



DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Conforme a EN 15804 e ISO 14025

Sistema de fachada Placotherm® INTEGRA

Fecha de realización: 14 de enero de 2020

Fecha de validez: 14 de enero de 2025

Versión: 1.1

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-01553



CERTIFICATE

EPD REGISTRATION

This document is to confirm that

SAINT-GOBAIN PLACO IBÉRICA

has published an Environmental Product Declaration for

PLACOTHERM® INTEGRA

with registration number S-P-01553
in the International EPD® System.

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

This document is valid until 2025-01-14, or until the EPD is de-registered and no longer published at www.environdec.com.



Sebastian Welling
Secretariat of the International EPD® System
Stockholm, Sweden, 2020-02-26

1. Información General

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

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

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

Número de registro/número de EPD: S-P-01553

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

- Norma UNE-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 2018-11-15.

EPD® diseñada por: Silvia Bailo

Nombre del producto: Sistema de Fachada Placotherm® INTEGRA

Propietario de la declaración: Saint Gobain Placo Ibérica S.A.

Fecha de verificación: 14/01/2020

Fecha de emisión: 15/01/2020

Válido hasta: 14/01/2025 (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 Ferrer. 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 UNE-EN 15804:2012+A1:2014.

Esta EPD® describe los impactos ambientales de 1m² de Placotherm® Integra con transmitancia de 0,24 W/m²K.

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

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.

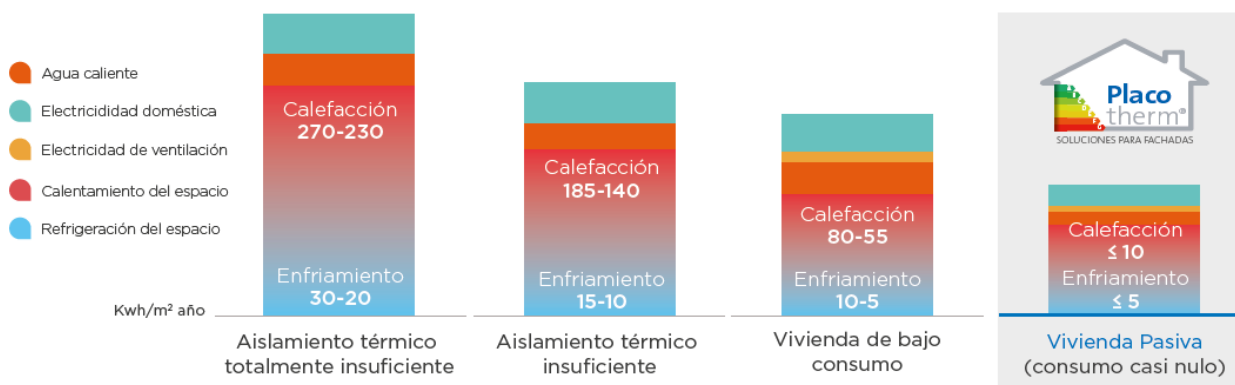
Saint-Gobain Placo Ibérica se convirtió en la primera empresa del sector en certificar su sistema de gestión ambiental conforme a la norma ISO 14001 y es pionero en seguridad al certificar el 100% de sus instalaciones de producción en OHSAS 18001 a través de una empresa acreditada por ENAC. Además, aplicando 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 de cerramiento completo ligero autoportante Placotherm® Integra, el cual resuelve el cerramiento exterior de fachada, favoreciendo el cumplimiento de las exigencias térmicas actuales y futuras, aportando las ventajas de un sistema para construcción en seco.

Para obtener edificios eficientes es imprescindible actuar sobre los tres aspectos identificados a continuación, siendo el punto de partida siempre la mejora del aislamiento en la envolvente del edificio:



Para condiciones de confort similares, la actuación sobre los sistemas de aislamiento en el edificio, contribuye a reducir notablemente su consumo, garantizando el confort de los usuarios y la reducción de emisiones de CO₂.



