



# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Conforme a EN 15804:2012+A1:2014 e ISO 14025:2010

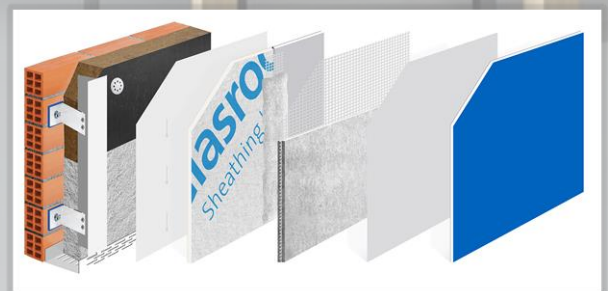
## Sistema de fachada Placotherm® V

Fecha de realización: 29 de junio de 2020

Fecha de validez: 21 de junio de 2025

Versión: 1.0

Alcance: España-Portugal



EPD®  
THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

The **environmental impacts** of this product have been assessed over its **whole life cycle**. Its Environmental Product Declaration has been verified by an **independent third party**.

DECLARACIÓN NÚMERO  
S-P-01557





# **CERTIFICATE**

## **EPD REGISTRATION**

This document is to confirm that

**SAINT-GOBAIN PLACO IBÉRICA**

has published an Environmental Product Declaration for

**PLACOTHERM<sup>®</sup> V FACADE  
SYSTEM**

with registration number S-P-01557  
in the International EPD<sup>®</sup> System.

The EPD has been developed in accordance with ISO 14025, the General Programme Instructions for the International EPD<sup>®</sup> System and the reference PCR 2012:01. Verification was performed by Marcel Gómez Ferrer.

This document is valid until 2025-06-21, or until the EPD is de-registered and no longer published at [www.environdec.com](http://www.environdec.com).



Sebastian Welling  
Secretariat of the International EPD<sup>®</sup> System  
Stockholm, Sweden, 2020-09-04

# 1. Información General

**Fabricante:** Saint-Gobain Placo Ibérica  
Calle Príncipe de Vergara 132  
28002 Madrid

**Contacto:** [www.placo.es](http://www.placo.es)  
Silvia Bailo Marco ([silvia.bailo@saint-gobain.com](mailto:silvia.bailo@saint-gobain.com))  
Teléfono +34 918 087 253

**Código UN CPC:** Multiple CPC codes (Central Product Classification (CPC) Version 2.1).

**Programa utilizado:** International EPD System <http://www.environdec.com>

**Número de registro/número de EPD:** S-P-01557

**RCP utilizada:** El ACV de esta presenta DAP se basa en:

- EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la Construcción. Declaraciones Ambientales de Producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
- PCR 2012-01 v2.3 Construction products and construction services, dated 2017-05-30. International EPD System CPC Division CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES.

**Nombre del producto:** Sistema de Fachada Placotherm® V.

**Fecha de verificación:** 22/06/2020

**Fecha de emisión:** 29/06/2020

**Válido hasta:** 21/06/2025 (periodo de validez de 5 años)

**Verificación:** se ha realizado una verificación independiente, de acuerdo a la norma ISO 14025:2010. Esta verificación ha sido externa y llevada a cabo por una tercera parte independiente: Marcel Gómez. Las RCP utilizadas han sido las mencionadas anteriormente.

**Alcance:** España y Portugal.

La presente DAP incluye todas las etapas del ciclo de vida definidos en la norma EN 15804:2012+A1:2014.

Esta EPD® describe los impactos ambientales de 1m<sup>2</sup> de Placotherm® V, con transmitancia de 0,37 W/m<sup>2</sup>K.

La norma CEN EN 15804 ha sido utilizada como PCR principal	
Operador de Programa EPD	The International EPD® System. Operated by EPD® International AB. <a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a> .
PCR	PCR 2012:01 Construction products and construction services v 2.3
Revisión de la PCR realizada por	The Technical Committee of the International EPD® System. Chair: Massimo Marino. Contacte vía <a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>
LCA y EPD® realizada por Saint-Gobain Placo España	
<b>Verificación independiente de la declaración ambiental y los datos de acuerdo con la norma EN ISO 14025:2010</b>	
Interna <input type="checkbox"/>	Externa <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Verificador acreditado por The International EPD® System</b> Marcel Gómez Ferrer Marcel Gómez Consultoría Ambiental ( <a href="http://www.marcelgomez.com">www.marcelgomez.com</a> ) Tlf 0034 630 64 35 93 Email: <a href="mailto:info@marcelgomez.com">info@marcelgomez.com</a> Aprobado por: The International EPD® System	
<a href="http://www.placo.es">www.placo.es</a>	

Saint-Gobain Placo Ibérica es líder en fabricación y comercialización de yeso, Placa de Yeso Laminado y techos. En la actualidad, Saint-Gobain Placo Ibérica cuenta con 7 centros de fabricación de yeso y Placa de Yeso Laminado (PYL), así como varias canteras distribuidas por toda la geografía peninsular.

Los productos en base yeso de Saint-Gobain Placo Ibérica no solamente contribuyen a impulsar la arquitectura sostenible, sino que además responden a las exigencias técnicas en materia de protección contra incendios, resistencia a la humedad y aislamiento térmico y acústico, a través de un material que se obtiene directamente de la naturaleza sin sufrir alteraciones sustanciales y que contribuye a hacernos la vida más confortable.

