

Declaración Ambiental de Producto

Conforme a EN 15804:2012 e ISO 14025:

SISTEMA SATE “FASSATHERM PLUS”

Con aislamiento LANA DE ROCA

FASSA SRL

Programme:	The International EPD® System www.environdec.com
Programme operator:	EPD International AB
EPD registration number:	S-P-01344
Issue date:	2018-08-03
Validity date:	2023-08-02
PCR:	2012:01 version 2.2 Construction Products and Construction Services
CPC Code:	54 Construction services
Geographical scope:	Europe



**FASSA
BORTOLO**

Información general

Empresa:	FASSA SRL Via Lazzaris nº 3 31027 Spresiano (TV) ITALIA
Contacto:	http://www.fassabortolo.com
Programa utilizado:	International EPD System
RCP utilizada:	El ACV de esta DAP se basa en: Norma EN 15804:2012 y PCR 2012:01 versión 2.2
Nombre del producto:	Sate FASSATHERM PLUS
Fecha de emisión:	2018-08-03
Válido hasta:	2023-08-02
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: TECNALIA CERTIFICACIÓN. Las RCP utilizadas han sido las mencionadas anteriormente.
Alcance:	Este ACV está basado en datos de producción del año 2017 correspondiente al centro de fabricación situado en PAÍS: Portugal.

La presente DAP cubre los módulos de información A1 a C4 (de cuna a tumba) definidos en la norma EN 15804:2012.

La unidad funcional es 1 m² de sistema de Aislamiento por el exterior (SATE) "FASSATHERM PLUS" instalado durante 50 años en un edificio con una resistencia térmica de 1,70 m².K/W.

EPD desarrollada por:

ISOLANA Ahorro Energético SL

Verificación independiente de la declaración y de la información, según ISO 14025:2010:

☐ EPD Proceso Certificación (interno)

☒ EPD Verificación (externa)

Verificador de Tercera Parte:'

Elisabet Amat (eli.amat@tecnaliacertificacion.com)

Tecnalia R&I Certificación, S.L.

www.tecnaliacertificacion.com

Acreditado por:

ENAC. Accreditation no.125/C-PR283

Descripción de la empresa FASSA SRL

FASSA SRL está presente con 16 fábricas en Italia. Luego dispone de una fábrica en Portugal, 3 filiales comerciales en Italia, 3 en Suiza, una en Francia, una en España y una en Reino Unido. FASSA SRL cuenta con aproximadamente 1400 empleados.

Líder en el sector de productos y soluciones para la construcción, FASSA ofrece una gama entera de productos: cal y derivados, revoques de cal y cemento, revoques de cal y yeso, niveladores para hormigón armado, pinturas y revestimientos minerales blancos y de colores, adhesivos para la construcción, adhesivos para cerámicos, soleras autonivelantes, colores y revestimientos en pasta, sistemas de aislamiento térmico, productos para el saneamiento de muros con problemas de humedad y para



la reestructuración del hormigón armado degradado, revoques biológicos, maquinarias y equipos para la obra, el Sistema Placas de Yeso GYPSOTECH® con una línea completa de placas en yeso revestido y accesorios para el montaje, y a la línea de decorativos SFIDE D'ARTE.

FASSA destaca por su máxima calidad en todos sus productos, siguiendo rigurosos controles durante todo el proceso de fabricación, y garantizando el cumplimiento de las exigencias que pueda haber en obra.

Entre la extensa gama de productos que FASSA SRL fabrica, destacamos el sistema de aislamiento por el exterior "**FASSATHERM PLUS**". La finalidad de este sistema es poder aislar térmicamente la fachada de un edificio tanto en nueva construcción como en rehabilitación de edificio. Se suministra como un conjunto (kit) de materiales, y cada componente forma parte del conjunto, asegurando la compatibilidad del sistema y el mejor resultado.

FASSA SRL dispone del **certificado ISO 9001**, avalando por lo tanto una excelente calidad en todo el proceso de fabricación de sus productos.

El S.A.T.E Fassatherm® ha obtenido la Evaluación Técnica Europea **ETA 07/0280 y ETA 09/0282** que representan la evaluación técnica favorable de idoneidad, basadas en los requisitos previstos por la **Guía ETAG 004**.

Las Aprobaciones Técnicas Europeas del S.A.T.E. FASSA BORTOLO están disponibles en sus versiones integrales en el sitio www.fassabortolo.com.

Para garantizar los mejores resultados de eficiencia y duración, es determinante la calidad y la seguridad de cada componente del Sistema. Desde el aislamiento hasta los adhesivos/rasantes, espigas, mallas de armado, todos los elementos del S.A.T.E. Fassatherm® son sometidos a los test de control más severos.