2. Descripción del producto

2.1 Descripción y uso del producto

Placotherm® Integra es un sistema que resuelve el cerramiento exterior de fachada para edificios de alta eficiencia energética. Es un sistema para construcción en seco de rápida ejecución y con altas prestaciones, adaptado a la actual exigencia térmica y para edificios de consumo casi nulo.

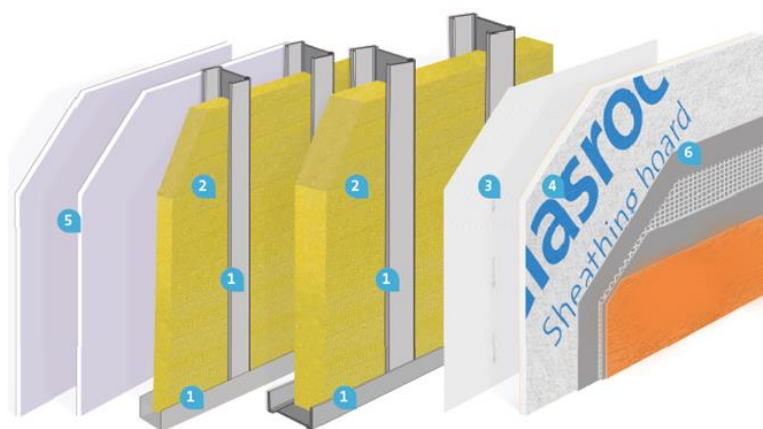
Puede emplearse en nuevos edificios de alta eficiencia energética, para la ampliación de edificios existentes, para la construcción modular de rápida ejecución y la construcción en seco para cerramientos para fachada.

Las principales características de este sistema son:

- Altas prestaciones en un espesor de pared reducido.
- Construcción en seco para una rápida puesta en obra.
- Aislamiento térmico adaptado al nuevo CTE.
- Alta protección acústica.
- Solución de bajo peso.
- Máximas prestaciones frente a impactos.
- Altas prestaciones frente al fuego.

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

Los componentes del sistema de fachada Placotherm® INTEGRA son:



1. Perfilería. Perfiles verticales y horizontales de estructura exterior, con ancho y espesor adaptados a las acciones de la fachada y recubrimiento mínimo Z275. Perfilería interior, dimensionada según altura entre forjados.
2. Paneles de lana mineral de altas prestaciones térmicas y acústicas, como las que ofrece la gama Isover Arena.
3. Lámina impermeabilizante. Lámina flexible para impermeabilización de la fachada.
4. Placas Glasroc® X.
5. Placas interiores, Placophonique® 13 para las máximas prestaciones acústicas, de fuego y de robustez.
6. Sistema de revestimiento compuesto por mortero para juntas y regularización reforzado con malla.

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.



Panel semirrígido y rollo de **Lana Mineral Arena Apta ISOVER**, no hidrófilos, sin revestimiento. Concebidos para conseguir las más altas prestaciones térmicas y acústicas en edificación



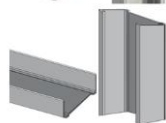
Placa de Yeso Laminado **Placophonic® PPH 13** (Tipo I, D, F) que además de un alto aislamiento acústico, proporciona una mayor resistencia al fuego y a los impactos.



Pasta de secado en polvo destinada al tratamiento de juntas en los Sistemas Constructivos en Placa de Yeso Laminado.



Raíl y Montante Placo® para sistemas de tabiques y trasdosados de placa de yeso laminado.



Raíl THR y Montante THM que conforma la estructura autoportante en las soluciones de pared exterior de fachada



Mortero polimérico multiusos que sirve, en los sistemas de aislamiento térmico por el exterior webertherm, como adhesivo para fijar los paneles aislantes y como regularizador de la superficie antes de recibir revestimientos de acabado en capa fina.