Saint-Gobain Placo Ibérica se convirtió en la primera empresa del sector en certificar su sistema de gestión ambiental conforme a la norma ISO 14001 y es pionero en seguridad al certificar el 100% de sus instalaciones de producción en OHSAS 18001 a través de una empresa acreditada por ENAC. Además, aplicando la norma ISO14006 de Ecodiseño podemos conocer y minimizar los impactos ambientales de nuestros productos en todo su ciclo de vida desde la fase de diseño.

Saint-Gobain Placo Ibérica se compromete con la sociedad dando respuesta a las diferentes inquietudes que surgen en la edificación y aportando soluciones con el objetivo de cumplir con los requisitos de eficiencia energética. Para ello ha desarrollado el sistema Placotherm® V, que permite adosar por la cara exterior del cerramiento de fachada existente, una solución de aislamiento térmico eliminando los habituales puentes térmicos asociados a cantos de forjados, pilares, encuentros con persianas y carpinterías, renovando térmicamente la envolvente del edificio e incrementando su inercia térmica y espesores de aislamiento, al tiempo que ofrece la oportunidad de incorporar una cámara ventilada o no ventilada por el exterior del edificio. Se logra así satisfacer los criterios más exigentes de eficiencia energética en edificios con déficit en su envolvente.

## 2. Descripción del producto

### 2.1 Descripción y uso del producto

El Sistema de fachada Placotherm® V es una solución de fachada ventilada con estructura de aluminio de alta resistencia y durabilidad, con rotura de puente térmico incorporada y regulable para grandes espesores de aislamiento térmico según requerimiento.

Las principales características de este sistema son:

- Contribuye a una alta eficiencia energética en los edificios.
- Permite la opción de disponer de una cámara ventilada o no ventilada.
- Cámara con espesor regulable de 7cm a 16cm.
- Compatible con grandes espesores de aislamiento térmico y acústico.
- Mejora acústica superior a 11dB.
- Revestimiento de máxima resistencia e impermeabilidad.
- Repara desplomes de hasta 9cm.
- No sobrecarga el soporte, solución ligera.

### 2.2 Descripción de los principales componentes y/o materiales constituyentes del sistema de fachada Placotherm® V

Los componentes del sistema de fachada Placotherm® V son:



1. Muro portante.
2. Ménsula que actúa como elemento portante de fijación o sustentación.
3. Perfil de arranque en forma de L, perforado.
4. Perfil metálico de aluminio en forma de T o L según diseño y necesidades de instalación.
5. Aislamiento: lana mineral tipo ECOVENT VN.
6. Lámina impermeabilizante. (Opcional)
7. Placa Glasroc® X.
8. Tratamiento de juntas con mortero Placotherm® Base
9. Mortero capa base Placotherm® Base.
10. Malla de armada para capa base.
11. Imprimación para mortero de acabado.
12. Mortero de acabado.

## Descripción de los principales componentes:



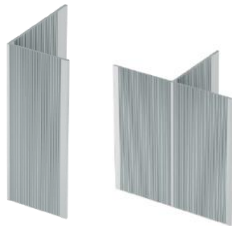
**Placa Glasroc® X** en base yeso reforzada, con alta resistencia a la humedad, los impactos y la exposición UV. Especialmente diseñada para aplicaciones en exterior.



**Lana mineral Ecovent VN 032.** Panel semirrígido de Lana Mineral Arena, no hidrófilo, revestido en una de sus caras con un velo o tejido de vidrio negro de gran resistencia mecánica.



Mortero polimérico multiusos que sirve, en los sistemas de aislamiento térmico por el exterior **Placotherm® Base**, como elemento para tratamiento de juntas con malla además de como regularizador de la superficie antes de recibir revestimientos de acabado en capa fina.



**Perfil T:** Perfil fabricado en aleación de aluminio de alta resistencia con forma de T. Elemento guía vertical para atornillado de las placas exteriores en la solución de fachada Placotherm® V.

**Perfil L:** Perfil fabricado en aleación de aluminio de alta resistencia con forma de L. Elemento guía vertical para atornillado de las placas exteriores en la solución de fachada Placotherm® V en esquinas, rincones y tramos de placa sin juntas verticales



**Ménsula de Sujeción y Retención:** Elementos para soporte y nivelación de los perfiles verticales, Perfil T o Perfil L, en la solución de fachada Placotherm® V.

**M. Retención:** empleada para resolver los puntos móviles de la subestructura.

**M. Sujeción:** empleada para resolver los puntos fijos de la subestructura.

## Componentes de la instalación:

Los componentes o materiales para 1m<sup>2</sup> de Placotherm® V formado por una estructura metálica de aluminio compuesta por ménsulas de sujeción y retención y perfiles verticales (perfil L y perfil T) anclados sobre esas ménsulas y sobre los que se fija la placa Glasroc® X de 12,5 mm de espesor que actúa como elemento exterior sobre el que se aplicarán los morteros de acabado y regularización.

