



# REVESTIMIENTOS DE SISTEMA SATE CROMOLOGY

Familia de productos

REVETÓN 1000, 3000, 5000, 6000, 6000 SILICONE,  
7000, 7000 SILICONE, MORTERO WALL-TERM  
PRO, MORTERO WALL-TERM OPTIMA, BASE  
FLEXIBLE WALL-TERM, ADHESIVO WALL-TERM,  
COTEFILM NG LISO MATE Y SATINADO, SIMILAR  
LISO

Aislamientos/Revestimientos

# SISTEMA SATE CROMOLOGY



**Revestimientos y aislamientos**  
**Representante de la familia de productos**  
 Cromology - Revetón  
**Descripción**

Morteros y revestimientos para el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior SATE WALL-TERM de REVETON

## CROMOLOGY

### 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: Febrero 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**

	Documentos de soporte	Certificaciones	Certificaciones	Certificaciones	Autodeclaraciones	Autodeclaraciones	Potencial	Potencial	Potencial
<b>Parcela Movilidad</b> 	Índice reflexión material SRI	Gestión agua lluvia	Control lumínico ext.	...					
<b>Energía Atmósfera</b> 	Energía embebida	Gases efecto invernadero	Reducción demanda energía	Eficiencia equipos	Otros gases contaminantes	Energía renovable	Gestión energética	...	
<b>Materiales</b> 	Localización acreditada	Reciclado pre-consumo	Reciclado post-consumo	Potencial reutilización	Madera Certificada	Residuo obra	Composición química	...	
<b>Agua</b> 	Consumo < referencia	Gestión agua	...						
<b>Ambiente Interior</b> 	Baja emisión COVs	Baja emisión Formaldehídos	Control confort	Confort iluminación	Confort acústico	Calidad del aire	...		
<b>Innovación</b> 	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 CRÉDITOS VERDE</b> .....	<b>4</b>
PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PyE) .....	5
• PyE08, Efecto isla de calor .....	5
ENERGÍA Y ATMÓSFERA.....	7
• EA01, Consumo de energía primaria .....	7
RECURSOS NATURALES.....	8
• RN 06, Elección responsable de materiales.....	8
• RN 07, Uso de materiales de producción local .....	9
• RN 09, Gestión de los residuos de la construcción .....	10
• RN 11, Impacto de los materiales de construcción .....	11
• RN 12, Ecoetiquetado del producto .....	13
<b>RESUMEN DE CRÉDITOS LEED v4</b> .....	<b>14</b>
EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS).....	15
• SSc5, Reducción efecto isla de calor.....	15
<b>ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)</b> .....	<b>18</b>
• EA p2, Rendimiento energético mínimo (pre-requisito).....	18
• EA c2, Optimización de la eficiencia energética (crédito).....	18
MATERIALES Y RECURSOS (MD) .....	20
• MRp2 y MRc5, Gestión de residuos de construcción y derribo .....	20
• MRc1, Reducción del Impacto del Ciclo de Vida del Edificio.....	22
• MRc2, Transparencia y Optimización de los Productos de Construcción - DAP .....	24
<b>CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR (IEQ)</b> .....	<b>25</b>
• IEQ c5, Confort Térmico .....	25
<b>RESUMEN DE CRÉDITOS BREEAM</b> .....	<b>27</b>
GESTIÓN.....	28
• GST 3 – Impacto de las zonas de obra.....	28
SALUD Y BIENESTAR.....	29
• SyB 3 SyB 4 Confort térmico .....	29
ENERGÍA.....	31
• ENE 1 – Eficiencia energética .....	31
MATERIALES .....	33
• MAT 1 – Impactos del ciclo de vida .....	33
• MAT3 – Aprovisionamiento responsable de materiales .....	36
RESIDUOS .....	38
• RSD 1 – Gestión de residuos de construcción.....	38
INNOVACIÓN .....	40
• INNOVACIÓN.....	40

# RESUMEN DE CRÉDITOS

## VERDE



### PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PyE)

- ◆ PyE08, Efecto isla de calor



### ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EyA)

- ◆ EA01, Consumo de energía primaria



### 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, Impacto de los materiales de construcción
- ◆ 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 2020\_Rev02

# FICHA DE CRÉDITOS

## VERDE



### CATEGORÍA PARCELA Y EMPLAZAMIENTO (PyE)

#### PyE08, Efecto isla de calor (VERDE Edificios 2020\_Rev02)

**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** El fabricante ofrece los ensayos de SRI según la norma ASTM E1980-11 de los siguientes productos de revestimientos exteriores de SATE

PRODUCTO	SRI (%)
Cotefilm NG Liso Satinado	96.54 (±2.8)
Cotefilm NG Liso Mate	94.9 (±4.9)
Similar Liso	102.48 (±5.63)
Revetón 1000	77.88 (±4.41)
Revetón 3000	75.26 (±6.28)
Revetón 5000	73.02 (±4.82)
Revetón 6000	85.57 (±3.22)
Revetón 7000	80.01 (±2.96)
Revetón 6000 Silicone	91.99 (±4.86)
Revetón 7000 Silicone	78.21 (±3.82)

**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 ISR 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** *03-SATE / SRI / Acabados de Fachada*

**Estándar de referencia** NA



## CATEGORÍA ENERGÍA Y ATMÓSFERA

### EA01, Consumo de energía primaria (VERDE Edificios 2020\_Rev02)

<b>Objetivo</b>	Promover la reducción del consumo de energía primaria no renovable (hasta alcanzar su consumo cero) y el consumo de energía primaria total necesarias para cubrir las demandas de calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad y en su caso iluminación.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte del sistema WALL-TERM de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Instituto Eduardo Torroja.</p> <p>Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, ya sea si se utiliza un sistema SATE con EPS o con lana mineral.</p> <p>Es necesario aclarar que la contribución no vendrá marcada por las características térmicas de los productos a los que se refiere esta ficha sino que vendrá marcada por la resistencia térmica total de la solución constructiva específica de cada proyecto, especialmente el aislamiento de EPS o lana mineral.</p> <p>En cualquier caso, se trata de una contribución parcial a las prestaciones térmicas de la envolvente ya que el resultado final para la puntuación dependerá del espesor y el material aislante utilizado, del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>La evaluación del edificio a través de este criterio se establece en función del porcentaje de reducción de consumo de energía primaria no renovable (hasta su consumo cero) y el porcentaje de reducción del consumo de energía primaria total para cubrir las demandas en calefacción, refrigeración, ACS, ventilación, control de la humedad y en su caso iluminación, sobre el valor límite fijado por el CTE DB HE0.</p> <p>Para evaluar este criterio es necesario realizar una simulación energética que puede ser la empleada para efectuar la certificación energética o la justificación del cumplimiento del CTE DB-HE. En caso de utilizar un método simplificado para realizar los cálculos, la valoración se reducirá un 20%.</p> <p>Con independencia de quién la haya realizado, deberá ser revisada por el (la) EA, que garantizará la correspondencia de la misma con el proyecto en todas las exigencias de la herramienta VERDE edificios 2020</p>
<b>Ejemplo de análisis</b>	NA
<b>Documentos de soporte</b>	<i>ETE WATT TERM 07-0002 2022_signed.pdf</i>
<b>Estándar de referencia</b>	NA



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### ◆ RN 06, Elección responsable de materiales (VERDE Edificios 2020\_Rev02)

**Objetivo** Incentivar el uso de materiales cuyo origen y producción contemple estándares sociales y ambientales reconocidos., El objetivo es proteger los bosques, evitar la explotación infantil y mantener unos estándares de respeto al entorno en la extracción de piedra natural.

**Datos de cumplimiento** La empresa Cromology ofrece diferentes documentos en los que certifica tiene implantado un sistema de Calidad integrado según las normas UNE-EN ISO 9001 (Calidad), UNE-EN ISO 14001 (Medio Ambiente) e ISO 45001 (Seguridad y Salud en el trabajo) que han sido verificados y certificados por AENOR.

**Procedimiento de evaluación** 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.

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:

- Global Reporting Initiative (GRI) Sustainable Report. En caso de aportarse dos materiales diferentes con este tipo de certificado, se podrá solicitar criterio de innovación.
- 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.
- 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.