Componentes de la instalación:

Los componentes o materiales para 1m² de Placotherm® INTEGRA formado por placa Glasroc® X de 12,5 mm al exterior, atornillada a una estructura metálica de acero galvanizado compuesta por railes horizontales Placo® THM 100 y montantes verticales Placo® THM 100, de 1 mm de espesor y modulados a 600 mm, incluida lana mineral.

Por el interior, dos placas Placo® PPH 13, de 12,5 mm, atornilladas a una estructura metálica, compuesta por railes Placo® R48 y montantes Placo® M48 modulados a 400mm.

PARÁMETRO	VALOR
Placotherm® Base	4,6 kg/m ²
Placotherm® Rollo Malla 160	1,1 m/m ²
Placotherm® Cinta Malla 160	2,1 m/m ²
Placo® Membrana impermeable	1,15 m ² /m ²
Glasroc® X	1,05 m ² /m ²
Isover Arena Apta 45	1,05 m ² /m ²
Isover Arena Apta 90	1 m ² /m ²
Placo® PPH 13	2,1 m ² /m ²
Placo® SN	0,6 kg/m ²
Placo® Cinta Papel	2,8 m/m ²
Tornillo Placotherm® Integra 25	22 ud/m ²

PARÁMETRO	VALOR
Placo® THM100 1mm x 0,60m	2,10 m/m ²
Placo® THR100	0,9 m/m ²
Placo® THRPF13	2 ud/m ²
Placo® Banda Estanca 70	1,2 m/m ²
Placo® TRPF 13	5 ud/m ²
Placo® M48	3 m/m ²
Placo® R48	1 m/m ²
Placo® Banda estanca 45	0,45 m/m ²
Placo® TTPC25	11 ud/m ²
Placo® TTPC35	6 ud/m ²

2.3 Datos técnicos

Características técnicas del Sistema de Fachada Placotherm® INTEGRA.

RESISTENCIA TÉRMICA	4,09 m ² K/W
REACCIÓN AL FUEGO	A2-s1, d0 (norma UNE EN 520)
RESISTENCIA AL FUEGO	EI90 (Norma de ensayo: EN 1364-1 y clasificación según Norma: UNE EN 13501-2)
 AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO DE TRAFICO	R(Atr)= 57,7 dBA (Norma ISO 717-1) (Norma de ensayo UNE EN ISO 10140)
 AISLAMIENTO ACÚSTICO A RUIDO AÉREO	R(A)= 61,8 dBA (Norma ISO 717-1) (Norma de ensayo UNE EN ISO 10140)
 AISLAMIENTO GLOBAL	R _w (C;C _{tr})= 63(-2;-5)dB (norma ISO 717-1) (Norma de ensayo UNE EN ISO 10140)
 ABSORCIÓN DE AGUA	< 5% por la cara exterior del producto Glasroc® X (norma EN 15283-1)