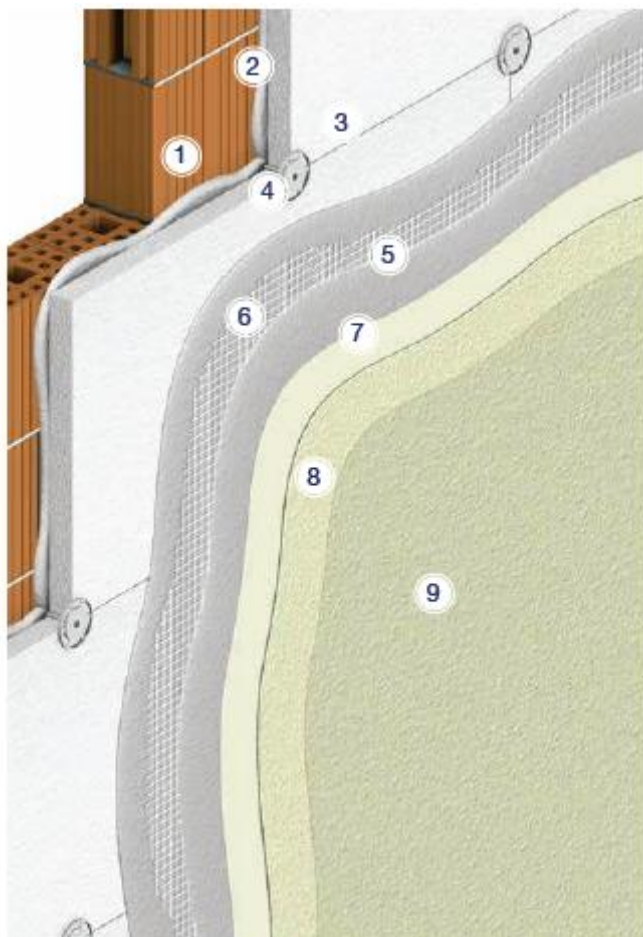
Todos los Productos del Sistema Color Fassa Bortolo respetan los parámetros establecidos por la Normativa de la Unión Europea, destinados a limitar la emisiones de compuestos orgánicos a través de la individuación del contenido máximo de Compuestos Orgánicos Volátiles (COV) en las terminaciones y en los revestimientos en pasta.



Son muchas las ventajas que nos proporciona el sistema **FASSATHERM PLUS**. Entre ellas destacamos:

- **Ahorro energético:** al mejorar el aislamiento de las fachadas se reduce el consumo energético del edificio tanto en calefacción como en refrigeración.
- **No disminuye la superficie útil de las viviendas:** como es un sistema que se coloca en el exterior de la fachada, no se reduce el espacio habitable interior de las viviendas
- **Minimiza el riesgo de condensaciones:** es un sistema impermeable al agua y permeable al vapor de agua
- **En el caso de una rehabilitación,** la instalación del sistema minimiza las molestias para los usuarios de las viviendas, al tratarse sólo por el exterior.
- **Ahorro económico:** el coste de ejecución es más económico en comparación con otros sistemas.
- **El sistema mantiene la estructura del edificio y envolvente en condiciones higrométricas estables,** impidiendo la degradación del edificio causada por oscilaciones térmicas, evitando por lo tanto las grietas, fisuras, infiltraciones de agua, manchas, etc.

Componentes del SISTEMA FASSATHERM PLUS



1.- Soporte

2.- Adhesivos:

A96BL ó

A96GR

3.- Aislamiento:

PANEL LANA DE ROCA

4.- Espiga

5.- Rasante:

A96BL ó

A96GR

6.- Malla de fibra de vidrio

7.- Imprimación:

FA249 ó

FS412 ó

FX526 ó

FASSIL F328

7.- Revestimiento:

RTA549 ó

RSR421 ó

RX561 ó

FASSIL R336

Descripción del producto

Descripción y uso del producto

De todos los componentes indicados más arriba, FASSA fabrica **los Adhesivos y Rasantes, las Imprimaciones y los Revestimientos**. Cada uno de ellos tiene su propia composición. Los Adhesivos y Rasantes se fabrican en Portugal, y las Imprimaciones y los Revestimientos en Italia.

Los **adhesivos** son morteros de base cementosa, que incorporan áridos y diferentes aditivos, que mezclados con agua se aplica sobre el muro base. Los adhesivos que incluye la DAP son el A96 (Blanco "BL" o Gris "GR"):



Las **imprimaciones y revestimientos** son impermeables al agua y transpirables. Protegen el sistema frente a las oscilaciones térmicas y agentes atmosféricos.

Las **imprimaciones** que incluye la DAP son: FA249, FS412, FX526 y FASSIL F328

A Sistema ACRÍLICO

Un sistema que combina una máxima versatilidad de aplicación con la resistencia a los agentes atmosféricos.

