

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaración
Ambiental de
Producto

EN ISO 14025: 2010

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

EN 17160: 2026

geotiles
cerámica

AENOR

GEOTILES S.L.U.
Baldosas cerámicas.
Gres Porcelánico Espesorado
(Bla 20 mm)

Fecha de primera emisión: 2026-09-04

Fecha de expiración: 2031-09-03

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

Código de registro: GlobalEPD EN 17160 – 092



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

GEOTILES, S.L.U.
Ctra. Vila-real – Onda, km. 6
12540 Vila-real, Castellón. España

Tel. (+34) 964 52 27 00
Mail info@geotiles.com
Web <https://www.geotiles.com/>

Estudio de ACV



Instituto de Tecnología
Cerámica – (ITC-AICE)
Campus Universitario Riu Sec
Av. Vicent Sos Baynat s/n
12006, Castelló, España

Tel. (+34) 964 34 24 24
Mail sostenibilidad@itc.uji.es
Web www.itc.uji.es

Administrador del Programa GlobalEPD



AENOR CONFÍA, S.A.U.
C/ Génova 6
28004 – 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

EN 17160:2026 RCP para baldosas cerámicas
La Norma Europea EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 sirve de base para la 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

Entidad de certificación de producto acreditada por ENAC con acreditación N° 1/C-PR468

1. Información general

1.1. La organización

Geotiles ofrece productos y soluciones para todo tipo de proyectos, pavimentos y revestimientos cerámicos con el objetivo de presentar a los clientes un producto de calidad y diseño.

Desde 1999, la innovación cerámica se combina con la búsqueda del diseño contemporáneo y de vanguardia, esto les ha permitido crecer y evolucionar en la industria cerámica española, ampliando y asentando la red de distribución que se extiende por más de 100 países en todos los continentes.

La experiencia es el fuerte cimiento de calidad y responsabilidad sobre el que ha crecido la marca de forma dinámica y cercana al cliente, una fuente tanto de reconocimiento como de aprendizaje del que nos sentimos orgullosos.

Por ello la calidad, diseño, servicio y compromiso e innovación, son las características que definen y diferencian a Geotiles.

Geotiles forma parte de Pamesa Grupo Empresarial, compuesto por 12 empresas y con más de 50 años de experiencia en el sector.

1.2. Alcance de la Declaración

Esta Declaración Ambiental de Producto incluye información ambiental de una agrupación de productos fabricados por ECOPORCELÁNICO y comercializados por GEOTILES en un entorno geográfico y tecnológico de España entre octubre de 2024 y octubre de 2025.

La ubicación del centro productivo se muestra a continuación:

Ecoporcelánico S.L.U.
Av. Manuel Escobedo, 25, 12200 Onda, Castellón

PAMESA además dispone de otras instalaciones relacionadas con otras etapas del proceso productivo:

Mina Elena Localidades de Esteruel y Gargallo, Teruel, España
Mina Pilón Localidades de Mas de las Matas, Castellote y Seno, Teruel, España
Mina Valdecastillo Localidades de Berge, Castellote y Seno, Teruel, España
Mina Valroyo Localidades de Mas de las Matas, Castellote y Seno, Teruel, España
Compacglass II Camí de la loma de Miralcamp, 4, 12200 Onda Castellón, España
Centro Logístico 1 Camino del Palmeral, 10 P.I. Colomer, 12200 Onda, Castellón, España
Centro Logístico 2 Calle del Toll, 24, 12200 Onda, Castellón, España
Centro Logístico 3 Calle del Toll, 11, 12200 Onda, Castellón, España
Centro Logístico 4 Carretera CV-20 Km 3,5, 12200 Onda, Castellón. España
Centro Logístico 5 Camí Miralcamp 47-49, 12200 Onda, Castellón, España
Centro Logístico 6 Camí cuadra la Torta, 2, 12006 Castellón de la Plana, Castellón España
Centro Logístico 7 Calle Argentina, 93 P.I. Sur 13, 12200 Onda, Castellón, España
Centro Logístico 8 Calle Ratils, 23 P.I. Colomer, 12200 Onda, Castellón, España
Centro Logístico 9 Calle Panamá, 1 esq. P.I. Sur 13, 12200 Onda, Castellón, España
Centro Logístico 10 Avda. Mediterráneo, 53, 12200 Onda, Castellón, España
Centro Logístico 11 Carretera Castellón – Alcora Pza. Polígono 4, 4 P.G. 12, 12130 Sant Joan de Moró, Castellón, España

Los resultados que se muestran presentan el comportamiento ambiental del gres porcelánico Espesorado promedio, ponderado por la producción, así como los datos ambientales de las baldosas que presentan un mínimo y un máximo impacto, acotando de este modo, los resultados obtenidos en el ACV. El alcance de esta Declaración Ambiental de Producto (en adelante DAP) es de cuna a tumba y módulo D.