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

7. Información para el Cálculo del ACV

UNIDAD DECLARADA	1m ² de Placotherm® INTEGRA con una resistencia térmica de 4,09 m ² K/W y transmitancia de 0,24 W/m ² K.
LÍMITES DEL SISTEMA	De cuna a tumba: etapas A1-3, A4-5, B1-7 y C1-4. No se ha incluido dentro de los límites del sistema el Módulo D.
VIDA ÚTIL DE REFERENCIA (RSL)	50 años
REGLAS DE CORTE	<p>En el caso de que no se disponga de información suficiente, se podrán excluir aquellas entradas y salidas de masa y energía del proceso que representen menos del 1% del total de energía y masa utilizados en el mismo y siempre y cuando no provoquen impactos ambientales relevantes. La suma total de las entradas y salidas no incluidas en un proceso serán inferiores al 5% de la energía y masa totales utilizadas. Se incluye el 99% del total del ciclo de vida y el 95% del total de cada módulo.</p> <p>Los flujos relacionados con las actividades humanas, como por ejemplo los empleados de transporte, quedan excluidos. Asimismo, quedan exentos los flujos relacionados con la construcción de las plantas productivas, de las máquinas de producción y de los sistemas de transporte. Los citados flujos se consideran despreciables en comparación con la fabricación del producto de construcción (si lo comparamos teniendo en cuenta el tiempo de vida útil de los sistemas).</p>
ASIGNACIONES	<p>Los criterios de asignación se basan en la masa del producto.</p> <p>Se ha seguido el principio de quien contamina paga y el principio de modularidad.</p>
CALIDAD DE LOS DATOS	Los datos de producto se han obtenido a partir de la información de Saint-Gobain.
DATOS DE SOPORTE	<p>Todos los datos principales se han obtenido de Saint-Gobain. Los datos secundarios se han obtenido usando el software SimaPro 9.0.0.30 y las bases de datos Ecoinvent 3.5.</p> <p>Los modelos de impacto utilizados corresponden a CML-IA baseline, EDIP 2003 y ReCiPe MidPoint (H)</p>
COBERTURA GEOGRÁFICA PERÍODO	<p>España y Portugal</p> <p>2018</p>

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.

8. 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: Glasroc® X, Isover Arena Apta, Placophonic® PPH 13, Perfiles de estructura exterior (THM y THR) e interior (M48 y R48), Pasta de juntas SN y Placotherm® Base.

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	Camión: 260km Barco: 20km
Capacidad de uso (incluyendo el retorno del transporte sin carga)	100 % de la capacidad, en volumen
Densidad aparente del producto transportado	Densidad de los principales componentes: Glasroc® X: > 800kg/m ³ Isover Arena Apta: 20-200 kg/m ³ Placophonic® PPH 13: 968 kg/m ³ Perfilería Metálica: 7850 kg/m ³ Pasta de juntas SN: 1050 kg/m ³ Placotherm® Base: 1,2 –1,4 g/cm ³
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; Cinta Malla 160 2,1m. Membrana impermeable 1,15m ² . Cinta de juntas 2,8 m. Tornillos: THTPF25 22ud; THRPF13 2ud; TRPF 13 5ud; TTPC25 11ud; TTPC35 6ud. Banda Estanca 70 1,2m; Banda estanca 45 0,45m
Consumo de agua	1.43litros/ m ² 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 procesamiento de residuos, generados durante la instalación del producto (especificados por tipo)	5%
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)	Reciclajes: 5% de los residuos de Glasroc® X y Placophonic® PPH13 generados durante la instalación Vertedero: 95% de los residuos de Glasroc® X y Placophonic® PPH13, 100% de los residuos del resto de componentes del sistema Placotherm® INTEGRA y todos los residuos de embalajes generados durante la instalación
Emisiones directas a aire, suelo o agua	Ninguna

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

Descripción de la etapa:

El sistema Placotherm® Integra 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® INTEGRA 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® INTEGRA 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 Placophonic® PPH13 y 100% de perfilería a reciclaje, recogidos separadamente. 99% Glasroc® X y Placophonic® PPH13 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	6,9kg a reciclaje
Vertido especificado por tipo	43,4kg a vertedero
Supuestos para el desarrollo del escenario (ej, transporte)	De media, los residuos de yeso 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.

No se ha tenido en cuenta el módulo D en este estudio.