**Ejemplo de análisis** NA

**Documentos de soporte** *Certificado CROMOLOGY ISO 9001 .pdf*  
*Certificado CROMOLOGY ISO 14001.pdf*  
*Certificado SST\_0020-2011\_ES\_2021\_09\_23.pdf*  
*Declaración Ambiental\_Cromology.pdf*  
*Declaración cumplimiento REACH\_Cromology.pdf*  
*202201\_ESP\_Cromology\_Hoja de ruta RSC.pdf*  
*Política calidad MA seguridad firmado DG 190922.pdf*

**Estándar de referencia** NA



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### ➤ RN 07, Uso de materiales de producción local (VERDE Edificios 2020\_Rev02)

<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 2020)

**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 pinturas 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 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
4	Envase	plástico polipropileno	0.204	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.041	150110
	Asa	Metal	0.020	200140
15	Envase	Plástico Polipropileno	0.653	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.131	150110
	Asa	Metal	0.056	200140

**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 envases\_SATE.pdf*



# CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

## RN 11, Impacto de los materiales de construcción (VERDE Edificios 2020\_Rev02)

**Objetivo** Reducir los impactos asociados a la producción de los materiales de construcción mediante la elección de aquellos con bajo impacto durante su ciclo de vida, así como mediante el uso de materiales reutilizados o reciclados.

**Datos de cumplimiento** Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte del sistema WALL-TERM de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Instituto Eduardo Torroja. Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado podrían contribuir al cumplimiento de este criterio ya que además CROMOLOGY ofrece dos DAP sectoriales para el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) en el que se incluyen los productos de esta ficha. Una de ellas con aislamiento de EPS y la otra con aislamiento de Lana mineral. A continuación se reflejan los impactos asociados a 1m2 de superficie de Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) fabricado en España basada en los datos de producción de las diferentes empresas de los productos componentes en el año 2019. La declaración es del tipo de la cuna a la tumba e incluye todas las etapas del ciclo de vida del sistema. Esta información podría utilizarse para realzar 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.

### SATE con LM

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,83E+01	2,12E+00	2,92E+01	2,07E+01	7,93E-01	9,28E-02	N.R.	2,47E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,53E-01	N.R.	1,06E-01	N.R.
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,80E+01	2,11E+00	3,65E-01	2,05E+01	7,93E-01	7,67E-02	N.R.	2,15E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,53E-01	N.R.	1,05E-01	N.R.
GWP-biogenic	kg CO2 eq	2,32E-01	6,62E-04	-7,50E-02	1,57E-01	2,51E-04	1,57E-02	N.R.	-3,60E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,92E-05	N.R.	8,63E-04	N.R.
GWP-luluc	kg CO2 eq	9,16E-03	1,88E-05	6,42E-04	9,82E-03	6,37E-06	1,14E-04	N.R.	6,88E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,25E-06	N.R.	2,56E-05	N.R.
ODP	kg CFC11 eq	1,53E-06	4,99E-07	2,52E-08	2,05E-06	1,87E-07	3,40E-09	N.R.	2,54E-10	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,67E-08	N.R.	2,13E-08	N.R.
AP	mol H+ eq	1,28E-01	1,56E-02	1,92E-03	1,46E-01	3,57E-03	2,05E-04	N.R.	3,52E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	7,17E-04	N.R.	7,98E-04	N.R.
EP-freshwater	kg P eq	5,03E-04	1,11E-06	1,45E-05	5,19E-04	4,03E-07	6,97E-07	N.R.	1,51E-07	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	7,91E-08	N.R.	9,46E-07	N.R.
EP-marine	kg N eq	1,47E-02	4,95E-03	4,20E-04	2,00E-02	1,31E-03	5,97E-05	N.R.	3,87E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,66E-04	N.R.	3,24E-04	N.R.
EP-terrestrial	mol N eq	2,21E-01	5,46E-02	4,87E-03	2,80E-01	1,44E-02	5,78E-04	N.R.	2,15E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,93E-03	N.R.	3,55E-03	N.R.
POCP	kg NMVOC eq	6,86E-02	1,42E-02	1,61E-03	8,44E-02	3,75E-03	1,60E-04	N.R.	8,82E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	7,58E-04	N.R.	9,60E-04	N.R.
ADP-minerals& metals 2	kg Sb eq	4,32E-05	8,73E-08	3,30E-08	4,33E-05	3,42E-08	2,04E-09	N.R.	1,13E-09	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	6,71E-09	N.R.	4,68E-09	N.R.
ADP-fossil 2	MJ	2,42E+02	2,99E+01	1,04E+01	2,82E+02	1,12E+01	4,96E-01	N.R.	3,31E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,19E+00	N.R.	1,46E+00	N.R.
WDP 2	m³ depriv.	5,09E+00	-5,01E-03	2,22E-01	5,31E+00	-1,87E-03	1,06E-01	N.R.	2,17E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	-3,66E-04	N.R.	2,23E-03	N.R.

GWP - total: Potencial de calentamiento global; GWP - fossil: Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles; GWP - biogenic: Potencial de calentamiento global biogénico; GWP - luluc : Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo; ODP: Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; AP: Potencial de acidificación, excedente acumulado; EP-freshwater: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce; EP-marine: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina; EP-terrestrial: Potencial de eutrofización, excedente acumulado; POCP: Potencial de formación de ozono troposférico; ADP-minerals&metalsPotencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles; ADP-fossil: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles; WDP: Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua. NR: No relevante

### Uso de recursos SATE LM

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,89E+01	4,55E-02	3,88E+00	2,12E+01	1,71E-02	7,66E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,36E-03	N.R.	2,76E-02	N.R.
PERM	MJ	1,39E+00	0,00E+00	2,85E-01	1,68E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PERT	MJ	1,89E+01	4,55E-02	3,88E+00	2,29E+01	1,71E-02	7,66E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,36E-03	N.R.	2,76E-02	N.R.
PENRE	MJ	2,17E+02	3,17E+01	7,64E+00	2,56E+02	1,19E+01	5,18E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,33E+00	N.R.	1,55E+00	N.R.
PENRM	MJ	4,17E+01	0,00E+00	3,41E+00	4,51E+01	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PENRT	MJ	2,59E+02	3,17E+01	1,11E+01	3,01E+02	1,19E+01	5,18E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,33E+00	N.R.	1,55E+00	N.R.
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
FW	m3	1,79E-01	8,01E-05	4,75E-03	1,83E-01	3,06E-05	2,42E-03	N.R.	5,45E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	6,01E-06	N.R.	1,34E-04	N.R.

PERE : Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERM: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERT: Uso total de la energía primaria renovable; PENRE: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRM: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRT: Uso total de la energía primaria no renovable; SM: Uso de materiales secundarios; RSF: Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF: Uso de combustibles secundarios no renovables; FW: Uso neto de recursos de agua corriente; NR: No relevante

SATE con EPS

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,32E+01	6,93E-01	3,81E-01	1,43E+01	4,74E-01	1,07E-01	N.R.	2,47E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,05E-01	N.R.	7,24E-02	N.R.
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,31E+01	6,93E-01	4,45E-01	1,42E+01	4,73E-01	9,09E-02	N.R.	2,15E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,05E-01	N.R.	7,17E-02	N.R.
GWP-biogenic	kg CO2 eq	1,35E-01	2,06E-04	-6,60E-02	6,92E-02	1,50E-04	1,58E-02	N.R.	-3,60E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,37E-05	N.R.	5,90E-04	N.R.
GWP-luluc	kg CO2 eq	6,01E-03	7,25E-06	7,65E-04	6,79E-03	3,80E-06	1,05E-04	N.R.	6,88E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	8,57E-07	N.R.	1,75E-05	N.R.
ODP	kg CFC11 eq	1,19E-06	1,59E-07	2,87E-08	1,38E-06	1,12E-07	2,87E-09	N.R.	2,54E-10	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,52E-08	N.R.	1,46E-08	N.R.
AP	mol H+ eq	5,75E-02	9,18E-03	2,22E-03	6,89E-02	2,13E-03	1,87E-04	N.R.	3,52E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,92E-04	N.R.	5,46E-04	N.R.
EP-freshwater	kg P eq	2,63E-04	3,66E-07	1,67E-05	2,80E-04	2,41E-07	6,40E-07	N.R.	1,51E-07	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	5,42E-08	N.R.	6,47E-07	N.R.
EP-marine	kg N eq	8,82E-03	2,54E-03	4,70E-04	1,18E-02	7,85E-04	5,73E-05	N.R.	3,87E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,83E-04	N.R.	2,21E-04	N.R.
EP-terrestrial	mol N eq	9,50E-02	2,81E-02	5,46E-03	1,29E-01	8,62E-03	5,28E-04	N.R.	2,15E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,01E-03	N.R.	2,43E-03	N.R.
POCP	kg NMVOC eq	3,74E-02	7,21E-03	1,84E-03	4,64E-02	2,24E-03	1,48E-04	N.R.	8,82E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	5,20E-04	N.R.	6,57E-04	N.R.
ADP-minerals & metals <sup>2</sup>	kg Sb eq	2,15E-05	2,37E-08	3,55E-08	2,15E-05	2,04E-08	2,13E-09	N.R.	1,13E-09	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,60E-09	N.R.	3,21E-09	N.R.
ADP-fossil <sup>2</sup>	MJ	2,30E+02	9,59E+00	1,30E+01	2,52E+02	6,67E+00	4,42E-01	N.R.	3,31E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,01E+00	N.R.	9,99E-01	N.R.
WDP <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> depriv.	6,92E+00	-1,64E-03	2,76E-01	7,19E+00	-1,11E-03	9,91E-02	N.R.	2,17E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	-2,51E-04	N.R.	1,53E-03	N.R.

