

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaración
Ambiental de
Producto

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A2:2019



AENOR

Confía

Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE) de EPS

Fecha emisión: 2023-11-17

Fecha de expiración: 2028-11-16

La validez declarada está sujeta al registro y publicación en www.aenor.com

Código de registro: GlobalEPD 007-015

BAUMIT, S.L



El titular de esta Declaración es el responsable de su contenido, así como de conservar durante el periodo de validez la documentación de apoyo que justifique los datos y afirmaciones que se incluyen



Titular de la Declaración

BAUMIT, S.L.
C/Puerto de Cotos, 16. P.I. Las Nieves
28935 Móstoles (Madrid)
España

Tel. (+34) 91 640 72 27
Mail info@baumit.es
Web <https://baumit.es/>



Estudio de ACV

Anthesis Group – Lavola
Rambla Catalunya 6, pl. 2
08007 Barcelona
España

Tel. (+34) 93 851 50 55
Web <https://www.anthesisgroup.com/ca/>



Administrador del Programa GlobalEPD

AENOR Internacional S.A.U.
C/ Génova 6
28009 – Madrid
España

Tel. (+34) 902 102 201
Mail aenordap@aenor.com
Web www.aenor.com

AENOR es miembro fundador de ECO Platform, la Asociación Europea de Programas de verificación de Declaraciones ambientales de producto

La Norma Europea EN 15804:2012+A2:2019 sirve de base para las RCP

Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la Norma EN ISO 14025:2010

Interna

Externa

Organismo de verificación

AENOR
Confía

1. Información general

1.1. La organización

Desde hace ya 30 años, además de la asociación y confianza en la colaboración con los clientes, BAUMIT apuesta por dos ideas clave: liderazgo e innovación en productos y servicios.

De la responsabilidad por las personas y el medio ambiente y debido a los crecientes precios de la energía y emisiones de gases de efecto invernadero, comenzaron a desarrollar los Sistemas de Aislamiento Térmico por el Exterior. Como productor responsable, BAUMIT tiene la obligación de ocuparse en detalle de la sostenibilidad. Las materias primas, el proceso de producción y los productos siguen unas directrices económicas, ecológicas y sociales estrictas y en evolución continua.

El trato respetuoso de los recursos naturales ocupa siempre el primer plano de su proceso de producción. La protección del medio ambiente es una norma empresarial establecida desde hace décadas en BAUMIT.

La certificación de la empresa y productos conforme a las normas de calidad EN, EN ISO 9001, CE y EAD así como la obtención de certificados TÜV, ÖQS, ETA y WTA son el resultado de pruebas internas y externas permanentes, como muestra la presente Declaración Ambiental de Producto.

1.2. Alcance de la Declaración

La presente Declaración es una DAP individual de familia de productos. Esta Declaración GlobalEPD cubre el Sistema de Aislamiento Térmico por el Exterior (SATE) Baumit EPS promedio comercializado en España por BAUMIT, S.L. La DAP se ha basado en datos de producción del año 2022.

1.3. Ciclo de vida y conformidad.

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas UNE-EN ISO 14025:2010 y UNE-EN 15804:2012+A2:2020.

Tabla 1. Información sobre la RCP

INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO	
Título descriptivo	Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
Código de registro y versión	UNE EN 15804:2012+A2:2020
Fecha de emisión	2020-03
Administrador de Programa	AENOR

Esta Declaración ambiental incluye las siguientes etapas del ciclo de vida

Tabla 2. Límites del sistema. Módulos de información considerados

Etapas de producto	A1	Suministro de materias primas	X
	A2	Transporte a fábrica	X
	A3	Fabricación	X
Construcción	A4	Transporte a obra	X
	A5	Instalación / construcción	X
Etapas de uso	B1	Uso	NR
	B2	Mantenimiento	X
	B3	Reparación	NR
	B4	Sustitución	NR
	B5	Rehabilitación	NR
	B6	Uso de energía en servicio	NR
	B7	Uso de agua en servicio	NR
Fin de vida	C1	Deconstrucción / demolición	NR
	C2	Transporte	X
	C3	Tratamiento de los residuos	NR
	C4	Eliminación	X
D	Potencial de reutilización, recuperación y/o reciclaje	X	
X = Módulo incluido en el ACV; NR = Módulo no relevante; MNE = Módulo no evaluado			

Por tanto, esta declaración es del tipo cuna a tumba.