1.3. Ciclo de vida y conformidad.

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas EN ISO 14025:2010 y EN 15804:2012+A2:2019/AC2021 y la Regla de Categoría siguiente:

INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO	
Título descriptivo	Reglas de Categoría de Producto para baldosas cerámicas
Código de registro y versión	EN 17160:2026
Fecha de emisión	2026
Conformidad	EN 15804:2012 + 2:2019/AC:2021
Administrador del programa	AENOR

Esta Declaración ambiental incluye las siguientes etapas del ciclo de vida:

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	X
	B2	Mantenimiento	X
	B3	Reparación	X
	B4	Sustitución	X
	B5	Rehabilitación	X
	B6	Uso de energía en servicio	X
	B7	Uso de agua en servicio	X
Fin de vida	C1	Deconstrucción / demolición	X
	C2	Transporte	X
	C3	Tratamiento de los residuos	X
	C4	Eliminación	X
	D	Potencial de reutilización, recuperación y/o reciclaje	X
X = Módulo incluido en el ACV; ND = Módulo no declarado			

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 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 EN ISO 14025:2010.

2. El producto

2.1. Identificación del producto

Las baldosas cerámicas incluidas en este estudio pertenecen al grupo Bla Espesorado (gres porcelánico), clasificación basada en la norma UNE-EN 14411:2016 (equivalente a la norma ISO 13006:2018), es decir, que tienen una absorción de agua inferior al 0,5% y su conformado es mediante prensado. Su denominación común es Gres Porcelánico.

Las baldosas de gres porcelánico incluidas en este estudio incluyen cuatro formatos comerciales, con esmalte y con tratamientos mecánicos de 20 mm de espesor, con un peso cocido promedio de 39,76 kg/m².

En los anexos, pueden encontrarse los resultados de los formatos incluidos en el alcance de esta DAP que presentan el mínimo y el máximo impacto ambiental, correspondientes a los formatos: 60x60N cm de 39,13 kg/m² y 90x90N cm de 41,48 kg/m² de peso después de la cocción, respectivamente.

El código CPC del producto es 37370.

Esta DAP contempla el recubrimiento de suelos exteriores residenciales como escenario de estudio, no obstante, la versatilidad de estas baldosas cerámicas permite su instalación en otros lugares como paredes, cubiertas, fachadas, pavimentos exteriores y en otro tipo de edificios con diferentes intensidades de tránsito peatonal, como hospitales, colegios, oficinas o centros comerciales.

2.2. Prestaciones del producto

El fabricante declara la siguiente información sobre las especificaciones técnicas del producto:

Prestaciones del producto (GL)

Descripción	Norma	Valor medio
Anchura	UNE-EN-ISO 10545-2	Cumple la norma
Longitud		Cumple la norma
Espesor		Cumple la norma
Rectitud de lados		Cumple la norma
Ortogonalidad		Cumple la norma
Curvatura lateral		Cumple la norma
Alabeo		Cumple la norma
Absorción de agua	UNE-EN-ISO 10545-3	≤ 0,5 %
Fuerza de rotura	UNE-EN-ISO 10545-4	> 7.000 N
Resistencia al choque térmico	UNE-EN-ISO 10545-9	Resiste
Resistencia al cuarteo	UNE-EN-ISO 10545-11	Resiste
Resistencia a la helada	UNE-EN-ISO 10545-12	Resiste
Resistencia química	UNE-EN-ISO 10545-13	Clase A
Resistencia a las manchas	UNE-EN-ISO 10545-14	Mínimo clase 5
Resistencia al deslizamiento (péndulo)	UNE-EN 16165:2022	Clase 3