GWP - total: Potencial de calentamiento global; GWP - fossil: Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles; GWP - biogenic: Potencial de calentamiento global biogénico; GWP - luluc: Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo; ODP: Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; AP: Potencial de acidificación, excedente acumulado; EP-freshwater: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce; EP-marine: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina; EP-terrestrial: Potencial de eutrofización, excedente acumulado; POCP: Potencial de formación de ozono troposférico; ADP-minerals&metals: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles; APD-fossil: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles; WDP: Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua. NR: No relevante

Uso de recursos SATE EPS

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,93E+00	1,06E-02	3,55E-01	3,30E+00	1,02E-02	7,09E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,30E-03	N.R.	1,89E-02	N.R.
PERM	MJ	1,44E+00	0,00E+00	1,74E-01	1,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PERT	MJ	4,38E+00	1,06E-02	5,29E-01	4,92E+00	1,02E-02	7,09E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,30E-03	N.R.	1,89E-02	N.R.
PENRE	MJ	1,94E+02	1,02E+01	9,14E+00	2,14E+02	7,08E+00	4,62E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,59E+00	N.R.	1,06E+00	N.R.
PENRM	MJ	5,22E+01	0,00E+00	4,75E+00	5,70E+01	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PENRT	MJ	2,46E+02	1,02E+01	1,39E+01	2,71E+02	7,08E+00	4,62E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,59E+00	N.R.	1,06E+00	N.R.
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
FW	m3	1,71E-01	2,91E-05	5,83E-03	1,77E-01	1,83E-05	2,26E-03	N.R.	5,45E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,12E-06	N.R.	9,14E-05	N.R.

PERE: Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERM: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERT: Uso total de la energía primaria renovable; PENRE: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRM: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRT: Uso total de la energía primaria no renovable; SM: Uso de materiales secundarios; RSF: Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF: Uso de combustibles secundarios no renovables; FW: Uso neto de recursos de agua corriente; NR: No relevante

Procedimiento de evaluación

La evaluación del edificio a través de este criterio se establece por medio de la elaboración de un ACV del edificio en el que se considerarán los materiales de la envolvente (cubierta, fachada, forjados con cámara de aire, medianeras y muros de sótano) y particiones interiores tanto horizontales como verticales.

Debido a la imposibilidad de definir una estructura de referencia válida para todos los posibles edificios, se ha optado por no incluir este elemento en el cálculo del criterio, aunque si se justifica la definición de una estructura de referencia para el caso particular, ésta se puede incluir en la evaluación.

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

[SATE\(EPS\)\\_GlobalEPD EN15804-029\\_DAP.pdf](#)  
[SATE\(LM\)GlobalEPD EN15804-030\\_DAP.pdf](#)

Estándar de referencia

La guía VERDE Edificios 2020 define los parámetros del edificio de referencia.



## CATEGORÍA RECURSOS NATURALES

### ➤ RN 12, Ecoetiquetado del producto (VERDE Edificios 2020\_Rev02)

<b>Objetivo</b>	Incentivar el uso de ecoetiquetado de producto Tipo I o Tipo III
<b>Datos de cumplimiento</b>	La empresa CROMOLOGY forma parte de las organizaciones que conforman la DAP Sectorial del Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) de EPS y la DAP Sectorial de aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) de LM y el contenido de dichas DAPs está elaborado sobre la base de un sistema virtual fabricado en España a partir de diferentes referencias entre las que se encuentran los productos a los que hace referencia 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>	<p><i>SATE(EPS)_GlobalEPD EN15804-029_DAP.pdf</i></p> <p><i>SATE(LM)GlobalEPD EN15804-030_DAP.pdf</i></p>
<b>Estándar de referencia</b>	NA

# RESUMEN DE CRÉDITOS

## LEED v4



### EMPLAZAMIENTOS SOSTENIBLES (SS)

- SSc5, Reducción efecto isla de calor



### ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)

- EA p2, Rendimiento energético mínimo (pre-requisito)
- EA c2, Optimización rendimiento energético



### 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



### CALIDAD DEL AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

- IEQ c5, Confort térmico

### 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)

<b>EB</b> Existing Building	<b>RNC</b> Retail New Construction	<b>DCNC</b> Data Center NC
<b>NC</b> New Construction	<b>REB</b> Retail Existing Building	<b>DCEB</b> Data Center EB
<b>CI</b> Commercial Interiors	<b>RCI</b> Retail Commercial Interiors	<b>WNC</b> Warehouse NC
<b>CS</b> Core & Shell	<b>HC</b> Healthcare	<b>WEB</b> Warehouse EB
<b>SNC</b> School New Construction	<b>HNC</b> Hospitality-New Constr.	<b>NDP</b> Neighborhood Devel. Plan
<b>SEB</b> School Existing Building	<b>HEB</b> Hospitality-Existing Building	<b>ND</b> Neighborhood Develop.
<b>MRB</b> Mid Rise Buildings	<b>HCI</b> Hospitality-Commercial Int.	<b>HO</b> 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 siguientes productos de revestimientos exteriores de SATE

PRODUCTO	SRI (%)
Cotefilm NG Liso Satinado	96.54 (±2.8)
Cotefilm NG Liso Mate	94.9 (±4.9)
Similar Liso	102.48 (±5.63)
Revetón 1000	77.88 (±4.41)
Revetón 3000	75.26 (±6.28)
Revetón 5000	73.02 (±4.82)
Revetón 6000	85.57 (±3.22)
Revetón 7000	80.01 (±2.96)
Revetón 6000 Silicone	91.99 (±4.86)
Revetón 7000 Silicone	78.21 (±3.82)

Todas las piezas pueden ser consideradas para este criterio si son utilizadas como elemento de revestimiento de cubierta (considerando la “cubierta” como proyección de la envolvente visible en una planta cenital).

El crédito no contempla por lo tanto la envolvente de fachada a 90°.

- (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

1.4. 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 p rquing está bajo cubierto, se puede conseguir un punto adicional por prestaciones ejemplares.

**Ejemplo de análisis**

NA

**Documentos de soporte** *03-SATE / SRI / Acabados de Fachada*

**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 ENERGÍA Y ATMÓSFERA (EA)

- EA p2, Rendimiento energético mínimo (pre-requisito)
- EA c2, Optimización de la eficiencia energética (crédito)  
(NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB, MRB, HO)

<b>Objetivo</b>	Establecer un mínimo nivel de eficiencia energética para el edificio propuesto y los respectivos sistemas, reduciendo así los impactos ambientales y económicos asociados al uso excesivo de la energía.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte del sistema WALL-TERM de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Instituto Eduardo Torroja.</p> <p>Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, ya sea si se utiliza un sistema SATE con EPS o con lana mineral.</p> <p>Es necesario aclarar que la contribución no vendrá marcada por las características térmicas de los productos a los que se refiere esta ficha sino que vendrá marcada por la resistencia térmica total de la solución constructiva específica de cada proyecto, especialmente el aislamiento de EPS o lana mineral.</p> <p>En cualquier caso, se trata de una contribución parcial a las prestaciones térmicas de la envolvente ya que el resultado final para la puntuación dependerá del espesor y el material aislante utilizado, del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p><b>Opción 1:</b> simulación energética del edificio completo.</p> <p>Demostrar, mediante una simulación energética, el ahorro energético del edificio propuesto en comparación con el edificio de referencia o “baseline” (definido según el estándar ASHRAE 90.1-2010, apéndice G). (Costes de energía del edificio propuesto frente al edificio de referencia establecido como porcentaje de los costes de todos los sistemas energéticos expresados en % de mejora del edificio propuesto)</p> <p><b>EA p2:</b> Demostrar una mejora del 5% para la nueva construcción, 3% para renovaciones integral, o 2% para los proyectos básicos y de “Core and Shell” en la calificación del rendimiento del edificio propuesto respecto al valor de referencia (baseline).</p> <p><b>EA c1:</b> demostrar un porcentaje de mejora (entre el 3-50%, según el rating system) en la calificación de desempeño del edificio propuesto en comparación con el edificio de referencia (baseline). Los puntos se otorgan entre 1-20 según el porcentaje de mejora.</p> <p><b>Exemplary Performance:</b> Punto adicional para ahorros superiores al 54% en NC, MR, CS</p> <p><b>(HO) Homes:</b> Cumplir con los siguientes requerimientos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Completar todas las medidas obligatorias de Energy Star para Viviendas, versión 3. Exceder el nivel de índice HERS o el de Energy</li> </ol>

- Star HERS, requerido en cada caso
2. Alguno de los electrodomésticos debe cumplir con Energy Star
  3. Todos los conductos deben estar debidamente ejecutados

**(MRD) MidRise:**

Deben cumplir con los requisitos de la simulación energética y de commissioning.