(PARÁMETRO)	VALOR	PARÁMETRO	VALOR
Placotherm® Base	4,6 kg/m <sup>2</sup>	Placotherm® Perfil L ALU	0,84 m/m <sup>2</sup> (0,35 kg/m <sup>2</sup> )
Placotherm® Rollo Malla 160	1,1 m/m <sup>2</sup> (0,19 kg/m <sup>2</sup> )	Placo® THTPF32 Inox	17 ud/m <sup>2</sup> (0,02 kg/m <sup>2</sup> )
Placotherm® Cinta Malla 160	2,1 m/m <sup>2</sup> (0,03 kg/m <sup>2</sup> )	Ménsula Sujeción (Punto Fijo, 85 mm)	0,6 ud/m <sup>2</sup> (0,13 kg/m <sup>2</sup> )
Placo® Membrana impermeable	1,15 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> (0,08 kg/m <sup>2</sup> )	Ménsula Retención (Punto Móvil, 85 mm)	1,20 ud/m <sup>2</sup> (0,38 kg/m <sup>2</sup> )
Glasroc® X	1,05 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> (11,25 kg/m <sup>2</sup> )	Tornillo Ménsula (ALU)	5 ud/m <sup>2</sup> (0,006 kg/m <sup>2</sup> )
Aislamiento (Ecovent VN 032)	1,05 m <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> (1,18 kg/m <sup>2</sup> )	Fijación Taco Nylon	3 ud/m <sup>2</sup> (0,0012 kg/m <sup>2</sup> )
Placotherm® Perfil T ALU	0,84 m/m <sup>2</sup> (0,51 kg/m <sup>2</sup> )		

## 2.3 Datos técnicos

Características técnicas del Sistema de Fachada Placotherm® V.

<b>RESISTENCIA TÉRMICA</b>	2,74 m <sup>2</sup> K/W
<b>CONDUCTIVIDAD TÉRMICA</b>	0,37 W/m <sup>2</sup> K
<b>REACCIÓN AL FUEGO</b>	B-s1, d0 (EN 13501-1)
<b>ABSORCIÓN DE AGUA</b>	< 5% por la cara exterior del producto Glasroc® X (norma EN 15283-1)

Las sustancias contenidas en el Sistema de Fachada Placotherm® V que se enumeran en la "Lista de sustancias candidatas altamente preocupantes (SVHC) para la autorización" no superan el 0,1% en peso del producto "



### 3. Información para el Cálculo del ACV

<b>UNIDAD DECLARADA / UNIDAD FUNCIONAL</b>	1m <sup>2</sup> de Placotherm® V con transmitancia de 0,37 W/m <sup>2</sup> K.
<b>LÍMITES DEL SISTEMA</b>	De cuna a puerta con opciones: etapas A1-3, A4-5, B1-7, C1-4 y módulo D.
<b>VIDA ÚTIL DE REFERENCIA (RSL)</b>	50 años
<b>REGLAS DE CORTE</b>	<p>Se ha incluido como mínimo el 99% del uso total de materia y energía del total del ciclo de vida, y el 95% del uso de materia y energía por módulo. Se han excluido los siguientes procesos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Emisiones difusas de partículas a la atmósfera generadas durante el transporte y almacenamiento de materias primas;</li> <li>- Contaminantes atmosféricos canalizados, generados en las etapas de combustión (secado y cocción) no contemplados por la legislación aplicable. Además, se han excluido los siguientes procesos por tener un impacto despreciable:</li> <li>- Los impactos relacionados con la actividad de los trabajadores (p. ej. los desplazamientos hasta el lugar de trabajo);</li> <li>- La construcción de la fábrica, la manufactura de las máquinas y las operaciones de mantenimiento</li> </ul>
<b>ASIGNACIONES</b>	Los datos de energía y residuos se han calculado en base a la masa del producto. Se ha seguido el principio del que contamina paga y el principio de modularidad.
<b>CALIDAD DE LOS DATOS</b>	Los datos de producto se han obtenido a partir de la información de Saint-Gobain.
<b>DATOS DE SOPORTE</b>	Los datos principales se han obtenido de Saint-Gobain. Los datos secundarios se han obtenido usando el software SimaPro y las bases de datos Ecoinvent 3.5. Los modelos de impacto utilizados corresponden a CML-IA baseline 3.05, EDIP 2003 1.07 y ReCiPe MidPoint (H) 1.03
<b>COBERTURA GEOGRÁFICA PERÍODO</b>	España y Portugal 2019

La EPD de los productos de construcción puede no ser comparable si no cumple con EN 15804.

Las declaraciones ambientales de productos dentro de la misma categoría de productos de diferentes programas pueden no ser comparables.

El verificador y el operador del programa no hacen ningún reclamo ni tienen ninguna responsabilidad sobre la legalidad del producto.



## 4. ACV: Escenarios e información técnica adicional

### Etapas del Ciclo de Vida

*Diagrama de flujo del Ciclo de Vida*



### Etapas de Producto, A1-A3

#### Descripción de las etapas:

En esta etapa se incluyen el “suministro de materias primas”, el “transporte” y la “fabricación” de los siguientes componentes del sistema: placa Glasroc® X, lana mineral Ecovent VN 032, perfilera T y L, mortero Placotherm® Base y ménsulas de sujeción y retención.