9. 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	Deconstrucciión - 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	MND

IMPACTOS AMBIENTALES															
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	
 Potencial de Calentamiento global (GWP) <i>kg CO₂ equiv/UF</i>	3,5E+01	2,2E+00	3,1E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	4,2E-01	0	4,6E-01	MND
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>	3,2E-06	4,0E-07	3,0E-07	0	0	0	0	0	0	0	0	7,8E-08	0	1,2E-07	MND
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 SO₂ equiv/UF</i>	1,7E-01	7,2E-03	1,5E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,4E-03	0	3,1E-03	MND
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 (PO₄)³⁻ equiv/UF</i>	7,5E-02	1,6E-03	5,5E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	3,2E-04	0	9,7E-04	MND
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>	1,6E-02	3,6E-04	1,1E-03	0	0	0	0	0	0	0	0	6,9E-05	0	1,5E-04	MND
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>	2,6E-04	6,4E-06	1,8E-05	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3E-06	0	6,0E-07	MND
 Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos Fósiles (ADP-combustibles fósiles) <i>MJ/UF</i>	4,7E+02	3,3E+01	4,5E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	6,4E+00	0	1,1E+01	MND
Consumo de recursos no renovables con la consiguiente reducción de disponibilidad para las generaciones futuras.															

USO DE RECURSOS

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	
 Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	6,3E+01	3,5E-01	4,9E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	6,9E-02	0	1,8E-01	1,1E-01
 Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	3,4E-01	0	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	6,3E+01	3,5E-01	4,9E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	6,9E-02	0	1,8E-01	1,1E-01
 Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	4,7E+02	3,3E+01	4,8E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	6,4E+00	0	1,1E+01	-6,3E-02
 Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima - MJ/UF	5,4E-03	0	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	4,7E+02	3,3E+01	4,8E+01	0	0	0	0	0	0	0	0	6,4E+00	0	1,1E+01	-6,3E-02
 Uso de materiales secundarios. - kg/UF	1,3E+01	6,6E-09	6,6E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	1,3E-09	0	2,4E-09	1,7E-05
 Uso de combustibles secundarios renovables - MJ/UF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Uso de combustibles secundarios no renovables - MJ/UF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Uso neto de recursos de agua dulce - m³/UF	2,8E-01	6,1E-03	2,8E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	1,2E-03	0	1,2E-02	MND

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>	2,6E-01	2,1E-05	1,3E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	4,1E-06	0	9,0E-06	MND
 Residuos no peligrosos vertidos <i>kg/UF</i>	1,2E+01	1,6E+00	4,5E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	3,1E-01	0	4,3E+01	MND
 Residuos radiactivos vertidos <i>kg/UF</i>	1,2E-03	2,2E-04	1,5E-04	0	0	0	0	0	0	0	0	4,4E-05	0	7,1E-05	MND

OTROS FLUJOS DE SALIDA

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	
 Componentes para su reutilización <i>Kg/UF</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
 Materiales para el reciclaje <i>kg/UF</i>	1,7E+00	0	8,3E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	MND
 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	MND