\* El crédito *EA Annual Energy Use*, tiene asociadas las puntuaciones obtenidas en función de los ahorros respecto el baseline.

**Ejemplo de análisis**

NA

**Documentos de soporte**

*ETE WALL TERM 07-0002 2022\_signed.pdf*

**Estándar de referencia**

*ASHRAE 90.1-2010*  
*UNE-EN ISO 12567-1:2011*  
*UNE-EN ISO 10077-2:2012*



## 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 pinturas de las 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 peso, el material de los elementos (residuos generados) y el código LER según el formato posible de entrega

Formato envase (LT)	Elemento	Material	Peso (kg)	LER
4	Envase	plástico polipropileno	0.204	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.041	150110
	Asa	Metal	0.020	200140
15	Envase	Plástico Polipropileno	0.653	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.131	150110
	Asa	Metal	0.056	200140

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 se la obra acabe en el vertedero o la incineradora, revalorizándolos

Opción 2.

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

**Ejemplo de análisis**

NA

**Documentos de soporte**

*Declaración pesos envases\_SATE.pdf*



## 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** Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte del sistema WALL-TERM de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Instituto Eduardo Torroja.

Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, que además CROMOLOGY ofrece dos DAP sectoriales para el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) en el que se incluyen los productos de esta ficha. Una de ellas con aislamiento de EPS y la otra con aislamiento de Lana mineral.

A continuación se reflejan algunos de los impactos asociados a 1m2 de superficie de Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) fabricado en España basada en los datos de producción de las diferentes empresas de los productos componentes en el año 2019. La declaración es del tipo de la cuna a la tumba e incluye todas las etapas del ciclo de vida del sistema. 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.

#### SATE con LM

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,83E+01	2,12E+00	2,92E-01	2,07E+01	7,93E-01	9,28E-02	N.R.	2,47E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,53E-01	N.R.	1,06E-01	N.R.
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,80E+01	2,11E+00	3,65E-01	2,05E+01	7,93E-01	7,67E-02	N.R.	2,15E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,53E-01	N.R.	1,05E-01	N.R.
GWP-biogenic	kg CO2 eq	2,32E-01	6,62E-04	-7,50E-02	1,57E-01	2,51E-04	1,57E-02	N.R.	-3,60E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,92E-05	N.R.	8,63E-04	N.R.
GWP-luluc	kg CO2 eq	9,16E-03	1,88E-05	6,42E-04	9,82E-03	6,37E-06	1,14E-04	N.R.	6,88E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,25E-06	N.R.	2,56E-05	N.R.
ODP	kg CFC11 eq	1,53E-06	4,99E-07	2,52E-08	2,05E-06	1,87E-07	3,40E-09	N.R.	2,54E-10	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,67E-08	N.R.	2,13E-08	N.R.
AP	mol H+ eq	1,28E-01	1,56E-02	1,92E-03	1,46E-01	3,57E-03	2,05E-04	N.R.	3,52E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	7,17E-04	N.R.	7,98E-04	N.R.
EP-freshwater	kg P eq	5,03E-04	1,11E-06	1,45E-05	5,19E-04	4,03E-07	6,97E-07	N.R.	1,51E-07	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	9,94E-07	N.R.	9,46E-07	N.R.
EP-marine	kg N eq	1,47E-02	4,95E-03	4,20E-04	2,00E-02	1,31E-03	5,97E-05	N.R.	3,87E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,66E-04	N.R.	3,24E-04	N.R.
EP-terrestrial	mol N eq	2,21E-01	5,46E-02	4,87E-03	2,80E-01	1,44E-02	5,78E-04	N.R.	2,15E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,93E-03	N.R.	3,55E-03	N.R.
POCP	Kg NMVOC eq	6,86E-02	1,42E-02	1,61E-03	8,44E-02	3,75E-03	1,60E-04	N.R.	8,82E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	7,58E-04	N.R.	9,60E-04	N.R.
ADP-minerals& metals	kg Sb eq	4,32E-05	8,73E-08	3,30E-08	4,33E-05	3,42E-08	2,04E-09	N.R.	1,13E-09	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	6,71E-09	N.R.	4,68E-09	N.R.
ADP-fossil	MJ	2,42E+02	2,99E+01	1,04E+01	2,82E+02	1,12E+01	4,96E-01	N.R.	3,31E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,19E+00	N.R.	1,46E+00	N.R.
WDP	m³ depriv.	5,09E+00	-5,01E-03	2,22E-01	5,31E+00	-1,87E-03	1,06E-01	N.R.	2,17E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	-3,66E-04	N.R.	2,23E-03	N.R.

GWP - total: Potencial de calentamiento global; GWP - fossil: Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles; GWP - biogenic: Potencial de calentamiento global biogénico; GWP - luluc: Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo; ODP: Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; AP: Potencial de acidificación, excedente acumulado; EP-freshwater: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce; EP-marine: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina; EP-terrestrial: Potencial de eutrofización, excedente acumulado; POCP: Potencial de formación de ozono troposférico; ADP-minerals&metals: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles; ADP-fossil: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles; WDP: Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua. NR: No relevante.

#### Uso de recursos SATE LM

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,89E+01	4,55E-02	3,88E+00	2,12E+01	1,71E-02	7,66E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,36E-03	N.R.	2,76E-02	N.R.
PERM	MJ	1,39E+00	0,00E+00	2,85E-01	1,68E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PERT	MJ	1,89E+01	4,55E-02	3,88E+00	2,29E+01	1,71E-02	7,66E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,36E-03	N.R.	2,76E-02	N.R.
PENRE	MJ	2,17E+02	3,17E+01	7,64E+00	2,56E+02	1,19E+01	5,18E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,33E+00	N.R.	1,55E+00	N.R.
PENRM	MJ	4,17E+01	0,00E+00	3,41E+00	4,51E+01	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PENRT	MJ	2,59E+02	3,17E+01	1,11E+01	3,01E+02	1,19E+01	5,18E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,33E+00	N.R.	1,55E+00	N.R.
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
FW	m3	1,79E-01	8,01E-05	4,75E-03	1,83E-01	3,06E-05	2,42E-03	N.R.	5,45E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	6,01E-06	N.R.	1,34E-04	N.R.

PERE: Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERM: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERT: Uso total de la energía primaria renovable; PENRE: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRM: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRT: Uso total de la energía primaria no renovable; SM: Uso de materiales secundarios; RSF: Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF: Uso de combustibles secundarios no renovables; FW: Uso neto de recursos de agua corriente; NR: No relevante

SATE con EPS

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,32E+01	6,93E-01	3,81E-01	1,43E+01	4,74E-01	1,07E-01	N.R.	2,47E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,05E-01	N.R.	7,24E-02	N.R.
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,31E+01	6,93E-01	4,45E-01	1,42E+01	4,73E-01	9,09E-02	N.R.	2,15E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,05E-01	N.R.	7,17E-02	N.R.
GWP-biogenic	kg CO2 eq	1,35E-01	2,06E-04	-6,60E-02	6,92E-02	1,50E-04	1,58E-02	N.R.	-3,60E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,37E-05	N.R.	5,90E-04	N.R.
GWP-Juluc	kg CO2 eq	6,01E-03	7,25E-06	7,65E-04	6,79E-03	3,80E-06	1,05E-04	N.R.	6,88E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	8,57E-07	N.R.	1,75E-05	N.R.
ODP	kg CFC11 eq	1,19E-06	1,59E-07	2,87E-08	1,38E-06	1,12E-07	2,87E-09	N.R.	2,54E-10	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,52E-08	N.R.	1,46E-08	N.R.
AP	mol H+ eq	5,75E-02	9,18E-03	2,22E-03	6,89E-02	2,13E-03	1,87E-04	N.R.	3,52E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,92E-04	N.R.	5,46E-04	N.R.
EP-freshwater	kg P eq	2,63E-04	3,66E-07	1,67E-05	2,80E-04	2,41E-07	6,40E-07	N.R.	1,51E-07	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	5,42E-08	N.R.	6,47E-07	N.R.
EP-marine	kg N eq	8,82E-03	2,54E-03	4,70E-04	1,18E-02	7,85E-04	5,73E-05	N.R.	3,87E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,83E-04	N.R.	2,21E-04	N.R.
EP-terrestrial	mol N eq	9,50E-02	2,81E-02	5,46E-03	1,29E-01	8,62E-03	5,28E-04	N.R.	2,15E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,01E-03	N.R.	2,43E-03	N.R.
POCP	Kg NMVOC eq	3,74E-02	7,21E-03	1,84E-03	4,64E-02	2,24E-03	1,48E-04	N.R.	8,82E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	5,20E-04	N.R.	6,57E-04	N.R.
ADP-minerals& metals <sup>2</sup>	kg Sb eq	2,15E-05	2,37E-08	3,55E-08	2,15E-05	2,04E-08	2,13E-09	N.R.	1,13E-09	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,60E-09	N.R.	3,21E-09	N.R.
ADP-fossil <sup>2</sup>	MJ	2,30E+02	9,59E+00	1,30E+01	2,52E+02	6,67E+00	4,42E-01	N.R.	3,31E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,50E+00	N.R.	9,99E-01	N.R.
WDP <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> depriv.	6,92E+00	-1,64E-03	2,76E-01	7,19E+00	-1,11E-03	9,91E-02	N.R.	2,17E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	-2,51E-04	N.R.	1,53E-03	N.R.