2.3. Composición del producto

La composición declarada por el fabricante es la siguiente:

Composición del producto

Sustancia/Componente	Contenido
Soporte (arcillas, feldespatos, arenas, etc.)	97,41%
Materiales de decoración (granillas, tintas, esmaltes en base líquida y micronizados)	2,59%

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

3. Información sobre el ACV

3.1. Análisis de ciclo de vida

El ACV se ha realizado con el soporte del software LCA for Experts (Sphera-GaBi) [7] y con la última versión de la base de datos 2026.1. (SP40.0) [8] (SpheraSolutions). Los factores de caracterización utilizados son los incluidos en la norma EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 según el método Environmental Footprint (E.F. 3.1). La presente DAP se fundamenta en el informe de ACV [10].

3.2. Unidad declarada

La Unidad funcional considerada es **“Recubrimiento y decoración de 1 m² de un suelo exterior con baldosas cerámicas del grupo Bla Espesorado (varios formatos de 20 mm de espesor y 39,76 Kg/m² de peso promedio) durante 50 años ”.**

3.3. Vida útil de referencia (RSL)

La vida útil de referencia del producto es la misma que la del edificio donde se encuentre instalado, siempre que sea instalado correctamente, puesto que se trata de un producto de larga duración y que no requiere de sustitución. Se ha considerado una vida útil de 50 años.

Vida útil de referencia

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional)
Vida útil de referencia	Mínimo 50 años
Propiedades declaradas del producto (en puerta), acabados, etc.	Mínimo valores de las características pertinente según Anexo G de la norma UNE-EN 14411. Para más información solicitar fichas técnicas según modelo
Parámetros de diseño de la aplicación (instrucciones del fabricante), incluyendo las referencias de las prácticas adecuadas	Para más información: Solicitar las recomendaciones de colocación de baldosas cerámicas Espesoradas.
Estimación de la calidad de trabajo, cuando se instala de acuerdo con las instrucciones del fabricante	Para más información: Solicitar las recomendaciones de colocación de baldosas

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional)
	cerámicas Espesoradas.
Ambiente exterior (para aplicaciones en exteriores), por ejemplo, la intemperie, los contaminantes, la radiación UV y la exposición al viento, la orientación del edificio, el sombreado o la temperatura	Resultados de los valores de las características pertinente según Anexo G de la norma UNE-EN 14411. Para más información, solicitar fichas técnicas según modelo.
Ambiente interior (para aplicaciones de interior), por ejemplo, la temperatura, la humedad, la exposición a químicos	Resultados de los valores de las características pertinente según Anexo G de la norma UNE-EN 14411. Para más información, solicitar fichas técnicas según modelo.
Condiciones de uso, por ejemplo, la frecuencia de uso, la exposición mecánica	Para más información, solicitar fichas técnicas según modelo.
Mantenimiento, por ejemplo, la frecuencia requerida, el tipo y la calidad y la sustitución de los componentes reemplazables	La colocación permite la sustitución de todos los componentes y su reutilización. Para más información, solicitar las recomendaciones de colocación de baldosas cerámicas Espesoradas.

3.4. Reglas de asignación

De acuerdo con las normas y RCP, siempre que ha sido posible, se ha aplicado el principio de causalidad a la hora de asignar las entradas y salidas en procesos con múltiples entradas y/o salidas. Por lo tanto, se ha intentado establecer la relación física existente entre las entradas y salidas del sistema y sus diferentes productos.

De forma general, en las asignaciones de entradas y salidas a la unidad declarada se han realizado promedios ponderados por la producción o el peso específico de las baldosas antes y después de la cocción, según los criterios de cada etapa del proceso.

3.5. Regla de corte y exclusiones

En este estudio de ACV de la cuna a tumba, se ha aplicado un criterio de corte del 1% para el uso de energía (renovable y no renovable) y del 1% de la masa total en aquellos procesos unitarios cuyos datos son insuficientes. En total, se ha incluido más del 95% de todas las entradas y salidas de materia y energía del sistema, excluyendo aquellos datos no disponibles o no cuantificados.