10. Interpretación del ACV

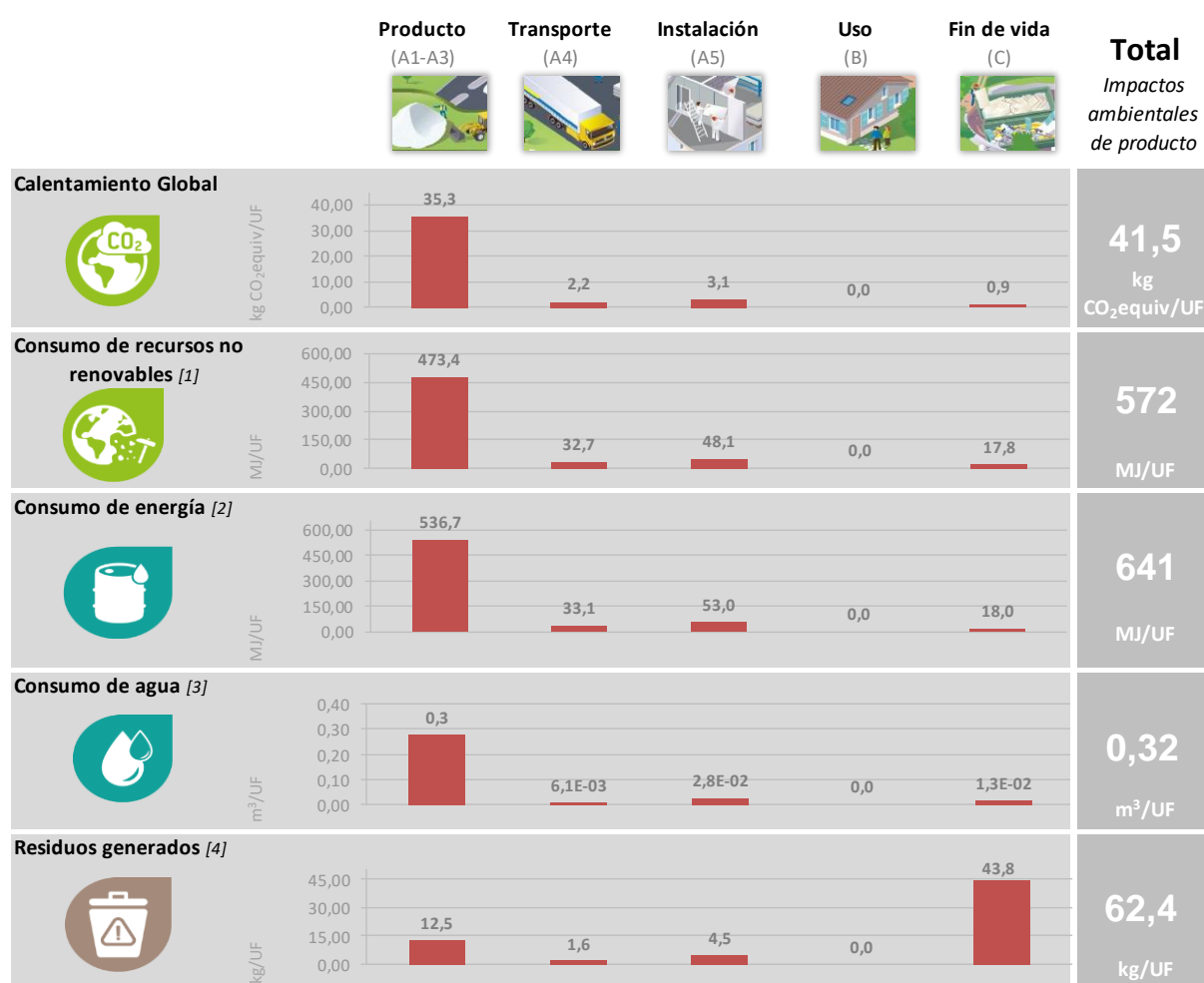
Durante la etapa de producto se generan los principales impactos. De hecho, durante esta etapa se producen aproximadamente el 85% de los impactos asociados al calentamiento global, el 83% del consumo de recursos no renovables y el 84% del consumo de energía total. También es la etapa con mayor consumo de agua, suponiendo un 86% del total de este impacto.

Durante la etapa de transporte se produce menos del 6% de los impactos.

En la etapa de instalación, los impactos se deben principalmente a la fabricación de los productos debida a la merma y constituyen menos del 9% de los impactos.

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 70% 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).