GWP- Total: Potencial de calentamiento global; GWP- fossil: Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles; GWP- biogenic: Potencial de calentamiento global biogénico; GWP- Juluc: Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo; ODP: Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; AP: Potencial de acidificación, excedente acumulado; EP-freshwater: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce; EP-marine: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina; EP-terrestrial: Potencial de eutrofización, excedente acumulado; POCP: Potencial de formación de ozono troposférico; ADP-minerals&metals: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles; ADP-fossil: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles; WDP: Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua; NR: No relevante

Uso de recursos SATE EPS

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,93E+00	1,06E-02	3,55E-01	3,30E+00	1,02E-02	7,09E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,30E-03	N.R.	1,89E-02	N.R.
PERM	MJ	1,44E+00	0,00E+00	1,74E-01	1,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PERT	MJ	4,38E+00	1,06E-02	5,29E-01	4,92E+00	1,02E-02	7,09E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,30E-03	N.R.	1,89E-02	N.R.
PENRE	MJ	1,94E+02	1,02E+01	9,14E+00	2,14E+02	7,08E+00	4,62E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,59E+00	N.R.	1,06E+00	N.R.
PENRM	MJ	5,22E+01	0,00E+00	4,75E+00	5,70E+01	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PENRT	MJ	2,46E+02	1,02E+01	1,39E+01	2,71E+02	7,08E+00	4,62E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,59E+00	N.R.	1,06E+00	N.R.
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
FW	m3	1,71E-01	2,91E-05	5,83E-03	1,77E-01	1,83E-05	2,26E-03	N.R.	5,45E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,12E-06	N.R.	9,14E-05	N.R.

PERE: Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERM: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERT: Uso total de la energía primaria renovable; PENRE: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRM: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRT: Uso total de la energía primaria no renovable; SM: Uso de materiales secundarios; RSF: Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF: Uso de combustibles secundarios no renovables; FW: Uso neto de recursos de agua corriente; NR: No relevante

Procedimiento de evaluación

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

Opción 3. Reutilización de material

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

Opción 4. Análisis del ciclo de vida del edificio

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

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

Seleccionar como mínimo 3 de las siguientes categorías.

- potencial de calentamiento global (gases efecto invernadero), en CO2 e
- destrucción de la capa de ozono, en kg CFC-11
- acidificación del terreno y de las fuentes de agua, en moles H+ o kg SO2
- eutrofización, en kg nitrógeno o kg fosfato
- uso de fuentes de energía no renovables, en MJ

Ejemplo de análisis

NA

Documentos de soporte

SATE(EPS)\_GlobalEPD EN15804-029\_DAP.pdf  
SATE(LM)GlobalEPD EN15804-030\_DAP.pdf

Estándar de referencia

NA



## CATEGORÍA MATERIALES Y RECURSOS (MD)

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

<b>Objetivo</b>	Promover el uso de materiales que dispongan de información del ciclo de vida y de los impactos medioambientales, económicos y sociales.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>La empresa CROMOLOGY forma parte de las organizaciones que conforman la DAP Sectorial del Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) de EPS y la DAP Sectorial de aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) de LM y el contenido de dichas DAPs está elaborado sobre la base de un sistema virtual fabricado en España a partir de diferentes referencias entre las que se encuentran los productos a los que hace referencia esta ficha.</p> <p>Por lo tanto, se valorará al 50%.</p> <p>A continuación se reflejan algunos de los impactos asociados a la producción de 1m<sup>2</sup> de superficie de estos productos que podrán utilizarse para el cálculo del ACV del edificio.</p> <p>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.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>Opción 1: Será necesario aportar las Declaraciones Ambientales de Producto (DAP-EPD) de un mínimo de 20 productos, de 5 proveedores diferentes, que cumplan alguno de los criterios siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Productos con LCA, público y revisado según ISO 14044, como mínimo, cubriendo todo el proceso "cradle to gate" (Valorado ¼)</li> <li>- DAP, según ISO 14025, 14040, 14044 y EN 15804 o ISO 21930, como mínimo, cubriendo todo el proceso "cradle to gate":             <ul style="list-style-type: none"> <li>- EPD, ámbito industria (genérico) (Valorado ½)</li> <li>- EPD, específico producto Tipo III (Valorado 1)</li> </ul> </li> </ul>
<b>Ejemplo de análisis</b>	NA
<b>Documentos de soporte</b>	<p><b>SATE(EPS)_GlobalEPD EN15804-029_DAP.pdf</b></p> <p><b>SATE(LM)GlobalEPD EN15804-030_DAP.pdf</b></p>
<b>Estándar de referencia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>International Standard ISO 14021–1999, Environmental labels and declarations—Self Declared Claims (Type II Environmental Labeling): iso.org</i></li> <li>- <i>International Standard ISO 14025–2006, Environmental labels and declarations (Type III Environmental Declarations—Principles and Procedures): iso.org</i></li> <li>- <i>International Standard ISO 14040–2006, Environmental management, Life cycle assessment principles, and frameworks: iso.org</i></li> <li>- <i>International Standard ISO 14044–2006, Environmental management, Life cycle assessment requirements, and guidelines: iso.org</i></li> <li>- <i>CEN Comité Européen de Normalisation (European Committee for Standardization) EN 15804—2012 Sustainability of construction works, Environmental product declarations, Core rules for the product category of construction products: cen.eu</i></li> <li>- <i>International Standard ISO 21930–2007 Sustainability in building construction—Environmental declaration of building products: iso.org</i></li> <li>- <i>Federal Trade Commission, Guides for the Use of Environmental Marketing Claims, 16 CFR 260.7 (e): ftc.gov/bcp/grnrule/guides980427.htm</i></li> </ul>



## CATEGORÍA CALIDAD DE AMBIENTE INTERIOR (IEQ)

### ◆ IEQ c5, Confort Térmico (NC, CS, SNC, RNC, HC, HNC, DCNC, WNC, CI, RCI, HCI, EB, SEB, REB, HEB, WEB)

**Objetivo** Promover la productividad, confort, y bienestar mediante medidas que aseguren el confort térmico de calidad.

**Datos de cumplimiento** Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte del sistema WALL-TERM de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Instituto Eduardo Torroja. Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, ya sea si se utiliza un sistema SATE con EPS o con lana mineral.

Es necesario aclarar que la contribución no vendrá marcada por las características térmicas de los productos a los que se refiere esta ficha sino que vendrá marcada por la resistencia térmica total de la solución constructiva específica de cada proyecto, especialmente el aislamiento de EPS o lana mineral

Los estándares considerados por LEED requieren el diseño del edificio de forma que mantenga las condiciones de confort térmico dentro de unos rangos determinados. El aislamiento térmico contribuye a evitar asimetrías térmicas, variación de temperatura con el tiempo, diferencias de temperatura en la vertical, etc., contribuyendo al confort, además de a la eficiencia y ahorro energético.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial a las condiciones de confort ya que los niveles de confort térmico interior dependerán del espesor y el material aislante utilizado, del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.

**Procedimiento de evaluación** **Diseñar la envolvente y los sistemas de climatización y ventilación de forma que:**

- Opción 1. Cumplan el estándar ASHRAE 55-2010.
- Opción 2: cumplan el estándar aplicable:
  - ISO 7730:2005
  - CEN Standard EN 15251:2007, Sección A2.

