



# MEMBRANAS Y REVESTIMIENTOS IMPERMEABILIZANTES CROMOLOGY

Familia de productos

REVETÓN REVSUN TEC PLUS, REVETÓN ANTIGOTERAS,  
REVETON ANTIGOTERAS CON POLIURETANO, REVETÓN  
CUBIERTAS, REVETÓN MEMBRANA ELÁSTICA, REVETÓN  
PROTECTOR EXTRA RESIST

Impermeabilizantes de cubierta

# MEMBRANAS Y REVESTIMIENTOS CROMOLOGY



## CROMOLOGY

## MEMBRANAS Y REVESTIMIENTOS IMPERMEABILIZANTES

Representante de la familia de productos Cromology - Reveton  
**Descripción**

Membranas y revestimientos impermeabilizantes REVETON

### Datos de contacto

www.cromology.es  
 Dpt. Técnico: [luisa.arredondo@cromology.es](mailto:luisa.arredondo@cromology.es)  
 Dpt Marketing: [nathalie.pereira@cromology.es](mailto:nathalie.pereira@cromology.es)  
 +34 938 494 010

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, Ensayos de laboratorio ■ Autodeclaraciones ■ Potencial

Parámetro	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:

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

## Índice de contenidos

<b>RESUMEN DE CRÉDITOS VERDE</b> .....	<b>4</b>
<b>PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PE)</b> .....	<b>5</b>
• PE08, Efecto isla de calor .....	5
<b>RECURSOS NATURALES</b> .....	<b>7</b>
• RN 06, Elección responsable de materiales .....	7
• RN 07, Uso de materiales de producción local .....	8
• RN 09, Gestión de los residuos de la construcción.....	9
• RN 11, Análisis del ciclo de vida del edificio .....	11
• RN 12, Ecoetiquetado del producto .....	13
<b>RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4</b> .....	<b>14</b>
<b>EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)</b> .....	<b>15</b>
• SSc5, Reducción efecto isla de calor .....	15
<b>MATERIALES Y RECURSOS (MD)</b> .....	<b>17</b>
• MRp2 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo .....	17
• MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio .....	19
• MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP .....	21
<b>RESUMEN DE REQUISITOS BREEAM</b> .....	<b>22</b>
<b>GESTIÓN</b> .....	<b>23</b>
• GST 3 – Impacto de las zonas de obra.....	23
<b>MATERIALES</b> .....	<b>24</b>
• MAT 1 – Impactos del ciclo de vida .....	24
(BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020) .....	24
• MAT3 – Aprovechamiento responsable de materiales .....	26
<b>RESIDUOS</b> .....	<b>28</b>
• RSD 1 – Gestión de residuos de construcción.....	28
<b>INNOVACIÓN</b> .....	<b>31</b>
• INNOVACIÓN.....	31

# RESUMEN DE CRÉDITOS

## VERDE



### PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PE)

- PE08, Efecto isla de calor



### RECURSOS NATURALES (RN)

- RN 06, Elección responsable de materiales
- RN 07, Uso de materiales de producción local
- RN 09, Gestión de los residuos de la construcción
- RN 11, Análisis del ciclo de vida del edificio
- RN 12, Ecoetiquetado de 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

Edificios 2022

# FICHA DE CRÉDITOS VERDE



## CATEGORÍA PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PE)

### PE08, Efecto isla de calor (VERDE Edificios 2022)

**Objetivo** Disminuir el efecto 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** En caso que las membranas de impermeabilización a las que hace referencia esta ficha sean la última capa superficial de la cubierta este material puede ser considerado para este criterio mediante el Índice de Reflexión Solar (SRI) Para poder cumplir, el SRI debe ser mayor a 39% en cubiertas con pendiente mayor a 15% y mayor a 82% en cubiertas con pendiente menor o igual a 15%. El fabricante ofrece los ensayos de SRI según la norma ASTM E1980-11 de los siguientes productos de impermeabilización de cubiertas

PRODUCTO	SRI (%)
Revetón antigoteras con Poliuretano	86.45 (±5.1)
Revetón antigoteras con fibra	87.28 (±3.79)
Membrana elástica 100% PU	92.78 (±4.93)
Protector extra resist 100% PU	98.25 (±4.84)
Revetón cubiertas	88.77 (±4.2)

De esta manera se aprecia que cualquiera de los productos analizados en esta ficha daría cumplimiento a este criterio en un edificio cuya cubierta estuviera terminada con los mismos, ya sea con cubierta plana o con cubierta inclinada.

**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 5cm
- Superficies con un pavimento permeable. En caso de tratarse de pavimento de rejilla abierta permeable deberá ser tal que garantice un 50% de su superficie cubierta por tierra.
- Superficies sombreadas que eviten la isla de calor
- Superficies con un acabado de color claro.
  - Para cubiertas, VERDE considera un valor límite mínimo de IRS recogido de la siguiente tabla:

PENDIENTE	SRI límite mínimo
≤15%	82

≥15%	39
------	----

- Para fachadas este, sur y oeste se considera un material de acabado que garantice un SRI superior a 40 o cubiertas por vegetación.