Los datos excluidos son los siguientes:

- Emisiones difusas de partículas a la atmósfera generadas durante el transporte y almacenamiento de materias primas de naturaleza pulverulenta.
- Emisiones atmosféricas canalizadas, no legisladas generadas en las etapas de combustión.
- Las emisiones a largo plazo (>100 años).
- La producción de bienes, maquinaria, infraestructura y equipamiento industrial cuya reposición sea inferior a un año.
- Los residuos generados en las minas, diferentes a tierras no útiles, que se gestionan externamente.
- Los procesos de reciclaje y reutilización de los residuos generados a lo largo del ciclo de vida de los recubrimientos cerámicos que vayan a formar parte de otro sistema, en base a las RCP.

3.6. Representatividad, calidad y selección de los datos

Los datos primarios de la planta de fabricación, minas, atomizadores y centros logísticos han sido aportados directamente por el Grupo Empresarial PAMESA.

Los datos secundarios, se han empleado las bases de datos más actualizadas de *Sphera-GaBi* [8] y en dos procesos se ha tomado la base de datos de Ecoinvent versión 3.9.1 LCA method Cut-Off [9], modelizados con la versión de LCA for Experts (*Sphera-GaBi*) [7].

Todos los datos de fabricación de baldosas pertenecen a un escenario geográfico de España entre octubre de 2024 y octubre de 2025 a excepción de la extracción de tres minas y de los centros logísticos que son de una antigüedad inferior a 5 años .

El consumo de electricidad considerado en este estudio corresponde al promedio del período de estudio. Para la modelización del mix eléctrico se ha utilizado como referencia el etiquetado de electricidad publicado por la CNMC (Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia).

Los resultados presentados son representativos de los recubrimientos cerámicos, expresados como un promedio ponderado por la producción de los recubrimientos cerámicos pertenecientes a la gama al grupo Bla Espesorado, acotando dicho promedio por los productos que presentan el mínimo y el máximo impacto ambiental.

La fabricación del producto se realiza íntegramente en España, la comercialización se lleva a cabo a nivel mundial, destacando su instalación, uso y fin de vida en España, Europa y el resto del mundo, según los datos de ventas de la compañía.

En consecuencia, se han planteado escenario en las etapas de instalación y fin de vida según los porcentajes de ventas. En la tabla de información sobre la calidad de los datos se detalla.

Información sobre la calidad de los datos	
Recopilación de datos	01/10/2024 – 31/10/2025 2023 Tres Minas y Centros logísticos
Emplazamientos utilizados	Planta de fabricación ECOPORCELÁNICO en Onda (Castellón) Minas situadas en la provincia de Teruel Centros logísticos situados en Onda, San Juan de Moró y Castellón (Castellón)
Geografía	ECOPORCELÁNICO produce el 100% de los productos en España. El producto se vende en España 11,9%, Europa 61,2% y el resto del mundo 26,9% y la DAP está modelizada para su uso y eliminación según las ventas.
Tecnología	El producto consta de soporte y material de decoración. Las tecnologías son extracción de materias primas, atomización del gránulo, cocción de las baldosas, tratamientos mecánicos, almacenamiento en centros logísticos y la fabricación de los materiales de decoración.
Promedio	Producción media ponderada que cubre productos con espesor de 20 mm en ECOPORCELÁNICO
Base de datos ICV/ACV	Sphera data bases. Managed LCA Content 2026.1 Ecoinvent 3.9.1 LCI Method Cut-Off
DAP utilizada	ANFFECC, 2024. Esmaltes base líquida- EPD sectorial española. EPD-IES-0015444. ANFFECC, 2024. Tintas de inyección digital - EPD sectorial española. EPD-IES-0015447.
Esquema de calidad de datos	EN 15804:2012+A2:2019, anexo E, tabla E.1
Uso de datos regulares con más del 30% de impacto básico	No se utilizan datos regulares con más de un 30% de impacto
Uso de datos pertinentes deficientes	No se utilizan datos deficientes
Uso de datos pertinentes muy deficientes	No se utilizan datos muy deficientes

3.7. Otras reglas de cálculo e hipótesis

Se han tenido en cuenta distintas consideraciones:

- Se ha supuesto un ciclo de reutilización de las baldosas al final de su vida útil. Estos beneficios se declaran en el módulo D.
- La hipótesis de lavado para suelos exteriores es de una vez al mes.