Esta DAP puede no ser comparable con las desarrolladas en otros Programas o conforme a documentos de referencia distintos, en concreto puede no ser comparable con DAP no elaboradas conforme a la Norma UNE-EN 15804+A2.

Del mismo modo, esta DAP puede no ser comparable si el origen de los datos es distinto (por ejemplo, las bases de datos), no se incluyen todos los módulos de información pertinentes o no se basan en los mismos escenarios.

La comparación de productos de la construcción se debe hacer sobre la misma función, aplicando la misma unidad funcional y a nivel del edificio (u obra arquitectónica o de ingeniería) es decir, incluyendo el comportamiento del producto a lo largo de todo su ciclo de vida, así como las especificaciones del apartado 6.7.2 de la Norma UNE-EN ISO 14025.

1.4. Diferencias frente a versiones previas de esta DAP.

Esta DAP es una actualización de la versión publicada en 2018-07-17

2. El producto

2.1. Identificación del producto

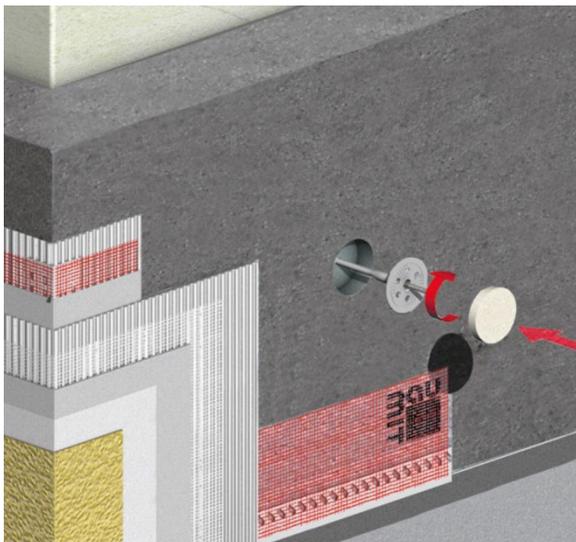
El SATE es un sistema de aislamiento térmico por el exterior que consiste en un panel aislante, adherido a un muro, habitualmente con adhesivo y fijación mecánica. El aislante se protege con un revestimiento que se aplica directamente sobre el aislamiento y que está constituido por una o varias capas de morteros, una de las cuales lleva una malla como refuerzo.

Concretamente el sistema estudiado es un sistema de aislamiento térmico exterior basado en la capacidad aislante del poliestireno expandido (EPS):

- Baumit OpenSystem
- Baumit StarSystem EPS
- Baumit ProSystem

El SATE está concebido como un sistema integral para el aislamiento de fachadas; esto supone que cada componente forma parte del conjunto, con lo cual se asegura la compatibilidad del sistema y un mejor resultado.

El SATE se suministra como conjunto (kit) que comprende los distintos componentes, siendo la empresa la responsable del conjunto.



2.2. Prestaciones del producto

Estos sistemas deben tener como mínimo un valor de resistencia térmica igual o superior a $1 \text{ m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$, como se indica en la guía ETAG 004 y en las normas UNE-EN 13499 y una conductividad térmica igual o inferior a $0,037 \text{ W}/\text{m} \cdot \text{K}$. La vida útil del sistema SATE se ha concretado en 30 años, tal y como se indica en la RCP 007, a excepción de los componentes de revestimiento, que requieren un mantenimiento durante la fase de uso.

Tabla 3. Prestaciones del producto

Propiedad	Método de cálculo o ensayo	Valor	Unidad
Resistencia térmica	ETAG 004, UNE-EN 13499	1	$\text{m}^2 \cdot \text{K}/\text{W}$
Conductividad térmica	-	0,037	$\text{W}/\text{m} \cdot \text{K}$
Vida útil	RCP 007	30	años

El producto se utiliza tanto en nueva construcción como en rehabilitación de edificios, así como también en superficies horizontales o inclinadas que no estén expuestas a la precipitación.