FA 249

Fijador para sistemas acrílicos



- Producto al agua
- Uniforma y reduce la absorción
- RENDIMIENTO elevado

Suministro: 1-5-16 L RENDIMIENTO: 25 m²/l

I Sistema HIDROSILICÓNICO

Para resultados de alta calidad: elevada propiedad hidrorrepelente, permeabilidad al vapor, protección y durabilidad en el tiempo.

FS 412

Fijador para sistemas hidrosilicónicos



- Específico para ciclos hidrosilicónicos
- Fijador aislante al agua

Suministro: 16 L RENDIMIENTO: 7-9 m²/l

X Sistema ACRIL-SILOXÁNICO

Ideal para quien ya ha experimentado la óptima calidad, la eficacia protectora y la versatilidad de los productos acrílicos Fassabortolo, el Acril-Siloxánico representa la oportunidad de obtener resultados todavía más performantes y de mayor duración.

FX 526

Fondo de adherencia pigmentado



- Fondo de relleno blanco o pigmentado
- Para Revestimientos a ESPESOR
- Fondo específico para el S.A.T.E. Fassatherm®
-

Suministro: 14 L

RENDIMIENTO: 6-8 m²/l

S Sistema a base de SILICATOS

Una línea de productos que resaltan por sus características de transpirabilidad.

FASSIL F 328

Puente de adherencia mineral



- A base de silicatos de potasio
- Altísima transpirabilidad

Suministro: 16 L

RENDIMIENTO: 7-9 m²/l

Y los **revestimientos** que incluye la DAP son: RTA549, RSR421, RX561 y FASSIL R336

A Sistema ACRÍLICO

Un sistema que combina una máxima versatilidad de aplicación con la resistencia a los agentes atmosféricos.

RTA 549

Revestimiento acrílico para superficies aisladas térmicamente



- Óptima protección al exterior
- Mayor resistencia a los mohos y a las algas
- Efecto rústico

Suministro: 25 Kg Consumo: 1 mm: 2,0-2,3 kg/m²
1,5 mm: 2,3-2,5 kg/m²
2 mm: 2,6-2,9 kg/m²
3 mm: 3,8-4,0 kg/m²

I Sistema HIDROSILICÓNICO

Para resultados de alta calidad: elevada propiedad hidrófuga, permeabilidad al vapor, protección y durabilidad en el tiempo.

RSR 421

Revestimiento hidrosilicónico rústico



- Hidrófuga y transpirante
- Para S.A.T.E. y Sistema Saneamiento
- Mayor resistencia a los mohos y a las algas

Suministro: 25 Kg Consumo: 1 mm: 2,0-2,3 kg/m²
1,5 mm: 2,3-2,5 kg/m²
2 mm: 2,6-2,9 kg/m²
3 mm: 3,8-4,0 kg/m²

X Sistema ACRIL-SILOXÁNICO

Ideal para quien ya ha experimentado la óptima calidad, la eficacia protectora y la versatilidad de los productos acrílicos Fassa Bortolo, el Acril-Siloxánico representa la oportunidad de obtener resultados todavía más performantes y de mayor duración.

RX 561

**Revestimiento
acril-
silossanico
rustico**



- Óptima hidrorrepelencia
- Buena transpirabilidad
- Elevada protección
- Mayor resistencia a los mohos y a las algas

Suministro: 25 Kg **Consumo:** 1 mm: 2,0-2,3 kg/m²
1,5 mm: 2,3-2,5 kg/m²
2 mm: 2,6-2,9 kg/m²

S Sistema a base de SILICATOS

Una línea de productos que resaltan por sus características de transpirabilidad.

FASSIL R 336

**Revestimiento
a rústico
a base de
silicatos**



- Elevada transpirabilidad
- Aspecto mineral
- Ideal para contrucciones históricas

Suministro: 25 Kg **Consumo:** 1 mm: 2,0-2,3 kg/m²
1,5 mm: 2,3-2,5 kg/m²
2 mm: 3,0-3,3 kg/m²
3 mm: 3,8-4,0 kg/m²

El resto de componentes del sistema SATE que FASSA no fabrica son:

Malla de Refuerzo:

Malla de armado de fibra de vidrio, indispensable para prevenir la formación de grietas en fachada, debido a cambios térmicos y a fenómenos de dilatación y contracción. Gracias al tratamiento que se le aplica es resistente a los álcalis del cemento.

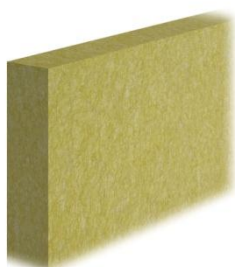
Anclaje mecánico (espigas):

El anclaje mecánico conjuntamente con el Adhsevido permite la colocación del aislamiento. La espiga que comercializa FASSA dispone de EPD, y está compuesta por polipropileno, fibra de vidrio y acero.

