológicos (vegetación, plagas, insectos, contaminantes de aire o suelo)</li> </ul> <p>Además, no genera burbujas o ampollas por ningún factor ambiental natural, La temperatura de transición vítrea del material es 98°C por lo que, en condiciones normales no se derrite, y es altamente resistente a la abrasión. Tampoco sufre cristalización salina.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>Llevar a cabo una evaluación de la estrategia de adaptación al cambio climático para la resiliencia estructural y de la envolvente.</p> <p>Para ello se ha de identificar y evaluar el impacto, durante el ciclo de vida del edificio, de condiciones meteorológicas extremas de cambio climático y, cuando sea posible, mitigar esos impactos.</p> <p>La evaluación debe cubrir las siguientes etapas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación de peligros naturales</li> <li>• Evaluación de peligros naturales</li> <li>• Estimación de riesgos</li> <li>• Gestión de riesgos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar medidas para reducir riesgos</li> <li>• Mitigar los peligros naturales tanto como sea posible en la práctica</li> <li>• Adaptar el diseño o las especificaciones para incorporar medidas identificadas en el riesgo de evaluación en la fase final de diseño</li> </ul> </li> <li>• Criterio de nivel ejemplar – respuesta a la adaptación al cambio climático en un enfoque holístico, que se demuestra mediante el cumplimiento de criterios en otros de los requisitos BREEAM con relevancia en la resiliencia.</li> </ul>
<b>Ejemplo de análisis</b>	NA
<b>Documentos de soporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Comunicacion Propiedades Materiales [ES]</b></li> </ul>
<b>Estándar de referencia</b>	NA



## CATEGORÍA INNOVACIÓN



### INNOVACIÓN

(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2020)

<b>Objetivo</b>	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.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>Los productos TARIMATEC analizados pueden contribuir a cumplir los puntos ejemplares en los requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAT 1, Impactos en el ciclo de vida</li> <li>• MAT 3, Aprovisionamiento responsable de materiales</li> <li>• RSD 1, Gestión de residuos de construcción / y demolición.</li> </ul> <p>NOTA: Ver criterios de nivel ejemplar en el requisito correspondiente.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>Pueden obtenerse hasta un máximo de 10 puntos en innovación por una combinación de las opciones siguientes:</p> <p><b>Nivel ejemplar en los Requisitos existentes</b> 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><b>Innovaciones aprobadas</b> 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>
<b>Ejemplo de análisis</b>	N/A
<b>Documentos de soporte</b>	Ver Requisitos correspondientes
<b>Estándar de referencia</b>	N/A