El sistema SATE de Baumit actúa como una capa protectora para el edificio. Protege las paredes de las inclemencias climatológicas cubriéndolas como un abrigo. Al mismo tiempo previene eficazmente la condensación en las estancias interiores.

Los componentes perfectamente compatibles del sistema Baumit compensan las tensiones producidas por los cambios de temperatura, contribuyendo a prevenir así la formación de grietas en las paredes.

Estos sistemas están diseñados para dotar al edificio de un buen funcionamiento térmico al evitar los puentes térmicos y convertir el muro de cerramiento en un acumulador de calor, mejorando sustancialmente la inercia térmica del edificio. Aunque no contribuye a la estabilidad de la fachada, con su aplicación se logra además de un buen confort térmico un importante ahorro energético, protegiendo al edificio de las inclemencias climatológicas evitando el deterioro de las mismas y contribuyendo a su durabilidad.

2.3. Composición del producto

La composición declarada por el fabricante es la siguiente, (teniendo en cuenta que el SATE Baumit EPS tiene configuraciones diferentes por lo que la composición media del sistema es un sistema virtual en base a las ventas del año 2022).

Los componentes del SATE son:

- Mortero de Adhesión y de Capa Base: Mortero adhesivo mineral en polvo con base de cemento para encolar y emplastecer los paneles, así como para el refuerzo con malla.
- Placas de Aislamiento: paneles aislantes en este caso de poliestireno expandido estabilizado (EPS)
- Malla de refuerzo: Malla de refuerzo alcalirresistente para ser utilizada como armadura de los morteros de refuerzo.
- Anclaje mecánico: Fijación mecánica utilizada conjuntamente con el adhesivo para asegurar la placa a la pared. Los anclajes considerados son de polipropileno, polietileno y poliamida y de polietileno y acero.
- Imprimación y capa de acabado: Revestimientos coloreados impermeables al agua de lluvia y transpirables, que dan un acabado decorativo al sistema, y pueden presentar distintas terminaciones. Se aplican sobre una capa de preparación de fondo (imprimación), generalmente del mismo color.
- Perfiles: elementos de aluminio o PVC que proporcionan resistencia mecánica a las aristas expuestas del sistema.

En la siguiente tabla se muestran los componentes y su proporción:

Tabla 4. Composición del producto

Componente del SATE	Contenido (kg/m ²)	Porcentaje peso total (%)	Composición
ADHESIVO	5,00	37,5	2,3% Baumit OpenContact
			11,9% Baumit StarContact
			62,3% Baumit ProContact
			23,6% Baumit NivoFix
AISLAMIENTO	1,21	9,1	61,6% Baumit ProTherm
			35,0% Baumit StarTherm
			0,5% Baumit open Air
			2,9% Baumit EPS
ARMADURA	0,145	1,1	96,4% Baumit StarTex, 145 g
			3,6% Baumit StarTex, 160 g
MORTERO CAPA BASE	4,00	30,0	3,0% Baumit OpenContact
			15,6% Baumit StarContact,
			81,4% Baumit ProContact
IMPRIMACIÓN	0,268	2,0	59,0% Baumit UniPrimer
			41,0% Baumit FillPrimer
ACABADO	2,51	18,9	59,0% Baumit GranoporTop
			25,1% Baumit SilikonTop
			1,7% Baumit NanoporTop
			2,6% Baumit CreativTop
			10,1% Baumit StarTop
			0,6% Baumit SilikatTop
ANCLAJE	0,080	0,6	1,9% A. para madera
			0,6% Startrack
			3,71% Espiga H3
			53,8% P. Esquina
			8,4% P. Arranque
PERFILERÍA	0,120	0,9	7,6% P. Conexión ventana
			29,1% P. Anti-goteo
			1,2% P. Juntas

El producto no contiene ninguna sustancia incluida en la lista de "Substances of Very High Concern" (SVHC)

3. Información sobre el ACV

3.1. Análisis de ciclo de vida

Esta declaración ambiental de producto tiene como objetivo evaluar y comunicar los impactos ambientales potenciales del sistema SATE Baunit EPS.