11. Anexo

A continuación, se muestran los resultados de los impactos del sistema de fachada Placotherm® Integra 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
		A1 / A2 / A3	A4 Transporte		
 Potencial de Calentamiento global (GWP)	3,6E+01	2,3E+00	3,1E+00	0	9,3E-01
 Agotamiento de la Capa de Ozono (ODP)	2,4E-06	4,0E-07	5,5E-07	0	2,2E-07
 Potencial de Acidificación del suelo y de los Recursos del agua (AP)	1,6E-01	7,2E-03	1,3E-02	0	4,7E-03
 Potencial de Eutrofización (EP)	7,2E-02	1,6E-03	3,4E-03	0	1,4E-03
 Potencial de Formación de Ozono Troposférico (POPC)	1,9E-02	3,6E-04	6,5E-04	0	2,3E-04
 Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos No Fósiles (ADP-elementos)	2,7E-04	6,5E-06	1,1E-05	0	2,0E-06
 Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para Recursos Fósiles (ADP-combustibles fósiles)	4,4E+02	3,3E+01	5,5E+01	0	1,9E+01
 Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	7,7E+01	3,7E-01	5,6E+00	0	2,7E-01
 Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	1,6E+01	0,0E+00	8,0E-01	0	0,0E+00
Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	9,3E+01	3,7E-01	6,4E+00	0	2,7E-01
 Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	4,5E+02	3,3E+01	4,7E+01	0	1,9E+01
 Uso de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	4,1E-01	0,0E+00	2,0E-02	0	0,0E+00
Uso total de energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima)	4,5E+02	3,3E+01	4,7E+01	0	1,9E+01
 Uso de materiales secundarios	2,4E+00	7,0E-09	1,2E-01	0	4,0E-09
 Uso de combustibles secundarios renovables	-	-	-	-	-
 Uso de combustibles secundarios no renovables	-	-	-	-	-
 Uso neto de recursos de agua corriente	2,6E-01	6,4E-03	2,7E-02	0	1,4E-02

Parámetros		Etapa de Producto	Etapa de Proceso de Construcción		Etapa de Uso	Etapa de Fin de Vida
		A1 / A2 / A3	A4 Transporte	A5 Instalación	B1-B7	C1-C4
	Residuos peligrosos vertidos	2,2E-01	2,2E-05	1,1E-02	0	1,4E-05
	Residuos no peligrosos vertidos	1,6E+01	1,6E+00	4,8E+00	0	4,7E+01
	Residuos radiactivos vertidos	2,7E-03	2,4E-04	2,2E-04	0	1,2E-04
	Componentes para su reutilización	-	-	-	-	-
	Materiales para el reciclaje	1,7E+00	0	8,3E-02	0	0
	Materiales para valorización energética (recuperación de energía)	-	-	-	-	-
	Energía Exportada (eléctrica, térmica, ...)	9,9E-07	0	4,9E-08	0	0

12. 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 (2.006).
4. ISO 14044, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Requisitos y directrices (2.006).
5. PCR 2012-01 v2.3 Construction products and construction services, dated 2018-11-15.
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 21.930:2007 Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products.
9. Informe de Proyecto DAP Placotherm® INTEGRA (2020).

13. 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 1m² of Placotherm® Integra with a thermal resistance of 4.09 m²K/W and transmittance of 0.24 W/m²K.

Placotherm® Integra is a system that solves the exterior facade cladding for buildings with high energy efficiency. It is a system for dry construction of rapid execution and high performance, adapted to the current thermal demand and for almost zero consumption buildings.

It can be used in new buildings with high energy efficiency, for the extension of existing buildings, for modular construction with rapid execution and dry construction for facade enclosures.

The components of the Placotherm® INTEGRA system are:

1. Profiles. Vertical and horizontal profiles of external structure, with width and thickness adapted to the actions of the facade and minimum covering Z275. Interior profiles, dimensioned according to height between slabs.
2. Mineral wool panels with high thermal and acoustic performance, such as those offered by the Isover Arena Apta range.
3. Waterproofing sheet. Flexible sheet for waterproofing the facade.
4. Glasroc® X plasterboard.
5. Interior plasterboard, Placophonique® 13 for maximum acoustic, fire and robustness.
6. Coating system composed of mortar for joints and regularization reinforced with mesh.

Declared unit

This present study is called “cradle-to-grave” 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 1m² of Placotherm® Integra with thermal transmittance of 0.24 W/m²K.

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® Integra system includes stages A1-3, A4-5, B1-7 and C1-4, as specified below:

The upstream phase (A1) includes the raw materials supply:

- 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;
- 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:

- transport 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 is not included in the analysis.

Results