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** *1322\_Antigotas\_con\_Poliuretano\_SRI\_Certificado.pdf*  
*1323\_Antigotas\_con\_Fibra\_SRI\_Certificado.pdf*  
*1374\_Membrana\_Elastica\_100%\_PU\_SRI\_Certificado.pdf*  
*1375\_Protector\_Extra\_Resist\_100%\_PU\_SRI\_Certificado.pdf*  
*1395\_Revetón Cubiertas\_SRI\_Certificado.pdf*

**Estándar de referencia** NA



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

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

<b>Objetivo</b>	Incentivar el uso de materiales cuyo origen y producción contemple estándares sociales y ambientales reconocidos., El objetivo es proteger los bosques, evitar la explotación infantil y mantener unos estándares de respeto al entorno en la extracción de piedra natural.
<b>Datos de cumplimiento</b>	La empresa Cromology ofrece diferentes un documento de política ambiental y un documento en el que describe su hoja de ruta de Responsabilidad Social Corporativa que incluyen sus políticas de reciclaje y recogida de residuos; el uso eficiente de energía, agua y recursos naturales; política de recursos humanos; salud y seguridad; ética, medioambiente e innovación.
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>Se valora que entre el 20% y el 50% en masa de las maderas y materiales que incluyan madera en su composición, empleadas en proyecto tienen un certificado de origen en 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 encofrados de hormigón o páles.</p> <p>También se valora que 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: Los documentos aceptados para justificar la procedencia sostenible de las materias primas son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Global Reporting Initiative (GRI) Sustainable Report. En caso de aportarse dos materiales diferentes con este tipo de certificado, se podrá solicitar criterio de innovación.</li> <li>• Autodeclaración del fabricante incluyendo: lugar de extracción de las materias primas empleadas en su producto y procedimientos medioambientales responsables durante la extracción y el procesado.</li> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Ejemplo de análisis</b>	NA
<b>Documentos de soporte</b>	<b><i>Declaración Ambiental_Cromology.pdf</i></b> <b><i>202201_ESP_Cromology_Hoja de ruta RSC.pdf</i></b> <b><i>Política calidad MA seguridad firmado DG 190922.pdf</i></b>
<b>Estándar de referencia</b>	NA



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

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

<b>Objetivo</b>	Incentivar el uso de materiales de producción local impulsando, de este modo, la economía local y reduciendo los impactos debido al transporte.
<b>Datos de cumplimiento</b>	La compañía CROMOLOGY S.L. certifica que su planta productora se encuentra ubicada en el Polígono Industrial Pla de Llerona, Les Franqueses del Vallés, Barcelona, España.
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de los materiales empleados (tratando por separado las familias de áridos, pétreos y hormigones del resto de materiales) 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 de 400km desde la parcela de estudio. De estos elementos los que tengan la planta de producción a menos de 200km computarán al 100% mientras que los que se encuentren entre 200 y 400km se aplicará una escala lineal entre el 100% y el 0%.</p> <p>No se incluyen componentes mecánicos, eléctricos o de fontanería etc, ni elementos especiales como ascensores u otro equipamiento. Se consideran únicamente materiales instalados permanentes en el edificio o parcela.</p>
<b>Ejemplo de análisis</b>	NA
<b>Documentos de soporte</b>	<i>190922 Declaración planta producción LFV.pdf</i>
<b>Estándar de referencia</b>	NA





## 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

Las membranas y revestimientos impermeabilizantes en base acuosa de la marca Revetón de la Empresa Cromology a las que hacen referencia esta ficha se comercializan en envases de polipropileno de diferentes tamaños en función del producto.

En la siguiente tabla se especifica el peso, el material de los elementos (residuos generados) y el LER según el formato posible de entrega.

Formato Envase (lt)	Elemento	Material	Peso (kg)	LER
0.75	Envase	plástico polipropileno	0.0606	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.009	150110
	Asa	Metal	0.013	200140
4	Envase	Plástico Polipropileno	0.198	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.035	150110
	Asa	Metal	0.018	200140
10	Envase	plástico polipropileno	0.4568	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.131	150110
	Asa	Metal	0.056	200140
12	Envase	Plástico Polipropileno	0.501	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.131	150110
	Asa	Metal	0.056	200140
15	Envase	plástico polipropileno	0.704	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.127	150110
	Asa	Metal	0.056	200140
18	Envase	Plástico	0.623	150110

		Polipropileno		
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.154	150110
	Asa	Metal	0.056	200140
Cubeta 4l	Envase+Asa	Plástico Polipropileno	0.168	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.0498	150110

**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.

Se valorará la garantía de la revalorización entre el 50% y el 75% en masa del total de los residuos generados en obra

**Ejemplo de análisis**

NA

**Documentos de soporte**

*Declaración pesos  
IMPERMEABILIZANTES.pdf*

*envases\_PLASTICAS-FACHADA-*



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

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

#### Objetivo

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

#### Datos de cumplimiento

La empresa Cromology ofrece una DAP para las membranas y revestimientos impermeabilizantes en base acuosa de la marca Revetón a los que hace referencia esta ficha.

A continuación se reflejan los impactos asociados a 1kg producto promedio de la familia de membranas y revestimientos impermeabilizantes.

Esta información podría utilizarse para realizar el ACV de un edificio que contenga cualquiera de estos 6 productos.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales que se deben incluir en el ACV del edificio.