Aislamiento:

El aislamiento que incluye la EPD es el panel de LANA DE ROCA.

Datos técnicos:



- Conductividad térmica: 0,035 W/mk
- Reacción al fuego: Euroclase A1
- Densidad: 100 kg/m³
- Valor μ : 1

Descripción de los principales componentes y/o materiales constituyentes del sistema FASSATHERM PLUS

El sistema FASSATHERM PLUS es un sistema integral que cada componente forma parte del conjunto.

A continuación indicamos el porcentaje en peso de cada componente del sistema:

Componente	% en peso
Adhesivo	19,70 %
Aislamiento	29,55%
Espiga	0,41%
Rasante	29,55%
Malla	0,88%
Imprimación	0,20%
Revestimiento	19,70%

Ninguna sustancia del producto superior al 0,1% del peso figura en la "Lista de sustancias potencialmente peligrosas (SVHC, en inglés) para su autorización.

Componentes de la instalación:

Para la instalación del sistemas SATE, se necesita consumir agua y electricidad para la instalación del Adhesivo. Luego se añade también una cantidad de perfilería por cada 1 m2 de SATE, para las esquinas, aristas o juntas de dilatación que podamos encontrar en el edificio.

En esta etapa también incluye los residuos derivados de los productos (mermas); que corresponde a un promedio de 1,22% de mermas para cada componente del SATE. Este valor se tiene en cuenta en los procesos de producción para compensar las pérdidas.

PARÁMETRO	CANTIDAD (uds/ud declarada)
Uso de agua	0.0026 m ³ /m ² SATE
Consumo de energía	0.05 kWh/ m ² SATE
Instalación: perfilería	0.07 kg/m ² placa

Se considera que todos los residuos derivados de los productos (mermas) son depositados en el vertedero, de la misma forma que los residuos procedentes de los envases y embalajes.

Datos técnicos

1 m² de sistema de Aislamiento por el exterior (SATE) "FASSATHERM PLUS" con aislamiento de lana de roca de 60 mm de espesor.

PESO NOMINAL	20.30 kg/m ²
RESISTENCIA TÉRMICA	1.70 m ² .K/W
ABSORCIÓN DE AGUA (EN 12087)	<0.5 KG/ m ² tras 24 h.
COMPORTAMIENTO FRENTE AL FUEGO (EUROCLASES)	A2-s1, d0 (EN 13501-1)

Información para el Cálculo del ACV

UNIDAD FUNCIONAL/UNIDAD DECLARADA	1 m ² de sistema de Aislamiento por el exterior (SATE) "FASSATHERM PLUS" con una resistencia térmica de 1.70 m ² .K/W colocándose aislamiento de LANA DE ROCA.
LÍMITES DEL SISTEMA	De la cuna a tumba
VIDA ÚTIL DE REFERENCIA (RSL)	50 años
REGLAS DE CORTE	Se han incluido más del 95% de los datos del total de flujos de entrada aguas arriba y del módulo central.
ASIGNACIONES	Datos de producción. Los datos de energía y residuos se han asignado en base a la superficie del producto (m ²)
CALIDAD DE LOS DATOS	Los datos de producto se han obtenido a partir de la información de los centros productivos de Fassa SRL durante el periodo 2017. El mix eléctrico considerado corresponde al del año 2016 de Portugal (ver gráfico Mix eléctrico de Portugal (2016)) y el de Italia (ver gráfico Mix eléctrico de Italia (2016))
DATOS DE SOPORTE	Todos los datos primarios se han obtenido de Fassa. Los datos secundarios se han obtenido usando el software SimaPro 8.5.2 y la bases de datos Ecoinvent 3.3. La metodología de impacto utilizada corresponde a CML-IA (baseline) v4.2 (septiembre 2016).
COBERTURA GEOGRÁFICA	Europa
PERÍODO	2017

MIX ELECTRICO PORTUGAL (2016)