La DAP está basada en un análisis de ciclo de vida de cuna a la tumba realizado conforme a la Norma ISO 14044 Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y Directrices y llevado a cabo por Anthesis Lavola.

Las DAP elaboradas según las Reglas de Categoría de Producto de SATE, que se basan en módulos de información definidos en la Norma UNE-EN 15804. Concretamente se incluye la etapa de producto (módulos A1-A3), la etapa de proceso de construcción (módulos A4-A5), la etapa de uso (módulos B1-B7) y la etapa de fin de vida (módulos C1-C4).

El análisis de ciclo de vida se ha basado en datos específicos del proceso productivo del SATE recogidos por Baunit. Los datos corresponden a la producción de 2022.

Para la selección de los datos no específicos como por ejemplo la producción de materias primas, se ha utilizado la base de datos Ecoinvent v3.8. De acuerdo con lo establecido en las RCP 007 del Programa GlobalEPD, se ha incluido el 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema central.

Esta DAP expresa el comportamiento medio del sistema SATE Baunit EPS producido por Baunit, por lo que se ha realizado una media ponderada con las distintas opciones de componentes en base a las ventas de 2022.

Para el cálculo del ACV se han utilizado los siguientes métodos para calcular los resultados (EN 15804 + A2, EDIP 2003, CML I-A baseline, CED, GWP 100 y ReCiPe 2016 Midpoint) mediante el uso del programa SimaPro de Pré Consultants (v.9.5.0).

Los resultados del ACV muestran los impactos ambientales asociados a un SATE virtual representativo del Baunit EPS con varios posibles acabados

3.2. Unidad declarada

La unidad funcional es 1 m² de sistema de aislamiento térmico exterior con aislante de EPS (poliestireno expandido) instalado durante 30 años en un edificio, con una resistencia térmica media de 1,8 m²•K/W y espesor del aislante de 60 mm

3.3. Vida útil de referencia (RSL)

La vida útil de referencia declarada es de 30 años, tal y como se indica en la RCP de aplicación.

3.4. Criterios de asignación

Para los sistemas SATE, se han aportado cantidades de cada uno de los componentes por m² de SATE, por lo que no ha sido necesario ningún proceso de asignación.

Se ha incluido el 95% de todas las entradas y salidas del sistema, de acuerdo con lo que se especifica en la RCP 007 y la Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020.

Los siguientes procesos no se han incluido en el alcance del estudio:

- Actividades de mantenimiento de la planta e instalaciones de BAUNIT, transporte y gestión de sus residuos

3.5. Representatividad, calidad y selección de los datos

Los datos de inventario han sido recopilados por Baumit y representan la totalidad de los sistemas SATE EPS vendidos en España en el año 2022.

La empresa ha aportado datos sobre las posibles configuraciones del sistema SATE Baumit EPS en base a las ventas realizadas en el año 2022. La media del SATE BAUMIT EPS se calculó realizando para cada componente una media ponderada en función de las ventas realizadas de cada producto.

Además de la configuración del SATE, Baumit también aportó datos específicos de la fabricación del sistema en sus instalaciones y la distribución del producto en España en 2022.

Para la instalación, uso y fin de vida del producto se han utilizado los escenarios propuestos en las Reglas GlobalEPD-RCP-007.

De acuerdo con el requisito de la norma UNE 15804:2012+A2, se ha hecho una evaluación de la calidad de los Datos. Los resultados de esta valoración muestran los siguientes resultados:

- Una representatividad geográfica de los datos de 3,7 considerando que la mayoría de los procesos seleccionados hacen referencia a un promedio europeo en lugar de ser específicos de España.
- Una representatividad tecnológica de los datos de 4,8, considerando que los procesos seleccionados de la base de datos para realizar el estudio coinciden con la tecnología aplicada y materiales utilizados en BAUMIT.
- Una representatividad temporal de los datos de 4,9, considerando que los procesos disponibles en la base de datos están actualizados y son válidos para el año analizado.

4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional.

4.1. Procesos previos a la fabricación (upstream) (A1)

Se consideran las materias primas (módulo A1) que se utilizan para la fabricación de cada uno de los componentes del SATE. Para el caso de la presente DAP todos los componentes son producidos externamente.