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL: INDICADORES OBLIGATORIOS SEGÚN EN 15804										
INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	TOT. A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,13E+00	5,87E-02	2,65E-01	1,45E+00	2,28E-02	7,83E-03	0,00E+00	5,07E-02	0,00E+00
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,69E-03	4,22E-06	5,05E-03	7,75E-03	1,67E-06	5,68E-07	0,00E+00	3,25E-05	0,00E+00
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,11E-02	1,11E-06	3,75E-04	1,15E-02	9,15E-07	1,50E-07	0,00E+00	2,36E-06	0,00E+00
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,14E+00	5,87E-02	2,70E-01	1,47E+00	2,28E-02	7,83E-03	0,00E+00	5,07E-02	0,00E+00
ODP	kg CFC 11 eq.	6,66E-08	1,22E-09	6,36E-09	7,41E-08	3,52E-10	1,65E-10	0,00E+00	7,64E-11	0,00E+00
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	6,83E-03	1,45E-04	9,54E-04	7,92E-03	2,14E-04	1,99E-05	0,00E+00	4,81E-05	0,00E+00
EP-freshwater	kg P eq.	3,48E-05	4,45E-08	1,31E-05	4,79E-05	1,91E-08	6,00E-09	0,00E+00	6,86E-08	0,00E+00
EP-marine	kg N eq.	1,01E-03	5,64E-05	2,06E-04	1,28E-03	1,00E-04	7,78E-06	0,00E+00	2,07E-05	0,00E+00
EP-terrestrial	mol N eq.	9,99E-03	5,96E-04	2,18E-03	1,28E-02	1,09E-03	8,24E-05	0,00E+00	2,25E-04	0,00E+00
POCP	kg NMVOC eq.	4,14E-03	2,34E-04	8,87E-04	5,27E-03	3,21E-04	3,21E-05	0,00E+00	7,73E-05	0,00E+00
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	1,97E-06	1,95E-09	1,72E-07	2,15E-06	9,38E-10	2,62E-10	0,00E+00	2,16E-10	0,00E+00
ADP-fossil*	MJ	2,20E+01	7,53E-01	4,88E+00	2,76E+01	2,94E-01	1,02E-01	0,00E+00	7,35E-02	0,00E+00
WDP*	m <sup>3</sup>	6,85E-01	6,92E-04	6,98E-02	7,55E-01	3,78E-04	9,34E-05	0,00E+00	2,56E-04	0,00E+00
Acronyms	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals & metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption									

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL: INDICADORES ADICIONALES OBLIGATORIOS Y VOLUNTARIOS										
INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	TOT. A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG*	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,14E+00	5,87E-02	2,65E-01	1,46E+00	2,28E-02	7,83E-03	0,00E+00	5,07E-02	0,00E+00
PM	disease inc.	6,29E-08	4,46E-09	1,13E-08	7,86E-08	6,03E-09	5,10E-10	0,00E+00	1,24E-09	0,00E+00
IRP <sup>2</sup>	kBq U-235 eq	2,18E-02	1,20E-04	2,03E-02	4,22E-02	3,46E-05	1,62E-05	0,00E+00	7,53E-05	0,00E+00
ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	2,52E+01	3,78E-01	1,09E+00	2,67E+01	1,44E-01	4,95E-02	0,00E+00	7,18E-01	0,00E+00
HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	1,07E-09	4,00E-12	2,60E-10	1,34E-09	1,25E-12	5,28E-13	0,00E+00	6,60E-13	0,00E+00
HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	2,26E-08	6,01E-10	2,91E-09	2,61E-08	1,26E-10	7,16E-11	0,00E+00	2,08E-10	0,00E+00
SQP <sup>1</sup>	Pt	1,97E+00	1,43E-03	9,73E+00	1,17E+01	5,56E-04	1,93E-04	0,00E+00	1,75E-01	0,00E+00
Acronimos	GWP-GHG = Calentamiento global potencial - Gases de efecto invernadero; PM = Materia particulada; IRP = Radiación ionizante, salud humana; ETP-fw = Ecotoxicidad agua dulce - orgánica; HTP-c = Salud humana, efectos cancerígenos; HTP-nc = Salud humana, efectos no cancerígenos; SQP = Uso del suelo									

<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio de la elaboración de un ACV del edificio para las etapas A1-A3, B4, B6, C3, C4 y D según la norma UNE-EN 15978:2012.</p> <p>Se proponen cuatro posibles alcances para el límite del sistema:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Análisis de elementos del edificio (como ayuda al diseño)</li><li>-Análisis parcial del edificio, alcance 1 (incluye estructura, envolvente y particiones interiores)</li><li>-Análisis parcial del edificio, alcance 2 (incluye incluye envolvente, estructura, particiones interiores y sistemas de calefacción, ventilación y refrigeración).</li></ul>
<b>Ejemplo de análisis</b>	NA
<b>Documentos de soporte</b>	<b><i>AF DAP IMPERMEABILIZANTES REVETON_distribucion especializada y AACC (S-P-07937).pdf</i></b>
<b>Estándar de referencia</b>	<i>La guía VERDE Edificios 2022 define los parámetros del edificio de referencia.</i>



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### ◆ RN 12, Ecoetiquetado del producto (VERDE Edificios 2022)

<b>Objetivo</b>	Incentivar el uso de ecoetiquetado de producto Tipo I o Tipo III
<b>Datos de cumplimiento</b>	La empresa CROMOLOGY ofrece una DAP que analiza todas las membranas y revestimientos impermeabilizantes Revetón que conforman esta ficha.
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio del cálculo del porcentaje en masa de materiales que disponen de una ecoetiqueta tipo I o tipo III.</p> <p>Se valorará que el porcentaje de materiales con ecoetiqueta tipo I oscile entre el 10 y el 20%.</p> <p>También se valorará que el porcentaje en masa de los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones con DAPs oscile entre el 70 y el 100%, que el porcentaje en masa de los materiales, excluyendo los elementos cerámicos, áridos, pétreos y hormigones con DAP estén entre el 20% y el 40%, que entre los materiales con DAP se encuentren al menos las siguientes familias: elementos estructurales, aislamientos y revestimientos y que entre las DAP aportadas, al menos 50% cuentan con un ACV en todas las fases del ciclo de vida, o tienen en cuenta todos los indicadores que señala la norma UNE-EN 15804</p>
<b>Ejemplo de análisis</b>	NA
<b>Documentos de soporte</b>	<i>AF DAP IMPERMEABILIZANTES REVETON_distribucion especializada y AACC (S-P-07937).pdf</i>
<b>Estándar de referencia</b>	NA