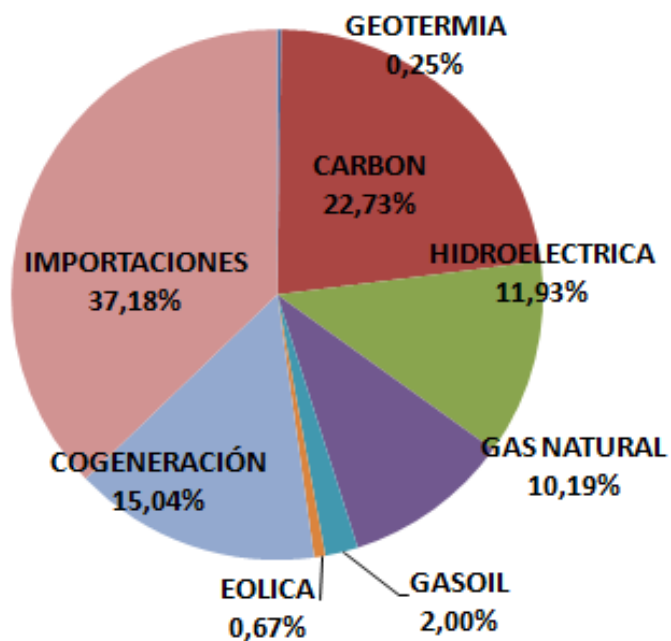


Fig. 9. Mix eléctrico Portugal (2016)
Fuente: Elaboración propia a partir de Ecoinvent v3.3.

MIX ELÉCTRICO ITALIA (2016)

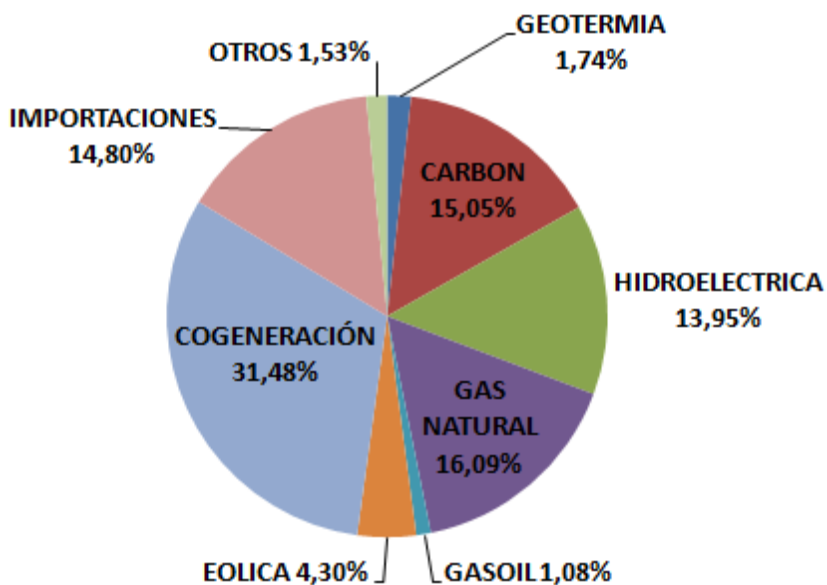


Fig. 10. Mix eléctrico Italia (2016)
Fuente: Elaboración propia a partir de Ecoinvent v3.3.

ACV: Escenarios e información técnica adicional

Etapas del Ciclo de Vida

Diagrama de flujo del Ciclo de Vida



Etapa de Producto, A1-A3

Suministro de materias primas (A1)

El sistema SATE está formado por varios productos dónde sólo algunos son fabricados por FASSA SRL. Para la etapa A1 se ha considerado A1 la entrada de productos que FASSA no fabrica; como son el Aislamiento, las espigas y la malla.

Transporte de materias primas (A2)

Transporte de los productos que FASSA no fabrica desde el proveedor hasta la fábrica que FASSA tiene en Portugal. Se considera solo trayecto de ida, mientras que el trayecto de vuelta es imputado a otro sistema.

Fabricación (A3)

Este módulo considera todos los procesos de fabricación de los componentes que FASSA fabrica. Se incluye la obtención y fabricación de materias primas, el consumo de agua, consumo de energía y gas natural según cada caso, de los procesos de fabricación, consumo de materiales para el embalaje, así como el tratamiento de los residuos generados.

Los residuos producidos durante el proceso de fabricación son transportados a las plantas correspondientes situadas a 50 km. de la fábrica. El camión utilizado es de 16-32 tn.



Construcción

Transporte del producto (A4)

Se considera que todos los componentes del SATE salen de la fábrica de Fassalusa (Portugal). Todos los productos son transportados desde la fábrica hasta la obra. Se ha considerado una distancia promedio de 187 km por carretera entre la fábrica y el lugar de instalación del producto, cuando la distribución es nacional. Y de una distancia promedio de 599 km por carretera y de 495 km por barco, cuando el cliente es internacional. Más del 50% es distribución nacional (Portugal), y el porcentaje restante es internacional (España).

El peso del embalaje se considera despreciable en este módulo. Sólo se ha considerado el peso de cada componente que forma el SATE.