#### A1, Suministro de Materias Primas

Incluye la extracción y procesamiento de todas las materias primas y energía que se produce anteriormente al proceso de fabricación bajo estudio.

#### A2, Transporte a la Fábrica

Las materias primas se transportan a la planta de fabricación. En nuestro caso, el modelo utilizado incluye el transporte por carretera de cada una de las materias primas.

#### A3, Fabricación

Este módulo incluye la fabricación de productos y la fabricación de envases. La producción de material de embalaje se tiene en cuenta en esta etapa. El procesamiento de cualquier residuo que surja de esta etapa también está incluido.

## Etapa de proceso de construcción, A4-A5

**Descripción de la etapa:** El proceso de construcción se divide en 2 módulos: “transporte a la obra”, A4, e “instalación”, A5.

### A4, Transporte a la Obra

En este módulo se incluye el transporte desde la puerta de la fábrica hasta el lugar de la obra donde se instalará el producto.

El transporte se calcula sobre la base de unos parámetros característicos que se describen en la tabla siguiente.

PARÁMETRO	VALOR (expresados en unidad funcional/unidad declarada)
Tipo de combustible y consumo del vehículo o tipo de medio de transporte utilizado, por ejemplo si se trata de un camión de larga distancia, un barco, etc.	Camión con remolque con una carga media de 16-32 tn y un consumo diesel de 0.38 litros por km.
Distancia	Glasroc® X: 2300 km Lana mineral Ecovent VN 032: 450 km Placotherm® Base: 460km Perfilería T y L: 2400km Ménsulas de sujeción y retención: 2400km
Capacidad de uso (incluyendo el retorno del transporte sin carga)	100 % de la capacidad, en volumen
Densidad aparente del producto transportado	Glasroc® X: > 800kg/m <sup>3</sup> Lana mineral Ecovent VN 032: 20-200 kg/m <sup>3</sup> Placotherm® Base: 1,2 –1,4 g/cm <sup>3</sup>
Factor de capacidad de uso, en volumen	1 (predeterminado)

### A5, Instalación en el edificio:

En este módulo se incluyen:

- El suministro de todos los materiales, productos y energía necesarios para la instalación.
- Los residuos o desechos derivados de los productos generados durante la etapa de construcción y su tratamiento final o envío a vertedero.
- Los impactos y aspectos relacionados con otras pérdidas producidas durante la etapa de construcción (por ejemplo, producción, transporte, procesado de residuos y depósito de los productos y materiales).

PARÁMETRO	VALOR (expresados en unidad funcional/unidad declarada)
Materiales secundarios para la instalación (especificados por tipo)	Rollo Malla 160 1,1m (0,19 kg/m <sup>2</sup> ) Cinta Malla 160 2,1m (0,03 kg/m <sup>2</sup> ) Membrana impermeable 1,15m <sup>2</sup> (0,08 kg/m <sup>2</sup> ) Placo® THTPF32 Inox. 17 ud (0,02 kg/m <sup>2</sup> ) Tornillo Ménsula 5ud (0,13 kg/m <sup>2</sup> ) Fijación Taco Nylon 3ud (0,38 kg/m <sup>2</sup> )
Consumo de agua	1.43litros/ m <sup>2</sup> de placa
Consumo de otros recursos	Ninguno
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y su consumo durante el proceso de instalación	No se requiere
Desperdicio de materiales en el lugar de la obra, antes del procesado de residuos, generados durante la instalación del producto	5%

(especificados por tipo)	
<b>Flujos de salida de materiales (especificados por tipo) resultantes del procesamiento de residuos en el lugar de la obra, por ejemplo durante la recogida para su reciclaje, recuperación energética o vertido (especificando la ruta)</b>	Reciclajes: 5% de los residuos de Glasroc® X y el 100% de los residuos de metálicos generados durante la instalación. Vertedero: 95% de los residuos de Glasroc®X, 100% de los residuos del resto de componentes del sistema Placotherm® V y todos los residuos de embalajes generados durante la instalación
<b>Emisiones directas a aire, suelo o agua</b>	Ninguna

## Fase de Uso (excluyendo posibles ahorros), B1-B7

### Descripción de la etapa:

El sistema Placotherm® V no presenta ningún impacto durante la etapa de uso, ya que una vez instalado no requiere de ningún tratamiento o uso de recursos.

La etapa de utilización del sistema se subdivide en los siguientes módulos:

- B1: Uso
- B2: Mantenimiento
- B3: Reparación
- B4: Sustitución
- B5: Rehabilitación, incluyendo aprovisionamiento y transporte de todas las materias primas y productos, consumos de energía y agua y el procesamiento o depósito final de residuos durante la etapa de uso. Estos módulos de información también incluyen los impactos y aspectos relativos a las pérdidas producidas durante parte de la etapa de uso (por ejemplo, producción, transporte y procesamiento o depósito de residuos de todos los productos y materiales).
- B6: Uso de la energía operacional
- B7: Uso del agua operacional

### Descripción de los escenarios e información técnica adicional:

El sistema Placotherm® V tiene un tiempo de vida útil de referencia de 50 años. Esto supone que puede permanecer en su lugar dentro del edificio sin necesitar mantenimiento, reparación, sustitución o rehabilitación durante este periodo de tiempo, en condiciones normales de uso. El sistema Placotherm® V es un sistema pasivo dentro del edificio; por lo tanto, no tiene impacto en esta etapa del ciclo de vida.