# RESUMEN DE CRÉDITOS

## LEED v4



### EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

- ⇒ 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

### 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)

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

**Objetivo** Reducir el efecto isla de calor generado en las superficies de acabado de cubierta y exteriores de parcela, para minimizar el impacto sobre los microclimas y hábitat humano y animal.

**Datos de cumplimiento** El fabricante ofrece los ensayos de SRI según la norma ASTM E1980-11 de los de los siguientes productos de impermeabilización de cubiertas

PRODUCTO	SRI (%)
Revetón antigoteras con Poliuretano	86.45 (±5.1)
Revetón antigoteras con fibra	87.28 (±3.79)
Membrana elástica 100% PU	92.78 (±4.93)
Protector extra resist 100% PU	98.25 (±4.84)
Revetón cubiertas	88.77 (±4.2)

De esta manera se aprecia que cualquiera de los productos analizados en esta ficha daría cumplimiento a este criterio en un edificio cuya cubierta estuviera terminada con los mismos, ya sea con cubierta plana o con cubierta inclinada.

- (Opción 1.1. Medidas no-cubierta) pavimentos exteriores (SRI >33)
- (Opción 1.2. Cubierta de alta reflexión solar) revestimiento de cubierta plana (SRI >82) o inclinada (SRI >39)
- (Opción 2. Párquing bajo cubierta) revestimiento de la cubierta del párquing (SRI >39)

El cumplimiento de los requisitos del crédito depende del tratamiento de conjunto de superficies de acabado de cubierta y espacio exterior. El hecho que los materiales cumplan con los requisitos mínimos de SRI exigidos garantiza que su colaboración en el cálculo de cumplimiento global será positiva.

En el caso de los revestimientos de cubierta plana (SRI > 82) (Opción 1.2. Cubierta de alta reflexión solar) las piezas están por debajo del mínimo de referencia y, por lo tanto, no supondrán una contribución directa, sino que deberán utilizarse en combinación con otras estrategias y materiales que permitan el cumplimiento global de la superficie.

**Procedimiento de evaluación** Opción1 . No-cubierta y cubierta

Cumplir con los requisitos de reflectancia solar mediante la combinación de los siguientes criterios:

**1.1. No-cubierta con alta reflexión solar o vegetal**

**1.2. Cubierta de alta reflexión solar**

**1.3. Cubierta vegetal**

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

### 1.1. No-Cubierta (BDC)

- Utilizar materiales con un índice de reflectancia solar (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%)

### 1.2. Cubierta de alta reflexión solar: (BDC)

- 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

### 1.3. Cubierta vegetal (BDC)

ó

### Opción 2. Parking cubierto

Ubicar un mínimo del 75% de las plazas de parking a cubierto, (2.1) con cubiertas de SRI superior a 39, (2.2) cubiertas vegetales, (2.3) elementos de generación de energía

### Exemplary Performance:

En caso de cumplir con las dos opciones anteriores (Opción 1 y 2) y que el 100% del parking esté bajo cubierto, se puede conseguir un punto adicional por prestaciones ejemplares.

**Ejemplo de análisis**

NA

**Documentos de soporte**

[1322\\_Antigoteras\\_con\\_Poliuretano\\_SRI\\_Certificado.pdf](#)  
[1323\\_Antigoteras\\_con\\_Fibra\\_SRI\\_Certificado.pdf](#)  
[1374\\_Membrana\\_Elastica\\_100%\\_PU\\_SRI\\_Certificado.pdf](#)  
[1375\\_Protector\\_Extra\\_Resist\\_100%\\_PU\\_SRI\\_Certificado.pdf](#)  
[1395\\_Revetón\\_Cubiertas\\_SRI\\_Certificado.pdf](#)

**Estándar de referencia**

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





## 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** Las membranas y revestimientos impermeabilizantes en base acuosa de la marca Revetón de la Empresa Cromology a las que hacen referencia esta ficha se comercializan en envases de polipropileno de diferentes tamaños en función del producto.

En la siguiente tabla se especifica el peso, el material de los elementos (residuos generados) y el LER según el formato posible de entrega.

Formato Envase (lt)	Elemento	Material	Peso (kg)	LER
0.75	Envase	plástico polipropileno	0.0606	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.009	150110
	Asa	Metal	0.013	200140
4	Envase	Plástico Polipropileno	0.198	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.035	150110
	Asa	Metal	0.018	200140
10	Envase	plástico polipropileno	0.4568	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.131	150110
	Asa	Metal	0.056	200140
12	Envase	Plástico Polipropileno	0.501	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.131	150110
	Asa	Metal	0.056	200140
15	Envase	plástico polipropileno	0.704	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.127	150110
	Asa	Metal	0.056	200140
18	Envase	Plástico Polipropileno	0.623	150110

	Tapa	Plástico Polipropileno	0.154	150110
	Asa	Metal	0.056	200140
Cubeta 4l	Envase+Asa	Plástico Polipropileno	0.168	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.0498	150110

Los residuos anteriores tienen la potencialidad de ser reciclados en función del tipo de residuo generado, el tratamiento de reciclaje considerado en el Plan de Gestión de Residuos y la capacidad acreditada de gestión por parte del Gestor de Residuos designado en la obra.