También se considera el transporte de todos los componentes del SATE (módulo A2) desde el lugar de extracción, producción y tratamiento hasta las instalaciones de Baumit.

4.2. Fabricación del producto (A3)

En las instalaciones de Baumit solamente se embala y paletiza el producto para su distribución. En esta fase se ha incluido el impacto del packaging del producto, pero no las entradas o salidas de la instalación de BAUMIT (como, por ejemplo, los residuos generados).

4.3. Transporte y proceso de construcción (A4 y A5)

Una vez embalados y paletizados los componentes del SATE se transportan desde las instalaciones de BAUMIT hasta el lugar de instalación en camión.

Tabla 9. Módulo A4 Transporte a la obra

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional)
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte	Camión de entre 16-32 toneladas, EURO V. Consumo: 3,75E-02 kg de diésel/tkm Barco de carga de contenedores. Consumo: 2,52E-03 kg de fuelóleo pesado/tkm
Distancia	274,40 km en camión 426,14 km en barco
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	5,79 t para el camión 70% para el barco
Densidad aparente de los productos transportados	172 kg/m ³

Módulo A5: Para la instalación del SATE, se ha considerado el escenario establecido por las Reglas de Categoría de Producto RCP 007.

Además de los componentes del sistema, es necesario consumir energía y agua para la instalación del SATE, así como el transporte y tratamiento final de los residuos generados durante esta fase (incluyendo residuos de embalaje y mermas del producto). En esta fase es donde se termina de fabricar el sistema SATE, uniendo todos los componentes para dotar al sistema de las características de aislamiento deseadas.

Se considera el uso de un batidor eléctrico para aquellos productos que deban ser amasados (mortero, adhesivo, capa base).

Se considera que durante la instalación se producen un 5% de mermas para cada uno de los componentes del SATE, por lo que se tienen que incluir procesos de producción adicionales para compensar estas pérdidas de producto.

Se considera que los residuos producidos durante la instalación se transportan en camión de entre 16-32 toneladas y se envían a un vertedero situado a 50 km de la obra.

Tabla 10. Módulo A5 Instalación

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional)
Materiales auxiliares para la instalación	5% extra de todos los materiales que se consideran mermas
Uso de agua	2,25 l/m ²
Energía eléctrica del mix eléctrico español a bajo voltaje	3,6E-02 kwh/m ²
Desperdicio de materiales en la obra antes de tratamiento de residuos, generados por la instalación del producto	Envases: 1,21E-01 kg/m ² Mermas: 6,67E-01 kg/m ²
Salida de materiales (especificados por tipo) como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio	Eliminación al vertedero: 7,88E-01 kg
Emisiones directas al aire ambiente, al suelo y al agua	No hay

4.4. Uso vinculado a la estructura del edificio (B1-B5)

De la etapa de uso vinculado a la estructura del edificio (módulos B1-B5), solo se considera el módulo B2 ya que por las características es el único que se considera relevante.

Todos los componentes excepto los materiales de revestimiento tienen una vida útil igual a la del sistema, 30 años. Los materiales de revestimiento tienen una vida útil de 10 años por lo que será necesario realizar las acciones de mantenimiento 2 veces a lo largo de la vida útil del SATE. La acción de mantenimiento consiste en la aplicación de 1 o 2 capas de pintura acrílica.

Tabla 11. Uso vinculado a la estructura del edificio

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional)
Proceso de mantenimiento	Aplicación de 1 o 2 capas de pintura cada 10 años.
Ciclo de mantenimiento	2 durante la vida útil del SATE
Materiales auxiliares para el mantenimiento (especificando cada material)	Pintura 0,2 l/ciclo
Desperdicio de material durante el mantenimiento	(2 ciclos de mantenimiento)
Consumo neto de agua corriente	No hay
Entrada de energía durante el mantenimiento	No hay

4.5. Uso vinculado al funcionamiento del edificio (B6-B7)

De la etapa de uso vinculado al funcionamiento del edificio (módulos B6-B7), todos los módulos se consideran no relevantes para el análisis cuantitativo.

Durante la vida útil del producto, este no genera ninguna emisión de gases al aire interior ni liberaciones al suelo o al agua.