## Etapa de Fin de Vida, C1-C4

**Descripción de la etapa:** en esta fase se incluyen los diferentes módulos que se detallan a continuación:

C1, Deconstrucción, desmantelamiento, demolición

C2, Transporte del producto desechado hasta el lugar de procesamiento

C3, Procesado de residuos para su reutilización, recuperación y/o reciclaje

C4, Vertido (eliminación), pre-tratamiento físico y gestión, incluyendo el suministro y transporte de todos los materiales y productos, así como el uso de energía y agua asociado.

## Fin de vida:

PARÁMETRO	VALOR/DESCRIPCIÓN
Proceso de recogida de residuo especificado por tipo	1% Glasroc® X y 100% de residuos metálicos a reciclaje, recogidos separadamente. 99% Glasroc® X y 100% resto de componentes del sistema a vertedero, recogidos y mezclados con el resto de residuos de la construcción
Sistema de recuperación especificado por tipo	1,5 kg a reciclaje
Vertido especificado por tipo	17,2kg a vertedero
Supuestos para el desarrollo del escenario (ej, transporte)	De media, los residuos son transportados 50 km mediante camiones desde el lugar de construcción/demolición hasta el lugar de tratamiento final o depósito.

## Reutilización/recuperación/reciclaje potencial, D

### Descripción de la etapa:

El módulo D incluye potenciales procesos de reutilización, recuperación y/o reciclaje, expresados como impactos y beneficios netos.








Los datos del módulo de se deben al material recuperado de los procesos de perfilería.











## 5. Resultados del ACV




Descripción de los límites del sistema (X= incluido en el ACV, MND= módulo no declarado)

ETAPA DE PRODUCTO			ETAPA DE CONSTRUCCIÓN		ETAPA DE USO							ETAPA DE FIN DE VIDA				BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA
Suministro de materias primas	Transporte	Farbricación	Transporte	Proceso de construcción- instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Refhabilitación	Uso de energía operacional	Uso de agua operacional	Deconstrucción - demolición	Transporte	Tratamiento de residuos	Vertedero	Reutilización- recuperación
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

IMPACTOS AMBIENTALES															
Parámetros	Etap a de Product o	Etap a de Proceso de Construcción		Etap a de Uso							Etap a de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción/ Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
 Potencial de Calentamiento global (GWP) <i>kg CO<sub>2</sub> equiv/UF</i>	2,7E+01	5,3E+00	2,6E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6E-01	0	7,3E-02	-3,5E+00
	Contribución total de calentamiento global resultante de la emisión de una unidad de gas a la atmósfera con respecto a una unidad de gas de referencia, que es el dióxido de carbono, al que se le asigna un valor de 1.														
 Agotamiento de la Capa de Ozono (ODP) <i>kg CFC 11 equiv/UF</i>	2,9E-06	9,7E-07	2,8E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	3,0E-08	0	2,9E-08	-1,8E-11
	Destrucción de la capa de ozono estratosférico que protege a la tierra de los rayos ultravioletas (perjudiciales para la vida). Este proceso de destrucción del ozono se debe a la ruptura de ciertos compuestos que contienen cloro y bromo (clorofluorocarbonos o halones) cuando éstos llegan a la estratosfera, causando la ruptura catalítica de las moléculas de ozono.														
 Potencial de Acidificación del suelo y de los Recursos del agua (AP) <i>kg SO<sub>2</sub> equiv/UF</i>	9,0E-02	1,7E-02	1,1E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	5,2E-04	0	5,4E-04	-1,8E-02
	La lluvia ácida tiene impactos negativos en los ecosistemas naturales y el medio ambiente. Las principales fuentes de emisiones de sustancias acidificantes son la agricultura y combustión de combustibles fósiles utilizados para la producción de electricidad, la calefacción y el transporte.														
 Potencial de Eutrofización (EP) <i>kg (PO<sub>4</sub>)<sup>3-</sup> equiv/UF</i>	1,9E-02	3,9E-03	2,7E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2E-04	0	1,2E-04	-1,0E-03
	Efectos biológicos adversos derivados del excesivo enriquecimiento con nutrientes de las aguas y las superficies continentales														
 Potencial de Formación de Ozono Troposférico (POPC) <i>Kg etileno equiv/UF</i>	5,6E-03	8,6E-04	5,9E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6E-05	0	2,1E-05	-9,3E-04
	Reacciones químicas ocasionadas por la energía de la luz del sol. La reacción de óxidos de nitrógeno con hidrocarburos en presencia de luz solar para formar ozono es un ejemplo de reacción fotoquímica.														
 Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos No Fósiles (ADP-elementos) <i>kg Sb equiv/UF</i>	1,7E-05	1,6E-05	5,9E-06	0	0	0	0	0	0	0	0	4,9E-07	0	7,9E-08	-1,7E-06
 Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos Fósiles (ADP-combustibles fósiles) <i>MJ/UF</i>	4,0E+02	8,0E+01	4,1E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5E+00	0	2,4E+00	-3,6E+01
	Consumo de recursos no renovables con la consiguiente reducción de disponibilidad para las generaciones futuras.														