Para dar cumplimiento al MRp2, será necesario que el proyecto incorpore un Plan de Gestión de Residuos general, incorporando también los residuos generados por las baldosas cerámicas.

Para cumplir con el MRc5 dicho Plan y la gestión real de los residuos de la obra deberán demostrar que se evita que más del 50% o el 75% de los residuos acaben en el vertedero o la planta incineradora.

#### Procedimiento de evaluación

##### MRp2 – Plan de gestión de residuos de construcción y derribo

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.

##### MRc5 – Gestión de residuos de construcción y derribo

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 de 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 de residuo por m<sup>2</sup> de obra.

#### Ejemplo de análisis

NA

#### Documentos de soporte

*Declaración pesos envases\_PLASTICAS-FACHADA-IMPERMEABILIZANTES.pdf*

#### Estándares 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 (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** La empresa Cromology ofrece una DAP para las membranas y revestimientos impermeabilizantes en base acuosa de la marca Revetón a los que hace referencia esta ficha.

A continuación se reflejan los impactos asociados a 1kg producto promedio de la familia de membranas y revestimientos impermeabilizantes.

Esta información podría utilizarse para realzar el ACV de un edificio que contenga cualquiera de estos 6 productos.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales que se deben incluir en el ACV del edificio.

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL: INDICADORES OBLIGATORIOS SEGÚN EN 15804										
INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	TOT. A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,13E+00	5,87E-02	2,65E-01	1,45E+00	2,28E-02	7,83E-03	0,00E+00	5,07E-02	0,00E+00
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,69E-03	4,22E-06	5,05E-03	7,75E-03	1,67E-06	5,68E-07	0,00E+00	3,25E-05	0,00E+00
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,11E-02	1,11E-06	3,75E-04	1,15E-02	9,15E-07	1,50E-07	0,00E+00	2,36E-06	0,00E+00
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,14E+00	5,87E-02	2,70E-01	1,47E+00	2,28E-02	7,83E-03	0,00E+00	5,07E-02	0,00E+00
ODP	kg CFC 11 eq.	6,66E-08	1,22E-09	6,36E-09	7,41E-08	3,52E-10	1,65E-10	0,00E+00	7,64E-11	0,00E+00
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	6,83E-03	1,45E-04	9,54E-04	7,92E-03	2,14E-04	1,99E-05	0,00E+00	4,81E-05	0,00E+00
EP-freshwater	kg P eq.	3,48E-05	4,45E-08	1,31E-05	4,79E-05	1,91E-08	6,00E-09	0,00E+00	6,86E-08	0,00E+00
EP-marine	kg N eq.	1,01E-03	5,64E-05	2,06E-04	1,28E-03	1,00E-04	7,78E-06	0,00E+00	2,07E-05	0,00E+00
EP-terrestrial	mol N eq.	9,99E-03	5,96E-04	2,18E-03	1,28E-02	1,09E-03	8,24E-05	0,00E+00	2,25E-04	0,00E+00
POCP	kg NMVOC eq.	4,14E-03	2,34E-04	8,87E-04	5,27E-03	3,21E-04	3,21E-05	0,00E+00	7,73E-05	0,00E+00
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	1,97E-06	1,95E-09	1,72E-07	2,15E-06	9,38E-10	2,62E-10	0,00E+00	2,16E-10	0,00E+00
ADP-fossil*	MJ	2,20E+01	7,53E-01	4,88E+00	2,76E+01	2,94E-01	1,02E-01	0,00E+00	7,35E-02	0,00E+00
WDP*	m <sup>3</sup>	6,85E-01	6,92E-04	6,98E-02	7,55E-01	3,78E-04	9,34E-05	0,00E+00	2,56E-04	0,00E+00
Acronyms	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals & metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption									

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL: INDICADORES ADICIONALES OBLIGATORIOS Y VOLUNTARIOS										
INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	TOT. A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG*	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,14E+00	5,87E-02	2,65E-01	1,46E+00	2,28E-02	7,83E-03	0,00E+00	5,07E-02	0,00E+00
PM	disease inc.	6,29E-08	4,46E-09	1,13E-08	7,86E-08	6,03E-09	5,10E-10	0,00E+00	1,24E-09	0,00E+00
IRP <sup>c</sup>	kBq U-235 eq.	2,18E-02	1,20E-04	2,03E-02	4,22E-02	3,46E-05	1,62E-05	0,00E+00	7,53E-05	0,00E+00
ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	2,52E+01	3,76E-01	1,09E+00	2,67E+01	1,44E-01	4,95E-02	0,00E+00	7,18E-01	0,00E+00
HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	1,07E-09	4,00E-12	2,60E-10	1,34E-09	1,25E-12	5,28E-13	0,00E+00	6,60E-13	0,00E+00
HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	2,26E-08	6,01E-10	2,91E-09	2,61E-08	1,26E-10	7,16E-11	0,00E+00	2,08E-10	0,00E+00
SQP <sup>1</sup>	Pt	1,97E+00	1,43E-03	9,73E+00	1,17E+01	5,56E-04	1,93E-04	0,00E+00	1,75E-01	0,00E+00
Acronimos	GWP-GHG = Calentamiento global potencial - Gases de efecto invernadero; PM = Materia particulada; IRP = Radiación ionizante, salud humana; ETP-fw = Ecotoxicidad agua dulce - orgánica; HTP-c = Salud humana, efectos cancerígenos; HTP-nc = Salud humana, efectos no cancerígenos; SQP = Uso del suelo									