El potencial de calentamiento global (GWP-total) de las diferentes tecnologías que componen el mix eléctrico utilizado es de 0,41 kgCO₂ eq/KWh. Con respecto al potencial de calentamiento global (GWP-total) del consumo de energía térmica en la fabricación de baldosas es de 0, 0758 kgCO₂ eq/MJ.

Las cuatro referencias de recubrimientos cerámicos presentan diferentes pesos e impactos ambientales.

En el anexo I y anexo II se muestran los resultados de impacto ambiental de la referencia con valores de impacto mínimo y valores máximos para la etapa A1-A3 respectivamente. En la siguiente tabla se muestra las desviaciones que presentan el formato de mayor y menor impacto ambiental respecto al promedio, en lo relativo a la etapa de producto (A1-A3).

Categoría de impacto	Desviación del escenario promedio
GWP-total	0,48%/+0,24%
AP	0,32%/+0,16%
POCP	0,32%/+0,16%

La desviación del escenario promedio se ha calculado comparando los resultados obtenidos en los distintos escenarios analizados respecto al valor medio de cada categoría de impacto. Posteriormente, se ha determinado la desviación porcentual media, distinguiendo las variaciones negativas y positivas respecto al escenario promedio.

Contenido en carbono biogénico

Las baldosas cerámicas son productos minerales, por lo tanto, no contienen carbono biogénico. Según la norma EN 16449 es necesario calcular el contenido en carbono biogénico, en este caso proviene del embalaje, palets de madera y cartón.

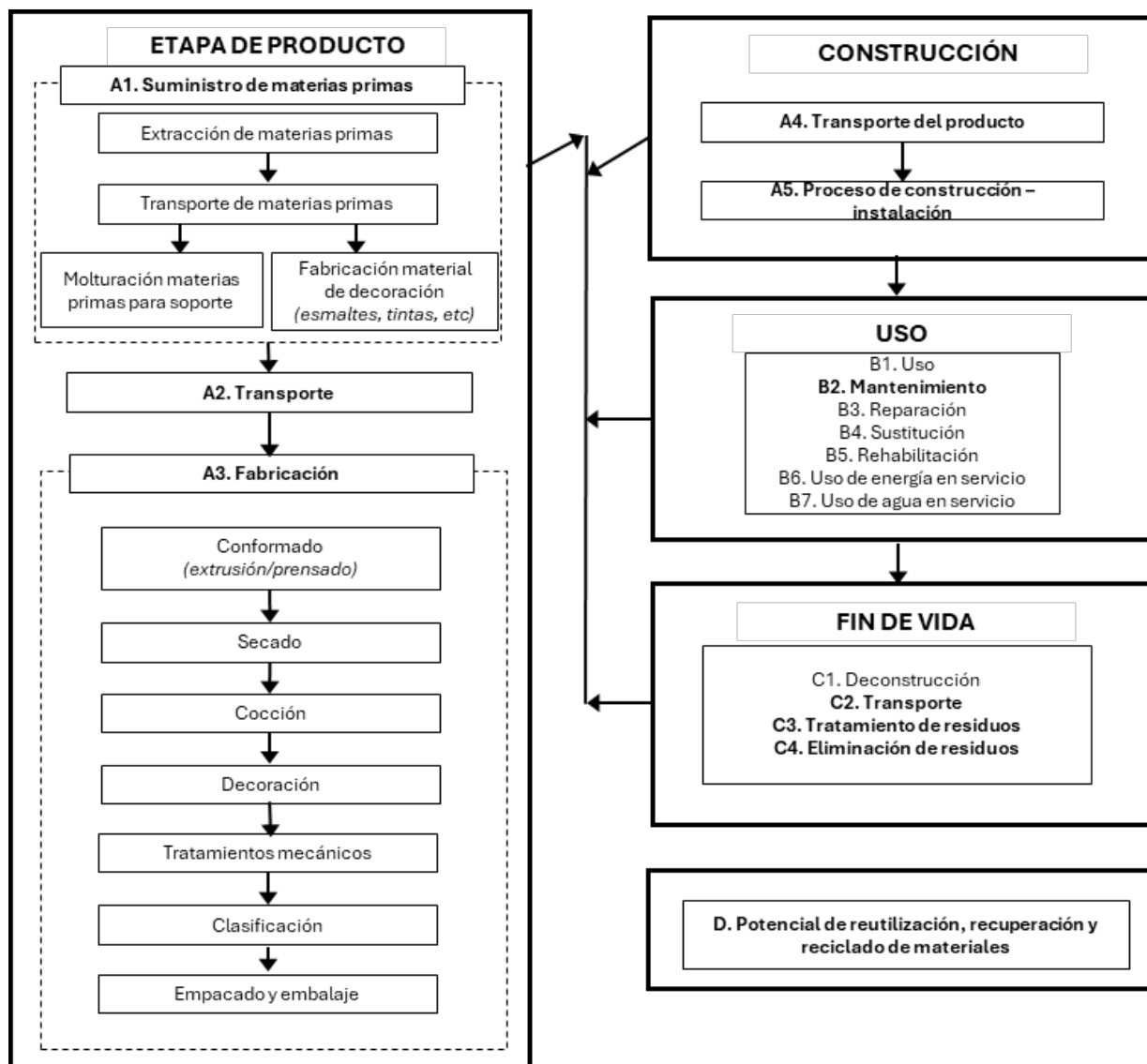
Para el impacto del potencial de calentamiento de origen biogénico se ha tenido en cuenta el carbono biogénico almacenado en los embalajes, se calcula según la EN 15804+A2 a partir de su contenido de carbono, convertido a CO₂ equivalente mediante el factor 44/12. La captación de CO₂ se contabiliza en A1-A3 y su liberación posterior compensa este almacenamiento en A5.