*NOTA: Para el cumplimiento del crédito existen otros requisitos de control de los sistemas que no aplican a los productos analizados.*

**Ejemplo de análisis** NA

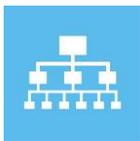
**Documentos de soporte** *ETE WALL TERM 07-0002 2022\_signed.pdf*

**Estándar de referencia**

- ASHRAE Standard 55–2010, Thermal Environmental Conditions for Human Occupancy: [ashrae.org](http://ashrae.org)
- ASHRAE HVAC Applications Handbook, 2011 edition, Chapter 5, Places of Assembly, Typical Natatorium Design Conditions: [ashrae.org](http://ashrae.org)
- ISO 7730–2005 Ergonomics of the thermal environment, Analytical determination and interpretation of thermal comfort using calculation of the PMV and PPD indices and local thermal comfort criteria: [iso.org](http://iso.org)
- European Standard EN 15251: 2007, Indoor environmental input parameters for design and assessment of energy performance of buildings addressing indoor air quality, thermal environment, lighting and acoustics: [cen.eu](http://cen.eu)

# RESUMEN DE CRÉDITOS

## BREEAM



### GESTIÓN

- ◆ GST3, Impacto de las zonas de obras



### SALUD Y BIENESTAR

- ◆ SyB 3-4, Confort Térmico



### ENERGÍA

- ◆ ENE1, Eficiencia energética



### MATERIALES

- ◆ MAT1, Impactos ciclo de vida
- ◆ MAT3, Aprovechamiento responsable de materiales



### RESIDUOS

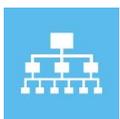
- ◆ RSD1, Gestión de residuos de construcción



### INNOVACIÓN

- ◆ INNOVACIÓN

#### Categorías medioambientales BREEAM ES



Gestión



Salud y bienestar



Energía



Transporte



Agua



Materiales



Residuos



Uso del suelo y ecología



Contaminación



Innovación

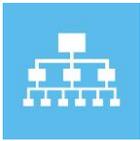
#### Estándares de Certificación BREEAM ES

UR BREEAM ES Urbanismo  
NC BREEAM ES Nueva Construcción

VIV BREEAM ES vivienda

USO BREEAM ES En Uso

# 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 .
<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>	<i>190922 Declaracion planta produccion LFV.pdf</i>
<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 SALUD Y BIENESTAR

### ◆ SyB 3 SyB 4 Confort térmico (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015, BREEAM ES VIVIENDA 2020)

**Objetivo** Garantizar, a través del diseño, la consecución de los niveles adecuados de confort térmico, así como la selección de los dispositivos de control necesarios para mantener un entorno térmicamente confortable para los ocupantes del edificio.

**Datos de cumplimiento** Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte del sistema WALL-TERM de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Instituto Eduardo Torroja. Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, ya sea si se utiliza un sistema SATE con EPS o con lana mineral.

Es necesario aclarar que la contribución no vendrá marcada por las características térmicas de los productos a los que se refiere esta ficha sino que vendrá marcada por la resistencia térmica total de la solución constructiva específica de cada proyecto, especialmente el aislamiento de EPS o lana mineral

Los estándares considerados por BREEAM requieren el diseño del edificio de forma que mantenga las condiciones de confort térmico dentro de unos rangos determinados. El aislamiento térmico contribuye a evitar asimetrías térmicas, variación de temperatura con el tiempo, diferencias de temperatura en la vertical, etc., contribuyendo al confort, además de a la eficiencia y ahorro energético.

En cualquier caso, se trata de una contribución parcial a las condiciones de confort ya que los niveles de confort térmico interior dependerán del espesor y el material aislante utilizado, del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.

**Procedimiento de evaluación** BREEAM valora, entre otros, los siguientes aspectos en este requisito:

1.- Modelado térmico (o medición/evaluación analítica de los niveles de confort térmico del edificio) utilizando los índices PMV (voto medio estimado) y PPD (porcentaje estimado de insatisfechos), de acuerdo con la norma UNE-EN ISO 7730:2006, y tomando en consideración las variaciones estacionales.

3.- Los niveles de confort térmico en espacios ocupados cumplen los criterios de Categoría B que se establecen en la Tabla A.1 del Anexo A de la norma UNE-EN ISO 7730:2006.

**Ejemplo de análisis** NA

**Documentos de soporte** *ETE WALL TERM 07-0002 2022\_signed.pdf*

**Estándar de referencia**

- *UNE-EN ISO 7730:2006. Ergonomía del ambiente térmico. Determinación analítica e interpretación del bienestar térmico mediante el cálculo de los índices PMV y PPD y los criterios de bienestar térmico local*





## CATEGORÍA ENERGÍA

### ◆ ENE 1 – Eficiencia energética (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)

<b>Objetivo</b>	Reconocer e impulsar edificios que minimicen el consumo de energía operativa a través de un diseño adecuado.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte del sistema WALL-TERM de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Instituto Eduardo Torroja.</p> <p>Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, ya sea si se utiliza un sistema SATE con EPS o con lana mineral.</p> <p>Es necesario aclarar que la contribución no vendrá marcada por las características térmicas de los productos a los que se refiere esta ficha sino que vendrá marcada por la resistencia térmica total de la solución constructiva específica de cada proyecto, especialmente el aislamiento de EPS o lana mineral</p> <p>En cualquier caso, se trata de una contribución parcial a las prestaciones térmicas de la envolvente ya que el resultado final para la puntuación dependerá del diseño del edificio, su ubicación, orientación, materiales, definición de la envolvente y sistemas empleados.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p>La eficiencia energética del edificio se calcula a partir del programa informático aprobado por el Ministerio de Industria, Energía y Turismo para el cálculo del Certificado Energético. El número de puntos obtenidos (del 1 al 15) se basa en la eficiencia energética prevista para el edificio evaluado en contraposición a la eficiencia de un edificio de referencia ponderado por BREEAM ES.</p> <p>El coeficiente de eficiencia energética se calculará a través de la Herramienta de evaluación BREEAM ES, la cual toma en consideración la demanda energética operativa, el consumo de energía primaria y el total de las emisiones de CO2 resultantes.</p> <p><b>Nivel ejemplar (5 puntos extras):</b> El edificio modelado demuestra que se trata de un «Edificio de Balance Energético Positivo (EB+)» en cuanto a su consumo de energía operativa total se podrán conceder hasta 5 puntos. Si el edificio modelado demuestra que un porcentaje equivalente del consumo de Energía de Instalaciones (del 10 al 80%) se genera mediante instalaciones neutras en carbono en el emplazamiento o en sus cercanías, o mediante renovables externas acreditadas, permitiendo cumplir la demanda de la Energía de Equipos adscritos a los sistemas o los procesos del edificio se podrán conceder de 1 a 4 puntos. Si el edificio demuestra que se trata de un «Edificio de Balance Energético Positivo (EB+)» se podrá conseguir el quinto punto.</p>
<b>Ejemplo de análisis</b>	NA

**Documentos de soporte** ETE WALL TERM 07-0002 2022\_signed.pdf

**Estándar de referencia**

- Exigencia básica según el CTE – HE, la Certificación Energética, Directiva Europea 2007/91/CE, Real Decreto 47/2007 y Orden FOM/1635/2013 por la que se actualiza el Documento Básico DB-HE “Ahorro de Energía” del CTE.
- Documento “Condiciones de aceptación de Programas Informáticos Alternativos a LIDER y CALENER”. Registro de Documentos Reconocidos del MICYT, Agosto 2009





## 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):**  
Los revestimientos de fachada a los que hace referencia esta ficha forman parte del sistema WALL-TERM de Aislamiento Térmico por el Exterior con revoco para muros de edificación que cuenta con una Evaluación técnica Europea avalada por el Instituto Eduardo Torroja.  
Sólo en caso de que dichos revestimientos se instalen en obra como parte de este sistema homologado podrían contribuir al cumplimiento de este criterio, que además CROMOLOGY ofrece dos DAP sectoriales para el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) en el que se incluyen los productos de esta ficha. Una de ellas con aislamiento de EPS y la otra con aislamiento de Lana mineral.

#### **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 algunos de los impactos asociados a 1m2 de superficie de Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) fabricado en España basada en los datos de producción de las diferentes empresas de los productos componentes en el año 2019. La declaración es del tipo de la cuna a la tumba e incluye todas las etapas del ciclo de vida del sistema.

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.