<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>En el caso de nueva construcción, solo son válidas estas dos opciones:</p> <p>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)</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- potencial de calentamiento global (gases efecto invernadero), en kg CO2 e</li> <li>- destrucción de la capa de ozono, en kg CFC-11</li> <li>- acidificación del terreno y de las fuentes de agua, en moles H+ o kg SO2</li> <li>- eutroficación, en kg nitrógeno o kg fosfato</li> <li>- formación de ozono troposférico en kg NOx, kg O3e o kg eteno</li> <li>- uso de fuentes de energía no renovables, en MJ</li> </ul>
<b>Ejemplo de análisis</b>	NA
<b>Documentos de soporte</b>	<b><i>AF DAP IMPERMEABILIZANTES REVETON_distribucion especializada y AACC (S-P-07937).pdf</i></b>
<b>Estándar de referencia</b>	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** La empresa CROMOLOGY ofrece una DAP que analiza todas las membranas y revestimientos impermeabilizantes Revetón que conforman dicha ficha. Se trata de una DAP específica de familia de productos, por lo que se valorará al 100%.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales con DAP que se incorporen en el del edificio.

**Procedimiento de evaluación** 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:

- Productos con LCA, público y revisado según ISO 14044, como mínimo, cubriendo todo el proceso "cradle to gate" (Valorado ¼)
- DAP-EPD, según ISO 14025, 14040, 14044 y EN 15804 o ISO 21930, como mínimo, cubriendo todo el proceso "cradle to gate":
- DAP-EPD, ámbito industria (genérico) (Valorado ½)
- DAP-EPD, específico producto Tipo III (Valorado 1)

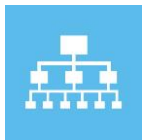
**Ejemplo de análisis** NA

**Documentos de soporte** ***AF DAP IMPERMEABILIZANTES REVETON\_distribucion especializada y AACC (S-P-07937).pdf***

**Estándar de referencia**

- *International Standard ISO 14021–1999, Environmental labels and declarations—Self Declared Claims (Type II Environmental Labeling): iso.org*
- *International Standard ISO 14025–2006, Environmental labels and declarations (Type III Environmental Declarations—Principles and Procedures): iso.org*
- *International Standard ISO 14040–2006, Environmental management, Life cycle assessment principles, and frameworks: iso.org*
- *International Standard ISO 14044–2006, Environmental management, Life cycle assessment requirements, and guidelines: iso.org*
- *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*
- *International Standard ISO 21930–2007 Sustainability in building construction—Environmental declaration of building products: iso.org*
- *Federal Trade Commission, Guides for the Use of Environmental Marketing Claims, 16 CFR 260.7 (e): ftc.gov/bcp/grnrule/guides980427.htm*

# RESUMEN DE REQUISITOS BREEAM



## GESTION

- ◆ GST 3 Impactos de las zonas de obras



## MATERIALES

- ◆ MAT 1 Impactos del ciclo de vida
- ◆ MAT 3 Aprovechamiento responsable de materiales/productos de construcción



## RESIDUOS

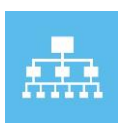
- ◆ RSD 1 Gestión de residuos de construcción / en obra



## INNOVACIÓN

- ◆ INNOVACIÓN

### Categorías medioambientales BREEAM ES



Gestión



Salud y bienestar



Energía



Transporte



Agua



Materiales



Residuos



Uso del suelo y ecología



Contaminación



Innovación

### Estándares de Certificación BREEAM ES

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 obra** (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)

<b>Objetivo</b>	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
<b>Datos de cumplimiento</b>	En relación al transporte, la compañía CROMOLOGY S.L. certifica que su planta productora se encuentra ubicada en el Polígono Industrial Pla de Llerona, Les Franqueses del Vallés, Barcelona, España. El transporte de mercancía, se realiza siempre por carretera y el medio de transporte más habitual es el camión.  En cualquier caso, se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales instalados y de que el responsable de sostenibilidad de la obra realice los informes necesarios.
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<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.
<b>Ejemplo de análisis</b>	El cálculo del criterio del transporte debería efectuarse en cada caso en función de la ubicación del edificio, del almacenamiento intermedio y su distribución.
<b>Documentos de soporte</b>	<b>190922 Declaracion planta produccion LFV.pdf</b>
<b>Estándar de referencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> <li>• Resumen de Estadísticas Energéticas del RU DTI 2004 y factores de carbono para combustibles de UKPIA (2004).</li> <li>• Directrices para la Información Corporativa sobre Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, DEFRA, Encuesta Continua de Transporte de Mercancías por Carretera 2001</li> </ul>



## CATEGORÍA MATERIALES

### ➤ MAT 1 – Impactos del ciclo de vida (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y 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** **Declaraciones ambientales de producto (DAP):**  
La empresa Cromology ofrece una DAP para las membranas y revestimientos impermeabilizantes en base acuosa de la marca Revetón a los que hace referencia esta ficha.