# IMPACTOS AMBIENTALES

Parámetros		Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
		A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	6,1E+01	8,5E-01	4,1E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6E-02	0	3,2E-02	-1,9E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	3,4E-01	0,0E+00	1,7E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima) - MJ/UF		6,1E+01	8,5E-01	4,1E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	2,6E-02	0	3,2E-02	-1,9E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	5,0E+02	8,0E+01	4,6E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5E+00	0	2,4E+00	-4,3E+01
	Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	5,4E-03	0,0E+00	2,7E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima).- MJ/UF	5,0E+02	8,0E+01	4,6E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	2,5E+00	0	2,4E+00	-4,3E+01
	Uso de materiales secundarios. - kg/UF	1,1E+01	1,6E-08	5,6E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	5,0E-10	0	5,7E-10	4,3E-01
	Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0
	Uso neto de recursos de agua dulce - m³/UF	8,3E+00	1,5E-02	4,2E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	4,5E-04	0	2,9E-03	-1,5E-01

CATEGORÍAS DE RESIDUOS															
Parámetros	Etapas de Producto	Etapas de Proceso de Construcción		Etapas de Uso							Etapas de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
 Residuos peligrosos vertidos <i>kg/UF</i>	4,5E-01	5,1E-05	2,2E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,6E-06	0	8,4E-07	-2,3E-01
 Residuos no peligrosos vertidos <i>kg/UF</i>	3,9E+00	3,8E+00	2,8E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2E-01	0	1,7E+01	-1,1E+00
 Residuos radiactivos vertidos <i>kg/UF</i>	4,1E-03	5,5E-04	2,8E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	1,7E-05	0	1,7E-05	-2,6E-03

OTROS FLUJOS DE SALIDA



Parámetros	Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1 Uso	B2 Mantenimiento	B3 Reparación	B4 Sustitución	B5 Rehabilitación	B6 Uso de energía en Servicio	B7 Uso de Agua en Servicio	C1 Deconstrucción / Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
 Componentes para su reutilización <i>Kg/UF</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Materiales para el reciclaje <i>kg/UF</i>	2,2E-01	0	1,1E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
 Materiales para valorización energética (recuperación de energía) <i>kg/UF</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Energía Exportada (eléctrica, térmica, ...) <i>MJ/UF</i>	2,6E-04	0	1,3E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

## 6. Interpretación del ACV

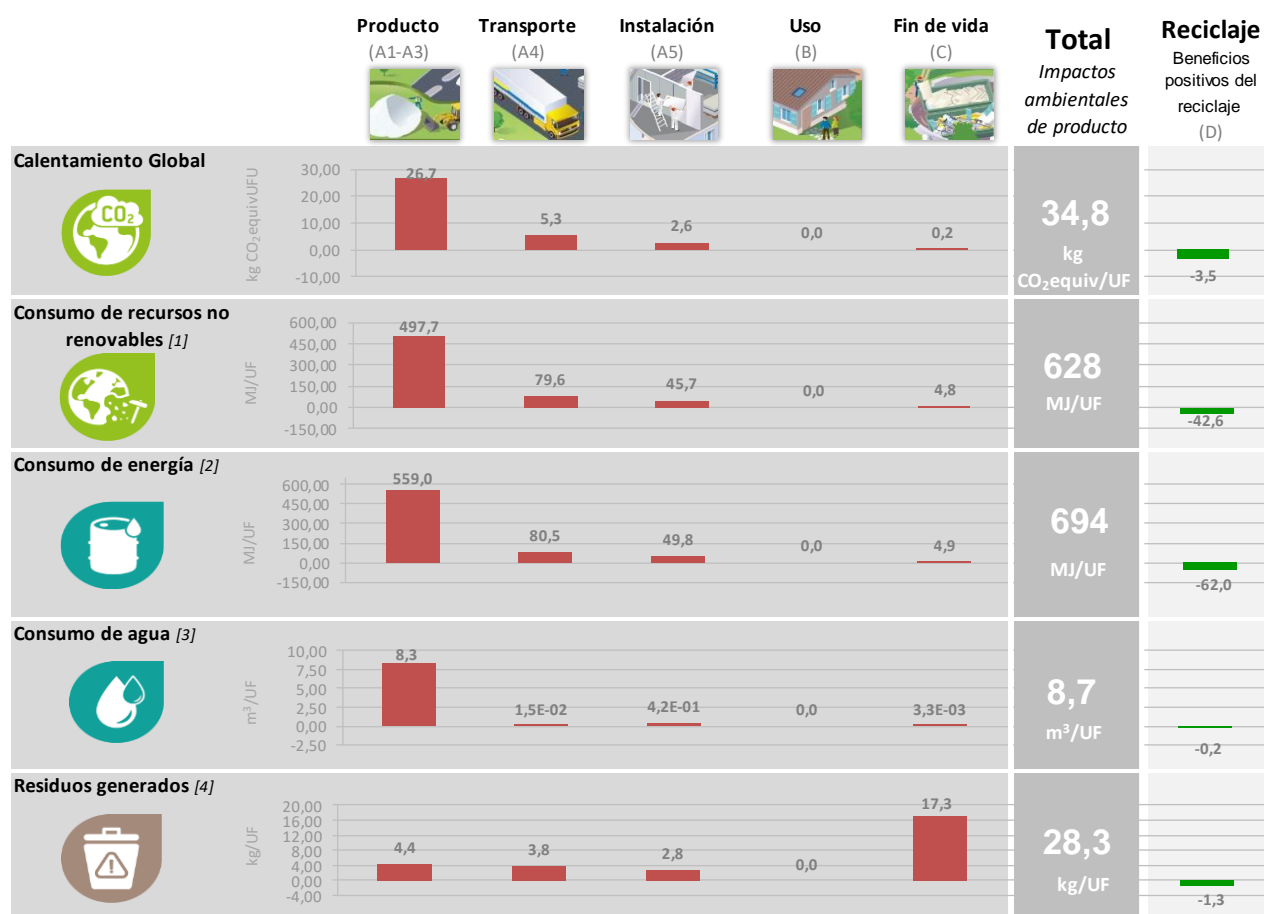
Durante la etapa de producto se generan los principales impactos. De hecho, durante esta etapa se producen aproximadamente el 77% de los impactos asociados al calentamiento global, el 80% del consumo de recursos no renovables y consumo de energía total. También es la etapa con mayor consumo de agua, suponiendo un 95% del total de este impacto.