#### SATE con LM

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,83E+01	2,12E+00	2,92E-01	2,07E+01	7,93E-01	9,28E-02	N.R.	2,47E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,53E-01	N.R.	1,06E-01	N.R.	
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,80E+01	2,11E+00	3,65E-01	2,05E+01	7,93E-01	7,67E-02	N.R.	2,15E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,53E-01	N.R.	1,06E-01	N.R.	
GWP-biogenic	kg CO2 eq	2,32E-01	6,62E-04	-7,50E-02	1,57E-01	2,51E-04	1,57E-02	N.R.	-3,60E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,92E-05	N.R.	8,63E-04	N.R.	
GWP-luluc	kg CO2 eq	9,16E-03	1,88E-05	6,42E-04	9,82E-03	6,37E-06	1,14E-04	N.R.	6,88E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,25E-06	N.R.	2,56E-05	N.R.	
ODP	kg CFC11 eq	1,53E-06	4,99E-07	2,52E-08	2,05E-06	1,87E-07	3,40E-09	N.R.	2,54E-10	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,67E-08	N.R.	2,13E-08	N.R.	
AP	mol H+ eq	1,28E-01	1,56E-02	1,92E-03	1,46E-01	3,57E-03	2,05E-04	N.R.	3,52E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	7,17E-04	N.R.	9,98E-04	N.R.	
EP-freshwater	kg P eq	5,03E-04	1,11E-06	1,45E-05	5,19E-04	4,03E-07	6,97E-07	N.R.	1,51E-07	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	7,91E-08	N.R.	9,46E-07	N.R.	
EP-marine	kg N eq	1,47E-02	4,95E-03	4,20E-04	2,00E-02	1,31E-03	5,97E-05	N.R.	3,87E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,66E-04	N.R.	3,24E-04	N.R.	
EP-terrestrial	mol N eq	2,21E-01	5,46E-02	4,87E-03	2,80E-01	1,44E-02	5,78E-04	N.R.	2,15E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,93E-03	N.R.	3,55E-03	N.R.	
POCP	Kg NMVOC eq	6,86E-02	1,42E-02	1,61E-03	8,44E-02	3,75E-03	1,60E-04	N.R.	8,82E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	7,58E-04	N.R.	9,60E-04	N.R.	
ADP-minerals& metals <sup>2</sup>	kg Sb eq	4,32E-05	8,73E-08	3,30E-08	4,33E-05	3,42E-08	2,04E-09	N.R.	1,13E-09	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	6,71E-09	N.R.	4,68E-09	N.R.	
ADP-fossil <sup>2</sup>	MJ	2,42E+02	2,99E+01	1,04E+01	2,82E+02	1,12E+01	4,96E-01	N.R.	3,31E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,19E+00	N.R.	1,46E+00	N.R.	
WDP <sup>2</sup>	m³ depriv.	5,09E+00	-5,01E-03	2,22E-01	5,31E+00	-1,87E-03	1,06E-01	N.R.	2,17E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	-3,66E-04	N.R.	2,23E-03	N.R.	

GWP - total: Potencial de calentamiento global; GWP - fossil: Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles; GWP - biogenic: Potencial de calentamiento global biogénico; GWP - luluc: Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo; ODP: Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; AP: Potencial de acidificación, excedente acumulado; EP-freshwater: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce; EP-marine: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina; EP-terrestrial: Potencial de eutrofización, excedente acumulado; POCP: Potencial de formación de ozono troposférico; ADP-minerals&metals: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles; ADP-fossil: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles; WDP: Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua. NR: No relevante

Uso de recursos SATE LM

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,89E+01	4,55E-02	3,88E+00	2,12E+01	1,71E-02	7,66E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,36E-03	N.R.	2,76E-02	N.R.
PERM	MJ	1,39E+00	0,00E+00	2,85E-01	1,68E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PERT	MJ	1,89E+01	4,55E-02	3,88E+00	2,29E+01	1,71E-02	7,66E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	3,36E-03	N.R.	2,76E-02	N.R.
PENRE	MJ	2,17E+02	3,17E+01	7,64E+00	2,56E+02	1,19E+01	5,18E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,33E+00	N.R.	1,55E+00	N.R.
PENRM	MJ	4,17E+01	0,00E+00	3,41E+00	4,51E+01	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PENRT	MJ	2,59E+02	3,17E+01	1,11E+01	3,01E+02	1,19E+01	5,18E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,33E+00	N.R.	1,55E+00	N.R.
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
FW	m3	1,79E-01	8,01E-05	4,75E-03	1,83E-01	3,06E-05	2,42E-03	N.R.	5,45E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	6,01E-06	N.R.	1,34E-04	N.R.

PERE : Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERM: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERT: Uso total de la energía primaria renovable; PENRE: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRM: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRT: Uso total de la energía primaria no renovable; SM: Uso de materiales secundarios; RSF: Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF: Uso de combustibles secundarios no renovables; FW: Uso neto de recursos de agua corriente; NR: No relevante

SATE con EPS

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,32E+01	6,93E-01	3,81E-01	1,43E+01	4,74E-01	1,07E-01	N.R.	2,47E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,05E-01	N.R.	7,24E-02	N.R.
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,31E+01	6,93E-01	4,45E-01	1,42E+01	4,73E-01	9,09E-02	N.R.	2,15E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,05E-01	N.R.	7,17E-02	N.R.
GWP-biogenic	kg CO2 eq	1,35E-01	2,06E-04	-6,60E-02	6,92E-02	1,50E-04	1,58E-02	N.R.	-3,60E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	-3,37E-05	N.R.	5,90E-04	N.R.
GWP-luluc	kg CO2 eq	6,01E-03	7,25E-06	7,65E-04	6,79E-03	3,80E-06	1,05E-04	N.R.	6,88E-04	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	8,57E-07	N.R.	1,75E-05	N.R.
ODP	kg CFC11 eq	1,19E-06	1,59E-07	2,87E-08	1,38E-06	1,12E-07	2,87E-09	N.R.	2,54E-10	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,52E-08	N.R.	1,46E-08	N.R.
AP	mol H+ eq	5,75E-02	9,18E-03	2,22E-03	6,89E-02	2,13E-03	1,87E-04	N.R.	3,52E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,92E-04	N.R.	5,46E-04	N.R.
EP-freshwater	kg P eq	2,63E-04	3,66E-07	1,67E-05	2,80E-04	2,41E-07	6,40E-07	N.R.	1,51E-07	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	5,42E-08	N.R.	6,47E-07	N.R.
EP-marine	kg N eq	8,82E-03	2,54E-03	4,70E-04	1,18E-02	7,85E-04	5,73E-05	N.R.	3,87E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,83E-04	N.R.	2,21E-04	N.R.
EP-terrestrial	mol N eq	9,50E-02	2,81E-02	5,46E-03	1,29E-01	8,62E-03	5,28E-04	N.R.	2,15E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,01E-03	N.R.	2,43E-03	N.R.
POCP	kg NMVOC eq	3,74E-02	7,21E-03	1,84E-03	4,64E-02	2,24E-03	1,48E-04	N.R.	8,82E-06	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	5,20E-04	N.R.	6,57E-04	N.R.
ADP-minerals& metals 2	kg Sb eq	2,15E-05	2,37E-08	3,55E-08	2,15E-05	2,04E-08	2,13E-09	N.R.	1,13E-09	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,60E-09	N.R.	3,21E-09	N.R.
ADP-fossil 2	MJ	2,30E+02	9,59E+00	1,30E+01	2,52E+02	6,67E+00	4,42E+01	N.R.	3,31E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,50E+00	N.R.	9,99E-01	N.R.
WDP 2	m3 depriv.	6,92E+00	-1,64E-03	2,76E-01	7,19E+00	-1,11E-03	9,91E-02	N.R.	2,17E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	-2,51E-04	N.R.	1,53E-03	N.R.

GWP - total: Potencial de calentamiento global; GWP - fossil: Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles; GWP - biogenic: Potencial de calentamiento global biogénico; GWP - luluc: Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo; ODP: Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; AP: Potencial de acidificación, excedente acumulado; EP-freshwater: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce; EP-marine: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina; EP-terrestrial: Potencial de eutrofización, excedente acumulado; POCP: Potencial de formación de ozono troposférico; ADP-minerals&metals2: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles; ADP-fossil: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles; WDP: Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua. NR: No relevante

Uso de recursos SATE EPS

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,93E+00	1,06E-02	3,55E-01	3,30E+00	1,02E-02	7,09E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,30E-03	N.R.	1,89E-02	N.R.
PERM	MJ	1,44E+00	0,00E+00	1,74E-01	1,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PERT	MJ	4,38E+00	1,06E-02	5,29E-01	4,92E+00	1,02E-02	7,09E-02	N.R.	9,13E-03	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	2,30E-03	N.R.	1,89E-02	N.R.
PENRE	MJ	1,94E+02	1,02E+01	9,14E+00	2,14E+02	7,08E+00	4,62E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,59E+00	N.R.	1,06E+00	N.R.
PENRM	MJ	5,22E+01	0,00E+00	4,75E+00	5,70E+01	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
PENRT	MJ	2,48E+02	1,02E+01	1,39E+01	2,71E+02	7,08E+00	4,62E-01	N.R.	3,64E-02	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	1,59E+00	N.R.	1,06E+00	N.R.
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	0,00E+00	N.R.	0,00E+00	N.R.
FW	m3	1,71E-01	2,91E-05	5,83E-03	1,77E-01	1,83E-05	2,26E-03	N.R.	5,45E-05	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	N.R.	4,12E-06	N.R.	9,14E-05	N.R.