#### **Análisis de Ciclo de Vida:**

Los impactos evaluados en la DAP pueden emplearse para la realización del ACV contribuyendo de esta forma al cumplimiento de la opción 2. A continuación se reflejan los impactos asociados a 1kg de un producto promedio de la familia de membranas y revestimientos impermeabilizantes. Todos los datos específicos relacionados con la planta de producción y utilizados para el estudio corresponden al 2022.

Esta información podría utilizarse para realizar el ACV de un edificio que contenga este sistema completo.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial ya que el resultado final dependerá de todos los materiales que se deben incluir en el ACV del edificio.

IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL: INDICADORES OBLIGATORIOS SEGÚN EN 15804										
INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	TOT. A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,13E+00	5,87E-02	2,65E-01	1,45E+00	2,28E-02	7,83E-03	0,00E+00	5,07E-02	0,00E+00
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,69E-03	4,22E-06	5,05E-03	7,75E-03	1,67E-06	5,68E-07	0,00E+00	3,25E-05	0,00E+00
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,11E-02	1,11E-06	3,75E-04	1,15E-02	9,15E-07	1,50E-07	0,00E+00	2,36E-06	0,00E+00
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,14E+00	5,87E-02	2,70E-01	1,47E+00	2,28E-02	7,83E-03	0,00E+00	5,07E-02	0,00E+00
ODP	kg CFC 11 eq.	6,66E-08	1,22E-09	6,36E-09	7,41E-08	3,52E-10	1,65E-10	0,00E+00	7,64E-11	0,00E+00
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	6,83E-03	1,45E-04	9,54E-04	7,92E-03	2,14E-04	1,99E-05	0,00E+00	4,81E-05	0,00E+00
EP-freshwater	kg P eq.	3,48E-05	4,45E-08	1,31E-05	4,79E-05	1,91E-08	6,00E-09	0,00E+00	6,86E-08	0,00E+00
EP-marine	kg N eq.	1,01E-03	5,64E-05	2,06E-04	1,28E-03	1,00E-04	7,78E-06	0,00E+00	2,07E-05	0,00E+00
EP-terrestrial	mol N eq.	9,99E-03	5,96E-04	2,18E-03	1,28E-02	1,09E-03	8,24E-05	0,00E+00	2,25E-04	0,00E+00
POCP	kg NMVOC eq.	4,14E-03	2,34E-04	8,87E-04	5,27E-03	3,21E-04	3,21E-05	0,00E+00	7,73E-05	0,00E+00
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	1,97E-06	1,95E-09	1,72E-07	2,15E-06	9,38E-10	2,62E-10	0,00E+00	2,16E-10	0,00E+00
ADP-fossil*	MJ	2,20E+01	7,53E-01	4,88E+00	2,76E+01	2,94E-01	1,02E-01	0,00E+00	7,35E-02	0,00E+00
WDP*	m <sup>3</sup>	6,85E-01	6,92E-04	6,98E-02	7,55E-01	3,78E-04	9,34E-05	0,00E+00	2,56E-04	0,00E+00
Acronyms	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals & metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption									



IMPACTO AMBIENTAL POTENCIAL: INDICADORES ADICIONALES OBLIGATORIOS Y VOLUNTARIOS										
INDICADOR	UNIDAD	A1	A2	A3	TOT. A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG*	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,14E+00	5,87E-02	2,65E-01	1,46E+00	2,28E-02	7,83E-03	0,00E+00	5,07E-02	0,00E+00
PM	disease inc.	6,29E-08	4,46E-09	1,13E-08	7,86E-08	6,03E-09	5,10E-10	0,00E+00	1,24E-09	0,00E+00
IRP <sup>2</sup>	kBq U-235 eq	2,18E-02	1,20E-04	2,03E-02	4,22E-02	3,46E-05	1,62E-05	0,00E+00	7,53E-05	0,00E+00
ETP-fw <sup>1</sup>	CTUe	2,52E+01	3,76E-01	1,09E+00	2,67E+01	1,44E-01	4,95E-02	0,00E+00	7,18E-01	0,00E+00
HTP-c <sup>1</sup>	CTUh	1,07E-09	4,00E-12	2,60E-10	1,34E-09	1,25E-12	5,28E-13	0,00E+00	6,60E-13	0,00E+00
HTP-nc <sup>1</sup>	CTUh	2,26E-08	6,01E-10	2,91E-09	2,61E-08	1,26E-10	7,16E-11	0,00E+00	2,08E-10	0,00E+00
SQP <sup>1</sup>	Pt	1,97E+00	1,43E-03	9,73E+00	1,17E+01	5,56E-04	1,93E-04	0,00E+00	1,75E-01	0,00E+00
Acrónimos	GWP-GHG = Calentamiento global potencial - Gases de efecto invernadero; PM = Materia particulada; IRP = Radiación ionizante, salud humana; ETP-fw = Ecotoxicidad agua dulce - orgánica; HTP-c = Salud humana, efectos cancerígenos; HTP-nc = Salud humana, efectos no cancerígenos; SQP = Uso del suelo									

### Procedimiento de evaluación

#### Declaraciones ambientales de producto (DAP):

Especificar productos con Declaraciones Ambientales de Producto, DAP o EDP (Etiquetas Tipo III) en al menos un 30% de las categorías de la tabla del Manual BREEAM ES Nueva Construcción cuando resulten de aplicación.

#### 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: se obtiene el 85% de los puntos tanto para obra nueva como para rehabilitación según la calculadora BREEAM ES MAT 1
- BREEAM ES Nueva Construcción: se obtiene el 85% de los puntos en cualquier tipología edificatoria según la calculadora BREEAM ES MAT 1.