Durante la etapa de transporte se produce menos del 16% de los impactos.

En la etapa de instalación, el principal impacto es el calentamiento global y constituyen el 10% de este impacto.

No se producen impactos asociados a la etapa de uso ya que es un sistema pasivo dentro del edificio y no tiene impacto en esta etapa del ciclo de vida.

Durante la etapa de fin de vida, el principal impacto asociado es la generación de residuos, correspondiendo al 61% de su impacto total.



(1) Este indicador corresponde al potencial de agotamiento de recursos abióticos (combustibles fósiles).

(2) Este indicador corresponde al uso total de energía primaria.








(3) Este indicador corresponde al uso neto de recursos de agua corriente.

(4) Este indicador corresponde a la suma de residuos (peligrosos, no peligrosos y radiactivos).

## 7. Anexo

A continuación, se muestran los resultados de los impactos del sistema de fachada Placotherm® V para el caso de utilizar la placa Aquaroc® en lugar de la placa Glasroc® X, pero manteniendo el resto de componentes sin modificar:

Parámetros		Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso	Etapa de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
		A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1-B7	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
	Potencial de Calentamiento global (GWP)	2,7E+01	3,9E+00	2,6E+00	0	0	1,9E-01	0	8,5E-02	-3,5E+00
	Agotamiento de la Capa de Ozono (ODP)	2,4E-06	7,2E-07	2,4E-07	0	0	3,5E-08	0	3,4E-08	-1,8E-11
	Potencial de Acidificación del suelo y de los Recursos del agua (AP)	1,3E-01	1,3E-02	1,3E-02	0	0	6,0E-04	0	6,3E-04	-1,8E-02
	Potencial de Eutrofización (EP)	2,9E-02	2,9E-03	3,1E-03	0	0	1,4E-04	0	1,4E-04	-1,0E-03
	Potencial de Formación de Ozono Troposférico (POPC)	1,2E-02	6,4E-04	8,8E-04	0	0	3,1E-05	0	2,4E-05	-9,3E-04
	Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos No Fósiles (ADP-Elementos)	5,7E-05	1,2E-05	7,7E-06	0	0	5,6E-07	0	9,3E-08	-1,7E-06
	Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos Fósiles (ADP-combustibles fósiles)	4,6E+02	5,9E+01	4,3E+01	0	0	2,8E+00	0	2,8E+00	-3,6E+01
	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	7,5E+01	6,3E-01	4,8E+00	0	0	3,1E-02	0	3,8E-02	-1,9E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	1,6E+01	0,0E+00	8,0E-01	0	0	0,0E+00	0	0,0E+00	0
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	9,2E+01	6,3E-01	5,6E+00	0	0	3,1E-02	0	3,8E-02	-1,9E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	4,8E+02	5,9E+01	4,4E+01	0	0	2,8E+00	0	2,8E+00	-4,3E+01
	Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	4,1E-01	0,0E+00	2,0E-02	0	0	0,0E+00	0	0,0E+00	0
	Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima)	4,8E+02	5,9E+01	4,4E+01	0	0	2,8E+00	0	2,8E+00	-4,3E+01
	Uso de materiales secundarios	5,2E-01	1,2E-02	2,6E-02	0	0	5,8E-10	0	6,6E-10	4,3E-01
	Uso de combustibles secundarios renovables	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso de combustibles secundarios no renovables	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Uso neto de recursos de agua corriente	8,3E+00	1,1E-02	4,2E-01	0	0	5,3E-04	0	5,6E-03	-1,5E-01