PERE : Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERM: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima; PERT: Uso total de la energía primaria renovable; PENRE: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRM: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; PENRT: Uso total de la energía primaria no renovable; SM: Uso de materiales secundarios; RSF: Uso de combustibles secundarios renovables; NRSF: Uso de combustibles secundarios no renovables; FW: Uso neto de recursos de agua corriente; NR: No relevante

Procedimiento de evaluación

Declaraciones ambientales de producto (DAP):

Especificar productos con Declaraciones Ambientales de Producto, DAP o EDP (Etiquetas Tipo III).

Análisis de Ciclo de Vida (ACV):

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

Nivel ejemplar (1 punto extra):

- BREEAM ES Vivienda: Se obtiene el 85% de los puntos tanto para obra nueva como para rehabilitación según la calculadora BREEAM.
- BREEAM ES Nueva Construcción: se han realizado ACVs rigurosos en los que se incluye la mayoría de los elementos del edificio.

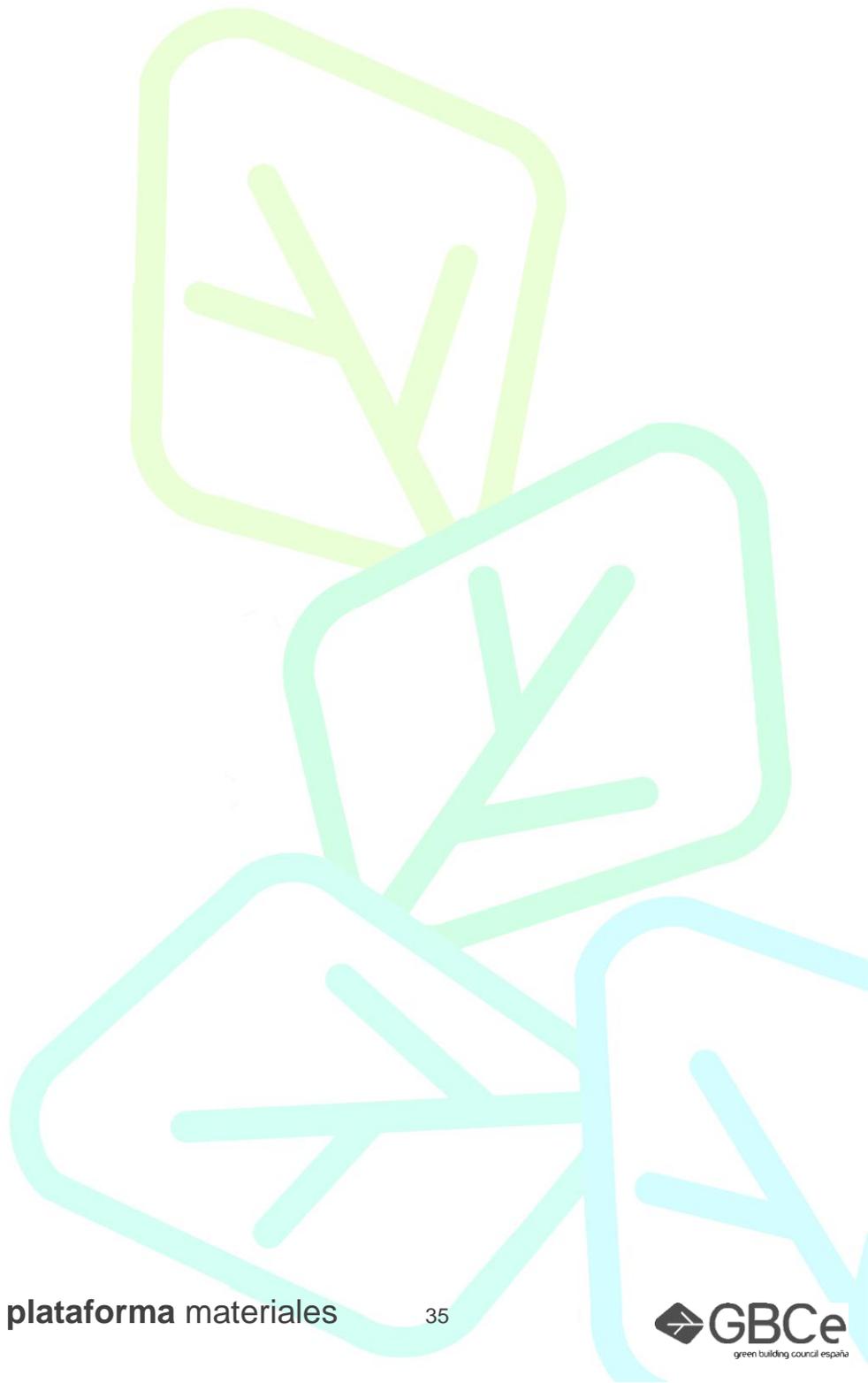
Ejemplo de análisis

NA

**Documentos de soporte**    *SATE(EPS)\_GlobalEPD EN15804-029\_DAP.pdf*  
*SATE(LM)GlobalEPD EN15804-030\_DAP.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)

<b>Objetivo</b>	Reconocer e impulsar la especificación de materiales para los elementos principales de la edificación cuyo aprovisionamiento se haya efectuado de forma responsable.
<b>Datos de cumplimiento</b>	<p>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).</p> <p>Al certificado SGA para la fase de proceso clave le corresponde el nivel 3 de certificación de aprovisionamiento responsable.</p>
<b>Procedimiento de evaluación</b>	<p><b>Prerrequisito solo en BREEAM ES Nueva Construcción:</b> Demostración de que toda la madera utilizada en el proyecto es «madera aprovechada y comercializada legalmente».</p> <p><b>Requisito:</b> 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.</p> <p>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;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Certificación de productos BRE Global BES6001 (o equivalente)</li> <li>• 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)</li> <li>• Sistema de gestión ambiental (SGA) (certificado) para el proceso clave y proceso de extracción de la cadena de suministro</li> <li>• Sistema de gestión ambiental (SGA)(certificado) para el proceso clave</li> <li>• Madera con licencia FLEGT</li> <li>• Forest Stewardship Council (FSC)</li> <li>• Material reciclado con SGA certificado para proceso clave</li> <li>• Materiales reutilizados</li> <li>• Certificación de la madera de Malasia (avalada por el PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC)</li> <li>• Programa para la aprobación de la certificación forestal (PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC)</li> <li>• Iniciativa forestal sostenible (SFI) (avalada por el PEFC) con certificación de la cadena de custodia (CdC) con una declaración de material certificado</li> </ul>

del 70 %.

**Nivel ejemplar solo en BREEAM ES Nueva Construcción:**

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

**Ejemplo de análisis**

NA

**Documentos de soporte**

**190922 Declaracion planta produccion LFV.pdf**  
**Certificado CROMOLOGY ISO 14001.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** Las pinturas 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 peso, el material de los elementos (residuos generados) y el código LER según el formato posible de entrega.

Formato envase (LT)	Elemento	Material	Peso (kg)	LER
4	Envase	plástico polipropileno	0.204	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.041	150110
	Asa	Metal	0.020	200140
15	Envase	Plástico Polipropileno	0.653	150110
	Tapa	Plástico Polipropileno	0.131	150110
	Asa	Metal	0.056	200140

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

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

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

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

Las exigencias **BREEAM ES Vivienda 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 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%.

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

**Ejemplo de análisis**

NA

**Documentos de soporte**

*Reciclabilidad de pesos envases\_SATE.pdf*

**Estándar de referencia**

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 baldosas cerámicas de la empresa ROSA GRES pueden contribuir al cumplimiento de los criterios de nivel ejemplar en los requisitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ENE 1, Eficiencia energética (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)</li> <li>• MAT 1, Impactos del Ciclo de Vida (BREEAM ES NUEVA CONSTRUCCIÓN 2015 y BREEAM ES VIVIENDA 2020)</li> <li>• MAT3, Aprovechamiento 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>	Ver Requisitos correspondientes
<b>Estándar de referencia</b>	Ver Requisitos correspondientes