PARÁMETRO	VALOR (expresado 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 Euro 4, y un consumo diésel de 0.38 litros por km.
Distancia	DISTRIBUCIÓN NACIONAL: 187 km (en carretera) DISTRIBUCIÓN INTERNACIONAL: 599 km (en carretera) y 495 km (en barco)
Capacidad de uso (incluyendo el retorno del transporte sin carga)	% asumido en Ecoinvent
Densidad aparente del producto transportado	278,11 kg/m ³
Factor de capacidad de uso, en volumen	1 (predeterminado)

Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

La instalación del SATE requiere de consumo de agua para los adhesivos, y consumo eléctrico para el funcionamiento del taladro y mezclador. También se tiene en cuenta el uso de perfilería (75% de aluminio y 25% de PVC y malla de fibra de vidrio) para las esquinas de ventanas y puertas, aristas y juntas de dilatación de la fachada.

Se ha considerado que la distancia de transporte de la perfilería desde su fábrica hasta el lugar de instalación es de 50 km.

Durante la instalación se generan residuos de embalaje (film, palets de madera, bote de plástico y cartón) así como restos de producto (o mermas). Se ha considerado que un 1,22% del producto no es aprovechado durante su instalación. De perfilería se ha considerado una merma del 1,50%.

PARÁMETRO	VALOR (expresado en unidad funcional/unidad declarada)
Materiales secundarios para la instalación (especificados por tipo)	Perfilería: 0,07 kg/m ² de SATE
Consumo de otros recursos	Agua: 2.6 kg/ m ² de SATE
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y su consumo durante el proceso de instalación	0.05 kWh/ m ² de SATE
Desperdicio de materiales en el lugar de la obra, antes del procesado de residuos, generados durante la instalación del producto (especificados por tipo)	1,22% de cada componente del SATE y 1,50 % de la perfilería
Emisiones directas a aire, suelo o agua	Se considera despreciable

Los residuos de la instalación del SATE son transportados 50 km. mediante camiones de 3.5-7.5 tn desde el lugar de la obra hasta el vertedero (100% vertedero).

Uso

Al tratarse de un producto pasivo dentro de una construcción, la etapa de uso (incluyendo los módulos B1 a B7) se considera despreciable. Cabe destacar que a pesar de que en este estudio no se ha tenido en cuenta ningún tipo de mantenimiento, en función de las condiciones climatológicas externas así como de uso, podría ser necesario realizar puntualmente algún tipo de mantenimiento (reparaciones, pintura, limpieza, etc.).

Se considera la vida útil de referencia indicada en las RCP aplicadas, 50 años.

Fin de vida

Demolición (C1)

Se considera que no se requiere de consumo energético, ni consumo de agua; ya que la demolición del SATE forma parte de la demolición entera de un edificio. Por lo que el impacto generado por la demolición única del SATE se considera irrelevante para el análisis cuantitativo.

Transporte (C2)

Se considera que una vez desinstalado el producto (tanto los componentes del SATE como el material auxiliar de instalación (perfilería)), se transportan los residuos durante 50 km hasta el lugar de disposición en vertedero.

Tratamiento de residuos para su reutilización, recuperación o reciclaje (C3)

Se considera que los residuos del SATE no son procesados antes de su eliminación.

Eliminación final (C4)

Se considera que los residuos del sistema (componentes del SATE y la perfilera) son depositados en un vertedero.

PARÁMETRO	VALOR (expresado en unidad funcional/unidad declarada)
Proceso de recogida de residuo especificado por tipo	100% a vertedero, recogidos y mezclados con el resto de residuos de la construcción
Sistema de recuperación especificado por tipo	0% reciclaje
Vertido especificado por tipo	100% vertedero
Supuestos para el desarrollo del escenario	Los residuos de la demolición del SATE son transportados 50 km mediante camiones de 3.5-7.5 tn Euro 4, desde el lugar de la demolición hasta el lugar de tratamiento final o depósito

Resultados del ACV

Descripción de los límites del sistema (X=incluido en el ACV, NR= no relevante, MNE=módulo no evaluado).

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	Fabricación	Transporte	Proceso de construcción- instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	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	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	X	X	MNE

Resultados del análisis del ciclo de vida

Resultados absolutos obtenidos (FASSATHERM PLUS CON LANA DE ROCA 60 MM)

Impactos ambientales

Parámetro		Uts	A1-A3	A4-A5		B1-B7							C1-C4				(D)	Total
			A1-3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4		
IMPACTOS AMBIENTALES	Agotamiento de recursos abióticos—elementos	kg Sb eq	5,72E-05	2,73E-09	4,61E-08	NR							NR	1,62E-09	0	2,78E-07	MNE	5,75E-05
	Agotamiento de recursos abióticos—combustibles fósiles	MJ, valor calorífico neto	3,12E+02	1,06E+01	3,76E+00									6,27E+00	0	4,16E+00		3,36E+02
	Acidificación del suelo y el agua	kg SO2 eq	1,47E-01	2,43E-03	1,16E-03									1,34E-03	0	9,61E-04		1,53E-01
	Agotamiento de la capa de ozono	kg CFC-11 eq	3,29E-06	1,29E-07	2,20E-08									7,66E-08	0	4,86E-08		3,57E-06
	Calentamiento global	GWP kg CO2 eq	2,47E+01	6,89E-01	2,68E-01									4,12E-01	0	1,58E-01		2,63E+01
	Eutrofización	EP kg (PO4)3- eq	3,04E-02	4,76E-04	1,44E-04									2,58E-04	0	2,12E-04		3,15E-02
	Formación de ozono fotoquímico	kg etileno eq	7,47E-03	8,97E-05	5,95E-05									5,10E-05	0	3,74E-05		7,71E-03