Contenido en carbono biogénico

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional)
Contenido en carbono biogénico del producto	-
Contenido en carbono biogénico del envase	0,313 kg C

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

Se han incluido todos los módulos del ciclo de vida relevantes a los recubrimientos cerámicos según las RCP:



4.1. Procesos previos a la fabricación (upstream).

Materias primas (A1) y Transporte (A2)

Las baldosas cerámicas están compuestas por un soporte cerámico y una capa de decoración.

Las materias primas incluidas en la composición del soporte son principalmente arcillas, feldespatos, arenas y residuos de piezas cerámicas generadas durante la fabricación. Parte de las arcillas presentes en la composición de Bla Espesorado provienen de canteras gestionadas por Pamesa.

Las materias primas para la decoración (esmaltes, engobes, y tintas) son producidos en plantas especializadas. Las materias de decoración más habituales son esmaltes y tintas.

Las materias primas utilizadas tienen orígenes diferentes, de acuerdo con su naturaleza y propiedades; éstas son transportadas por carretera o por barco, según distancia y ubicación del punto de obtención.

4.2. Fabricación del producto

Fabricación (A3)

Las materias primas son molturadas por vía húmeda y secadas por atomización para formar gránulos.

El gránulo atomizado se conforma por prensado unidireccional en seco y posteriormente, se introducen en un secadero continuo para reducir su humedad.

Las piezas recién salidas del secadero se recubren con una o varias capas de engobe y esmalte, y se decora mediante inyección de tintas.

A continuación, las piezas se cuecen en hornos monoestrato de rodillos, dando lugar a un material duro, resistente al agua y a los productos químicos.

Todas las piezas se someten a tratamientos mecánicos superficiales de rectificado.

Tras haber superado los procesos de control de calidad, las piezas clasificadas se encajan y embalan. Por último, se transportan a los centros logísticos de la marca para su distribución.

4.3. Proceso de construcción

Transporte del producto (A4)

El producto se distribuye un 11,9% en España, un 61,2% en Europa y un 26,9% al resto del mundo.

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	0,71 l diésel (camión Euro 6, 27 t) 0,04 l fueloil (carguero)
Distancia	11,9% España: 300 km 61,2% Europa: 1390 km 26,9% Resto del mundo: 6520 km barco y 400 km en camión
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	85% en camiones 100% carguero
Densidad aparente de los productos transportados	≈216,19 kg/m ³
Factor de capacidad útil (factor: = 1 o < 1 o ≥ 1 para los productos que se empaquetan comprimidos o anidados)	1

Proceso de instalación del producto y construcción (A5)

Una vez el producto es desembalado se procede a su instalación, según las normas de colocación del grupo Pamesa, se instalan directamente sobre suelo o sobre pedestales, el escenario planteado es directamente sobre suelo.