Es en esta etapa cuando Sistema de Aislamiento Térmico Exterior genera ahorros de emisiones de CO2 cuantificados en el apartado 6 de esta DAP

"Información Ambiental Adicional" compensando el carbono embebido en el sistema y alcanzando durante su vida útil un balance en emisiones netamente positivo.

4.6. Etapa de fin de vida (C)

El módulo C1, de construcción, no se considera relevante para el análisis.

En referencia al módulo C2, transporte a tratamiento de fin de vida, se considera que el transporte se realiza en camión y que la instalación para la gestión de los residuos está localizada a 50 km del lugar donde el SATE está instalado.

En este estudio se aplica el escenario de eliminación en vertedero, el escenario más desfavorable, que corresponde al módulo C4. Por este motivo no se ha tenido en cuenta el módulo C3 de tratamiento de residuos que considera la reutilización, reciclaje o revalorización del SATE.

Tabla 12. Fin de vida

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional)
Proceso de recogida, especificado por tipo	0 kg recogidos por separado
	13,34 kg recogidos con mezcla de residuos construcción
Sistema de recuperación, especificado por tipo	0 kg para reutilización
	0 kg para reciclado
	0 kg para valorización energética
Distancia hasta eliminación	50 km
Eliminación, especificada por tipo	13,34 kg producto o material para eliminación final
Vehículo utilizado	Camión entre 16-32 toneladas EURO V

4.7. Beneficios y cargas más allá del sistema (D)

No se han declarado beneficios fuera de los límites del sistema ya que ha considerado un escenario de disposición de producto en vertedero, por lo que no se producen beneficios de reciclaje

5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV.

Impactos ambientales.

Los resultados de impacto estimados son relativos y no indican el valor final de las categorías de impacto, ni hacen referencia a valores umbral, márgenes de seguridad o riesgos

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	1,05E+01	1,06E+00	-9,89E-02	1,14E+01	5,10E-01	8,45E-01	NR	5,26E-01	NR	NR	NR	NR	NR	NR	9,22E-02	NR	3,37E-02	NR
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,02E+01	1,06E+00	3,11E-01	1,15E+01	5,09E-01	8,53E-01	NR	5,21E-01	NR	NR	NR	NR	NR	NR	9,21E-02	NR	3,37E-02	NR
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-3,85E-02	3,49E-04	-4,10E-01	-4,49E-01	1,67E-04	-2,48E-02	NR	4,95E-03	NR	NR	NR	NR	NR	NR	3,02E-05	NR	1,94E-05	NR
GWP-luluc	kg CO2 eq	3,36E-01	8,58E-06	6,18E-04	3,37E-01	4,15E-06	1,63E-02	NR	4,00E-04	NR	NR	NR	NR	NR	NR	7,45E-07	NR	1,15E-06	NR
ODP	kg CFC11 eq	5,78E-07	2,52E-07	2,26E-08	8,53E-07	1,21E-07	6,75E-08	NR	5,61E-08	NR	NR	NR	NR	NR	NR	2,19E-08	NR	6,99E-09	NR
AP	mol H+ eq	5,81E-02	3,69E-03	1,34E-03	6,31E-02	1,89E-03	3,61E-03	NR	2,37E-03	NR	NR	NR	NR	NR	NR	3,20E-04	NR	3,47E-04	NR
EP-freshwater	kg P eq	3,28E-04	5,43E-07	1,41E-05	3,43E-04	2,61E-07	2,33E-05	NR	1,58E-05	NR	NR	NR	NR	NR	NR	4,71E-08	NR	1,20E-07	NR
EP-marine	kg N eq	8,70E-03	1,18E-03	2,84E-04	1,02E-02	5,94E-04	6,99E-04	NR	3,82E-04	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,02E-04	NR	1,51E-04	NR
EP-terrestrial	mol N eq	7,82E-02	1,30E-02	3,17E-03	9,44E-02	6,54E-03	5,95E-03	NR	4,26E-03	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,13E-03	NR	1,65E-03	NR
POCP	Kg NMVOC eq	4,43E-02	3,54E-03	1,25E-03	4,91E-02	1,77E-03	2,99E-03	NR	1,76E-03	NR	NR	NR	NR	NR	NR	3,07E-04	NR	4,60E-04	NR
ADP-minerals&metals ²	kg Sb eq	8,72E-06	4,61E-08	7,19E-08	8,84E-06	2,20E-08	5,76E-07	NR	1,02E-06	NR	NR	NR	NR	NR	NR	4,00E-09	NR	1,62E-09	NR
ADP-fossil ²	MJ	1,85E+02	1,50E+01	8,95E+00	2,09E+02	7,21E+00	1,24E+01	NR	1,30E+01	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,31E+00	NR	4,48E-01	NR
WDP ²	m ³	6,38E+00	-2,52E-03	2,07E-01	6,58E+00	-1,21E-03	4,40E-01	NR	4,98E-01	NR	NR	NR	NR	NR	NR	-2,18E-04	NR	1,81E-04	NR