Uso de recursos

Parámetro		Uts	A1-A3	A4-A5		B1-B7							C1-C4				(D)	Total
			A1-3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4		
USO DE RECURSOS	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	1,75E+01	2,95E-02	5,13E-01	NR							NR	1,75E-02	0	7,00E-02	MNE	1,81E+01
	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0	0									0	0	0		0,00E+00
	Uso total de energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	1,75E+01	2,95E-02	5,13E-01									1,75E-02	0	7,00E-02		1,81E+01
	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	3,39E+02	1,07E+01	4,00E+00									6,31E+00	0	4,29E+00		3,64E+02
	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ, valor calorífico neto	0,00E+00	0	0									0	0	0		0,00E+00
	Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima)	MJ, valor calorífico neto	3,39E+02	1,07E+01	4,00E+00									6,31E+00	0	4,29E+00		3,64E+02
	Uso de materiales secundarios	kg	0	0	0									0	0	0		0
	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0									0	0	0		0
	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ, valor calorífico neto	0	0	0									0	0	0		0
	Uso neto de recursos de agua dulce	m3	2,98E-01	1,04E-03	5,12E-03									6,18E-04	0	0		3,08E-01

Nota: El uso de energía primaria renovable y no renovable utilizada como materia prima se considera despreciable al considerar su resultado negligible.

Residuos

Parámetro		Uts	A1-A3	A4-A5		B1-B7							C1-C4				(D)	Total
			A1-3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4		
RESIDUOS	Residuos peligrosos eliminados	kg	1,85E-03	7,32E-05	4,10E-06	NR							NR	1,05E-06	0	0	MNE	1,93E-03
	Residuos no peligrosos eliminados	kg	2,52E-02	1,37E-06	8,32E-01									8,08E-07	0	4,08E+01		4,17E+01
	Residuos radiactivos eliminados	kg	1,55E-03	7,32E-05	4,10E-06									4,33E-05	0	2,82E-05		1,70E-03

Conclusiones FASSATHERM PLUS LANA DE ROCA 60 MM

Para el sistema FASSATHERM PLUS evaluado, formado por una serie de componentes siendo el aislamiento la lana de roca de 60 mm, la mayor parte de los impactos se producen durante la etapa de producto (obtención de materias primas, transporte y fabricación).

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

Resultados

La mayor parte de los impactos se producen durante la etapa de producto. De hecho durante esta etapa se produce el 92,6% de los impactos asociados al calentamiento global, el 92,6% de los impactos asociados al consumo de recursos no renovables, el 93,2% de los impactos asociados al consumo de energía y el 96,6% de los impactos asociados al consumo de agua.

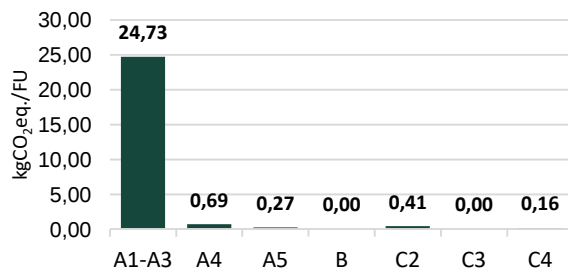
Durante la etapa de transporte se produce el 2,6% de los impactos asociados al calentamiento global, el 3,1% de los impactos asociados al consumo de recursos no renovables, el 2,8% de los impactos asociados al consumo de energía y el 0,3% de los impactos asociados al consumo de agua.

En la etapa de instalación del producto se produce el 1,0% de los impactos asociados al calentamiento global, el 1,1% de los impactos asociados al consumo de recursos no renovables, el 1,2% de los impactos asociados al consumo de energía y el 1,7% de los impactos asociados al consumo de agua.

No se producen impactos asociados a la etapa de uso del producto ya que el sistema FASSATHERM PLUS 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 97,9% de su impacto total.