### Ejemplo de análisis

NA

### Documentos de soporte

**AF DAP IMPERMEABILIZANTES REVETON\_distribucion especializada y AACC (S-P-07937).pdf**

### 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 – Aprovisionamiento responsable de materiales (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)

**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 la compañía CROMOLOGY S.L se encuentra ubicada en el Polígono Industrial Pla de Llerona, Les Franqueses del Vallés, Barcelona, 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).

Al certificado SGA para la fase de proceso clave le corresponde el nivel 3 de certificación de aprovisionamiento responsable.

**Procedimiento de evaluación** **Prerrequisito:** 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 (1 punto extra):**

- BREEAM ES Vivienda: Cuando se excedan los requisitos de aprovisionamiento responsable valorados por BREEAM y se alcancen el 50 % de los puntos de aprovisionamiento responsable disponibles.
- 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**

*190922 Declaracion planta produccion LFV.pdf*

**Estándar de referencia**

- Para consultar una lista de productos aprobados en virtud del estándar BES6001, así como obtener información adicional sobre este, visítese la página: [www.greenbooklive.com/](http://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 VIVIENDA 2020)

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

**Datos de cumplimiento** Los impermeabilizantes de la marca Revetón de la Empresa Cromology a las que hacen referencia esta ficha se comercializan en envases de diferentes tamaños en función del producto. En la siguiente tabla se especifica el elemento, el material y sub-material de los elementos (residuos generados), el código LER y el peso según el formato posible de entrega.

FORMATO ENVASE (LT)	ELEMENTO	MATERIAL	SUB MATERIAL	LER	PESO (KG)
0,75	ENVASE	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 100%	150110	0,0606
	TAPA	PLASTICO POLIPROPILENO	VIRGEN	150110	0,009
	ASA	METAL		200140	0,013
4	ENVASE	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 100%	150110	0,198
	TAPA	PLASTICO POLIPROPILENO	VIRGEN	150110	0,035
	ASA	METAL		200140	0,018
10	ENVASE	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 100%	150110	0,4568
	TAPA	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 100%	150110	0,131
	ASA	METAL		200140	0,056
12	ENVASE	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 100%	150110	0,501
	TAPA	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 100%	150110	0,131
	ASA	METAL		200140	0,056
15	ENVASE	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 100%	150110	0,704
	TAPA	PLASTICO POLIPROPILENO	VIRGEN	150110	0,127
	ASA	METAL		200140	0,056
18	ENVASE	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 100%	150110	0,623
	TAPA	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 100%	150110	0,154
	ASA	METAL		200140	0,056
CUBETA 4L	ENVASE+ASA	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 100%	150110	0,168
	TAPA	PLASTICO POLIPROPILENO	PCR – RECLADO 85%	150110	0,0498

**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% de acuerdo con las cifras incluidas en la Tabla 40 del Manual BREEAM ES Nueva Construcción que se muestra a continuación:

	Un punto	Nivel ejemplar
	Tasas objetivo BREEAM ES en materia de desvíos del vertedero	
La tasa nacional de recuperación de residuos de construcción y demolición es del 70% (por peso)	≥ 10 % de mejora con respecto a la tasa nacional	≥ 25 % de mejora con respecto a la tasa nacional

**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% de acuerdo con las cifras incluidas en la Tabla 40 del Manual BREEAM ES Nueva Construcción que se muestra arriba.

Las exigencias **BREEAM ES Vivienda 2020** son;

Un punto: El cumplimiento de los criterios 3-7 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 8-9 se justifican mediante la implementación de procedimientos para la clasificación, la reutilización y el reciclaje de los residuos de construcción de al menos de al menos los grupos indicados en la sección de Checklists y Tablas tanto dentro como fuera del emplazamiento a través de un gestor de residuos externo autorizado.

Un punto: El cumplimiento del criterio 10-12 se justifican mediante informes/registros de control equivalentes que confirmen 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% de acuerdo con las cifras incluidas en la Tabla 30 del Manual BREEAM ES Vivienda que se muestra a continuación:

Tasa nacional de recuperación	Tipo de residuos	Un punto	Nivel ejemplar
		Tasas objetivo BREEAM en materia de desvíos del vertedero	
>70% (por peso)	Construcción	Superar en más de un 10% la tasa nacional	Superar en más de un 25% la tasa nacional
>70% (por peso)	Demolición	Superar en más de un 10% la tasa nacional	Superar en más de un 25% la tasa nacional

**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% de acuerdo con las cifras incluidas en la Tabla 30 del Manual BREEAM ES Vivienda que se muestra arriba.

<b>Ejemplo de análisis</b>	NA
<b>Documentos de soporte</b>	<i>Declaración pesos envases_PLASTICAS-FACHADA-IMPERMEABILIZANTES.pdf</i>
<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>Las membranas y revestimientos impermeabilizantes de la empresa CROMOLOGY pueden contribuir al cumplimiento de los criterios de nivel ejemplar en los requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• MAT 1, Impactos del Ciclo de Vida (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)</li> <li>• MAT3, Aprovisionamiento Responsable de Materiales (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)</li> <li>• RSD 1, Gestión de residuos de construcción (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)</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>	NA
<b>Documentos de soporte</b>	<i>Ver Requisitos correspondientes</i>
<b>Estándar de referencia</b>	<i>Ver Requisitos correspondientes</i>