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

Impactos ambientales adicionales

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	1,44E-03	7,93E-08	1,41E-08	1,44E-03	3,78E-08	3,49E-04	NR	1,99E-08	NR	NR	NR	NR	NR	NR	6,88E-09	NR	9,29E-09	NR
IRP ¹	kBq U235 eq	3,34E-01	6,54E-02	1,79E-02	4,17E-01	3,13E-02	3,97E-02	NR	2,75E-02	NR	NR	NR	NR	NR	NR	5,67E-03	NR	1,89E-03	NR
ETP-fw ²	CTUe	1,01E+02	6,10E+00	2,16E+00	1,10E+02	2,92E+00	8,00E+00	NR	5,56E+00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	5,29E-01	NR	2,27E-01	NR
HTP-c ²	CTUh	7,57E-09	8,57E-11	5,13E-10	8,17E-09	4,14E-11	5,40E-10	NR	1,15E-10	NR	NR	NR	NR	NR	NR	7,43E-12	NR	2,78E-12	NR
HTP-nc ²	CTUh	1,20E-07	9,98E-09	2,46E-09	1,32E-07	4,77E-09	1,28E-08	NR	4,60E-09	NR	NR	NR	NR	NR	NR	8,66E-10	NR	3,39E-10	NR
SQP ²	-	5,32E+01	4,05E-02	4,14E+01	9,47E+01	1,94E-02	4,04E+00	NR	7,68E-01	NR	NR	NR	NR	NR	NR	3,51E-03	NR	5,50E-01	NR

PM: Potencial de incidencia de enfermedades debidas a las emisiones de materia particulada (PM); **IRP** :Eficiencia de exposición del potencial humano relativo al U235; **ETP-fw** : Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - agua dulce; **HTP-c** : Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos cancerígenos; **HTP-nc** : Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos no cancerígenos; **SQP** : Índice de potencial de calidad del suelo.; **NR:** No relevante

Aviso 1: Esta categoría de impacto trata principalmente con los impactos eventuales de las dosis bajas de las radiaciones ionizantes sobre la salud humana, del ciclo del combustible nuclear. No considera los efectos debido a posibles accidentes nucleares ni la exposición ocupacional debida a la eliminación de residuos radiactivos en las instalaciones subterráneas. El potencial de radiación ionizante del suelo, debida al radón o de algunos materiales de construcción no se mide tampoco con este parámetro.

Aviso 2: Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada

Uso de recursos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,08E+01	2,31E-02	7,84E+00	1,86E+01	1,10E-02	9,05E-01	NR	4,82E-01	NR	NR	NR	NR	NR	NR	2,00E-03	NR	1,88E-03	NR
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	5,62E+00	5,62E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR
PERT	MJ	1,08E+01	2,31E-02	1,35E+01	2,42E+01	1,10E-02	9,05E-01	NR	4,82E-01	NR	NR	NR	NR	NR	NR	2,00E-03	NR	1,88E-03	NR
PENRE	MJ	1,92E+02	1,60E+01	9,60E+00	2,18E+02	7,66E+00	1,17E+01	NR	1,40E+01	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,39E+00	NR	4,76E-01	NR
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	3,84E+00	3,84E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR
PENRT	MJ	1,92E+02	1,60E+01	1,34E+01	2,22E+02	7,66E+00	1,17E+01	NR	1,40E+01	NR	NR	NR	NR	NR	NR	1,39E+00	NR	4,76E-01	NR
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR
FW	m3	2,09E-01	4,13E-05	4,81E-03	2,13E-01	1,98E-05	2,20E-02	NR	1,25E-02	NR	NR	NR	NR	NR	NR	3,58E-06	NR	9,59E-06	NR