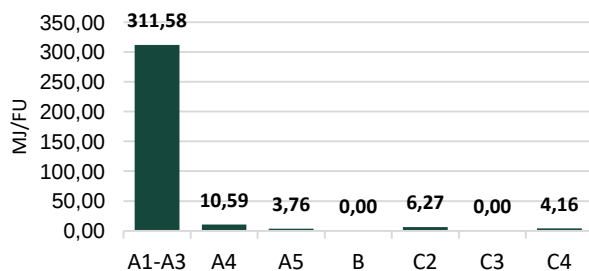
Calentamiento global



26.26

kgCO₂eq./FU

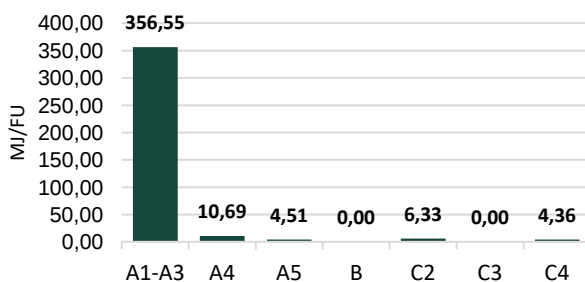
Consumo de recursos no renovables⁽¹⁾



336.35

MJ/FU

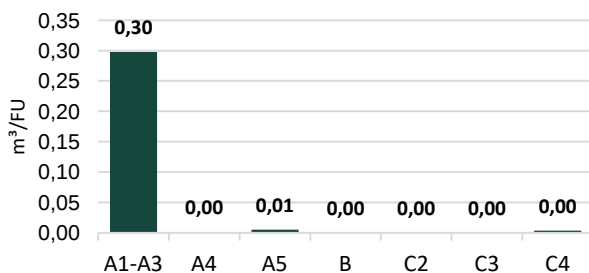
Consumo de energía⁽²⁾



382.43

MJ/FU

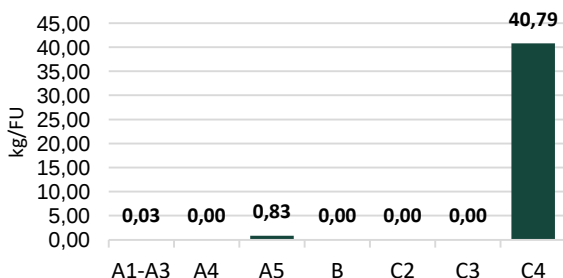
Consumo de agua⁽³⁾



0.31

m³/FU

Producción de residuos⁽⁴⁾



41.65

kg/FU

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

(2) Este indicador corresponde al uso total de energía primaria (renovable + no renovable).

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

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

ANEXO I:

Impactos ambientales del sistema SATE FASSATHERM PLUS en función del espesor del aislamiento LANA DE ROCA: 50 mm, 80 mm, y 100 mm.

	ESPESOR DEL AISLAMIENTO LR (mm.)		
	50	80	100
Calentamiento global kgCO ₂ eq./FU	24.81	29.16	32.07
Consumo de recursos no renovables⁽¹⁾ MJ/FU	318.68	371.70	407.04
Consumo de energía⁽²⁾ MJ/FU	361.38	424.54	466.64
Consumo de agua⁽³⁾ m ³ /FU	0.30	0.33	0.35
Producción de residuos⁽⁴⁾ kg/FU	39.63	45.71	49.76

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

(2) Este indicador corresponde al uso total de energía primaria (renovable + no renovable).

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

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

ANEXO II:

En el EPD se analizaron las diferentes combinaciones de Adhesivos, Imprimaciones y revestimientos.

Estas combinaciones son:

ADHESIVOS: A96BL y A96GR

IMPRIMACIONES: FA249, FS412, FX526 Y FASSIL F328

REVESTIMIENTOS: RTA549, RSR421, RX561, FASSIL R336

En los resultados indicados para cada sistema, hemos mostrado el Adhesivo, la Imprimación y el Revestimiento de mayor impacto. Por este motivo cualquiera de las combinaciones indicadas podría utilizarse por resultar el impacto inferior.

Notas

Las DAP de productos de construcción pueden no ser comparables si no cumplen con la norma EN 15804:2012.

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

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

Referencias

1. EN 15804:2012, Sostenibilidad en la construcción – Declaraciones ambientales de Producto – Reglas de categoría de productos básicas para productos de construcción.
2. ISO 14025:2010, Etiquetas y declaraciones ambientales – Declaraciones ambientales tipo III – Principios y procedimientos.
3. ISO 14040:2016, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Principios y marco de referencia.
4. ISO 14044:2016, Gestión ambiental – Análisis del ciclo de vida – Requisitos y directrices.
5. Guía Metodológica de Saint-Gobain para productos de construcción (Environmental Product Declaration Methodological Guide for Construction Products).
6. ISO 21930:2007 Sustainability in building construction - Environmental declaration of building products.
7. Reglas generales del programa EPD Internacional (International EPD System GPis v2.5)