Parámetros	Etapas de Producto	Etapas de Proceso de Construcción		Etapas de Uso	Etapas de Fin de Vida				D Potencial de Reutilización, Recuperación y Reciclaje
	A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1-B7	C1 Deconstrucción/Demolición	C2 Transporte	C3 Tratamiento de Residuos	C4 Vertido de Residuos	
 Residuos peligrosos vertidos	4,1E-01	3,8E-05	2,1E-02	0	0	1,8E-06	0	9,8E-07	-2,3E-01
 Residuos no peligrosos vertidos	7,3E+00	2,8E+00	3,1E+00	0	0	1,4E-01	0	2,0E+01	-1,1E+00
 Residuos radiactivos vertidos	5,5E-03	4,1E-04	5,0E-04	0	0	2,0E-05	0	2,0E-05	-2,6E-03
 Componentes para su reutilización	-	-	-	-	-	-	-	-	
 Materiales para el reciclaje	2,6E-01	0	1,3E-02	0	0	0	0	0	0
 Materiales para valorización energética (recuperación de energía)	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Energía Exportada (eléctrica, térmica, ...)	0,0E+00	0	0,0E+00	0	0	0	0	0	0



## 8. Referencias

1. UNE-EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la construcción – Declaraciones ambientales de Producto –Reglas de categoría de productos básicas para productos de construcción.
2. ISO 14025, Etiquetas y declaraciones ambientales – Declaraciones ambientales tipo III –Principios y procedimientos (2010).
3. ISO 14040, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Principios y marco de referencia (2006).
4. ISO 14044, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Requisitos y directrices (2006).
5. PCR 2012-01 v2.3 Construction products and construction services, dated 2017-05-30. International EPD System CPC Division CONSTRUCTION PRODUCTS AND CONSTRUCTION SERVICES.
6. GPI v 2.5 "General Programme Instructions for The International EPD® System v 2.5 (2013)"
7. Guía Metodológica de Saint-Gobain para productos de construcción (*Environmental Product Declaration Methodological Guide for Construction Products*).
8. ISO 21930:2007 Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products.
9. Informe de Proyecto DAP- Sistema de fachada Placotherm® V (2020).

## 9. Summary

Saint-Gobain Placo Ibérica is the leader in manufacturing and marketing plasters, plasterboard and ceilings.

The Saint-Gobain Placo Ibérica products not only contribute to promoting sustainable architecture, but they also respond to technical demands in terms of fire protection, resistance to humidity and thermic and acoustic insulation, by means of a material that is directly obtained from nature without undergoing substantial alterations and which helps to make our lives more comfortable.

### Description

This EPD® describes the environmental impacts of 1m<sup>2</sup> of Placotherm® V façade, with a transmittance of 0,37 W/m<sup>2</sup>K.

The Placotherm® V Facade System is a façade solution with an aluminum structure of high strength and durability, with built-in thermal bridge break and adjustable for large thicknesses of thermal insulation.

The components of the Placotherm® V system are:

1. Supporting wall.
2. Supporting element for fixing or support.
3. L-shaped starter profile, perforated.
4. T or L shaped aluminum metal profile according to design.
5. Insulation: ISOVER Eco type mineral wool.
6. Waterproofing sheet. (Optional)
7. Glasroc® X Plate.
8. Waterproofing sheet. (Optional)
9. Treatment of joints with mortar
10. Joint treatment with Placotherm® Base mortar and mesh tape.
11. Placotherm® Base mortar.
12. Mesh.

### Declared unit

This present study is called “cradle-to-gate with options” because it is also including the stages of transport to construction site, the installation of the elements, use and end of life.

The declared unit is 1m<sup>2</sup> of Placotherm® V with thermal transmittance of 0,37W/m<sup>2</sup>K.

### Life cycle stages

According to PCR 2012:01 Construction products and construction services v 2.3 and UNE-EN 15804:2012+A1:2014, the life cycle of Placotherm® V system includes stages A1-3, A4-5, B1-7, C1-4 and module D, as specified below:

Product stage (A1-3) includes “raw material supplies”, “transportation” and “manufacturing” of the main system components: Glasroc® X plasterboard, Ecovent VN 032 mineral wool, T and L profiles, Placotherm® Base mortar, holding and retention brackets:

- The upstream phase (A1) includes the raw materials supply:
  - o extraction and processing of raw materials, biomass production and processing and recycling processes of secondary materials from a previous product system, but not including those processes that are part of the waste processing in the previous product system, referring to the polluter pays principle;
  - o generation of electricity, steam and heat from primary energy resources, also including their extraction, refining and transport;

- processing up to the end-of-waste state or disposal of final residues including any packaging not leaving the factory gate with the product.
- The Core processes includes:
  - external and internal transport to the processes that are part of the core phase (A2);
  - manufacturing of plasterboard constructions and treatment of waste, production of auxiliary materials and packaging (A3).

The downstream phase includes the following steps:

- transportation of the main components of the Placotherm® V system from the site of production gate to the construction site, storage of products, transport of waste generated from the construction site (A4);
- installation of the product into the building including manufacture and transportation of ancillary materials and any energy or water required for installation or operation of the construction site; wastage of construction products (additional production processes to compensate for the loss of wastage of products); waste processing of the waste from product packaging and product wastage during the construction (A5);
- use phase: use or application of the installed product, maintenance, repair, replacement, refurbishment, use of operational energy and use of operational water (B1-B7). The product does not present any impact during the usage stage since it does not require any treatment or use of resources;
- deconstruction, dismantling, demolition, transport to waste processing, processing of waste for its reuse, recovery and/or recycling and disposal (C1-C4).
- Module D

## Results