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

Categorías de residuos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2,13E-04	3,96E-05	9,63E-06	2,62E-04	1,89E-05	4,39E-05	NR	5,56E-06	NR	NR	NR	NR	NR	NR	3,43E-06	NR	1,13E-06	NR
NHWD	kg	1,05E+00	6,20E-04	1,07E-02	1,06E+00	2,98E-04	8,51E-01	NR	2,02E-02	NR	NR	NR	NR	NR	NR	5,38E-05	NR	1,33E+01	NR
RWD	kg	2,93E-04	1,08E-04	1,70E-05	4,17E-04	5,16E-05	3,46E-05	NR	3,00E-05	NR	NR	NR	NR	NR	NR	9,33E-06	NR	3,09E-06	NR

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD**: Residuos no peligrosos eliminados; **RWD**: Residuos radiactivos eliminados; **NR**: No relevante

Flujos de salida

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR	NR	NR	NR	NR	NR	0,00E+00	NR	0,00E+00	NR

CRU: Componentes para su reutilización; **MFR:** Materiales para el reciclaje; **MER:** Materiales para valorización energética; **EE:** Energía exportada; **NR:** No relevante

Información sobre el contenido de carbono biogénico

Contenido de carbono biogénico	Unidades	Resultado por unidad funcional declarada
Contenido carbono biogénico producto - KgC	Kg C	0,00E+00
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	Kg C	5,73E-01

6. Información ambiental adicional.

Los sistemas SATE de Baunit constituyen un Sistema Constructivo de balance positivo neto a gran escala.

Crean una envolvente continua en los edificios que reducen la demanda energética y por tanto un ahorro en energía y emisiones de CO₂. El carbono embebido (usado para su fabricación, transporte e instalación, así como en su mantenimiento y reciclado) en 1 metro cuadrado de sistema SATE de EPS de Baunit (GWP o Calentamiento Global) es de 13,2 kg CO₂ eq/m².

- En la rehabilitación de un edificio tipo(*) las emisiones GWP Total Kg CO₂/m² evitadas en el periodo de vida útil de SATE (30 años) es desde 28 hasta 95 veces el carbono embebido de los materiales que componen el sistema, en función del espesor y la zona climática.

- En la construcción de un edificio de obra nueva de similares características, en el Análisis de Ciclo de Vida de los edificios, con un periodo de vida útil de 50 años, e incluyendo el mantenimiento proporcional debido al SATE, las emisiones evitadas son de 44 a 150 veces el carbono embebido en los materiales que componen el sistema, en función también del espesor y la zona climática.

La tipología edificatoria definida, basada en la caracterización del parque inmobiliario en España de la ERESEE, así como los cálculos realizados, están a su disposición en el Estudio de "Análisis Ambiental y energético de la Fase de Uso de un Edificio Tipo con Sistema SATE de Baunit" por la firma Anthesis Lavola, redactora de la DAP.

Referencias

[1] Reglas Generales del Programa GlobalEPD, 2ª revisión. AENOR. Febrero de 2016

[2] UNE-EN ISO 14025:2010 Etiquetas ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos (ISO 14025:2006).

[3] Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción

[4] Norma UNE-EN ISO 14040. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. 2006.

[5] Norma UNE-EN ISO 14044. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices. 2006

[6] GlobalEPD-RCP-007 Sistema de aislamiento térmico por el exterior (SATE). AENOR. Junio de 2016

[7] Análisis del Ciclo de Vida de dos sistemas de aislamiento por el exterior (SATE) con EPS y LM producido por Baunit. Octubre 2023. Versión 2

Índice

1. Información general.....	3
2. El producto.....	5
3. Información sobre el ACV.....	7
4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional.....	9
5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV.....	11
6. Información ambiental adicional.....	15
Referencias.....	16

AENOR
Confía



Una declaración ambiental verificada

Global**EPD**