Los residuos derivados del embalaje son gestionados de manera separada en función de la localización geográfica del lugar de instalación, para ello, se han planteado tres escenarios.

Según la distribución de ventas se ha planteado la gestión de residuos en España, Europa y resto del mundo.

Por otra parte, se ha considerado un 15% de pérdidas en la etapa de instalación de las baldosas.

A5 Instalación

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional)
Materiales auxiliares para la instalación	No aplica
Uso de agua	No aplica
Uso de otros recursos	No aplica
Descripción cuantitativa del tipo de energía y el consumo durante el proceso de instalación	No aplica
Desperdicio de materiales en la obra antes de tratamiento de residuos, generados por la instalación del producto	Residuos de piezas cerámicas: 5.965 g Residuos de embalaje: Cartón: 247 g Plástico: 50 g Madera: 457 g
Salida de materiales (especificados por tipo) como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio, por ejemplo, recogida para el reciclaje, valorización energética, eliminación (especificada por ruta)	Piezas cerámicas a reciclado: 4.175 g Piezas cerámicas a vertedero: 1.789 g Cartón incinerado: 6 g Cartón reciclado: 225 g Cartón depositado en vertedero: 17 g Plástico incinerado: 8 g Plástico reciclado: 36 g Plástico depositado en vertedero: 6 g Madera incinerada: 169 g Madera reciclada: 204 g Madera depositada en vertedero: 83 g
Emisiones directas al aire ambiente, al suelo y al agua	No aplica

4.4. Uso vinculado a la estructura del edificio

B1 Uso

Una vez instaladas, las baldosas no requieren ningún aporte de energía y agua para su utilización. El único mantenimiento después de su puesta en obra es el normal de operaciones de limpieza.

Por este motivo, tan solo se contemplan las cargas ambientales atribuibles al mantenimiento del producto (módulo B2).

B2 Mantenimiento

La limpieza se realiza con un paño húmedo y agentes de limpieza.

Uso vinculado a la estructura del edificio

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional)
Proceso de mantenimiento	Según RCP para baldosas cerámicas (EN17160) escenario residencial para la limpieza de suelos
Ciclo de mantenimiento	Lavado 1 al mes con agua y detergente
Materiales auxiliares para el mantenimiento (especificando cada material)	Detergente: 1,34E-04 kg/m ² por lavado
Desperdicio de material durante el mantenimiento	No aplica
Consumo neto de agua	0,1 l/m ² por lavado corriente
Entrada de energía durante el mantenimiento, tipo de vector energético y cantidad, si es aplicable y pertinente	No aplica

B3-B4-B5 Reparación, Sustitución y rehabilitación

Las baldosas cerámicas no requieren de reparación, sustitución ni rehabilitación y su posible impacto puede ser despreciable.

4.5. Uso vinculado al funcionamiento del edificio

B6-B7 Uso de energía y agua para el funcionamiento

Estos módulos no son aplicables a las baldosas cerámicas.

4.6. Etapa de fin de vida

C1 Deconstrucción y demolición

Al no tener materiales de agarre se retira manualmente y no conlleva un impacto asociado.

C2 Transporte

Todos los residuos del producto se transportan 50 km en camión para su gestión, bien mediante su reutilización, deposición en vertederos de inertes, o bien para su reciclado.

C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje

Se ha considerado una reutilización y reciclaje de las piezas al 70%. De las cuales el 55% se destinan a la reutilización y el 15% corresponde a las mermas obtenidas en el proceso de reutilización, esta cantidad restante se valoriza como material de relleno, como se indica en la PCR.

C4 Eliminación final

Se destina a vertedero para eliminación el 30% de las piezas.

4.7. Beneficios y cargas más allá del sistema

Módulo D

Se han considerado las cargas ambientales netas y los beneficios netos por la obtención del material secundario de los residuos en la etapa de instalación y en el fin de vida del producto, incluyendo la reutilización (un ciclo de reutilización) de las baldosas gracias a la ausencia de material de agarre.

Fin de vida

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional)
Proceso de recogida, especificado por tipo	39,76 kg total de baldosas
Sistema de recuperación, especificado por tipo	21,87 kg de baldosas a reutilización 5,96 kg de baldosas para reciclado
Eliminación, especificada por tipo	11,93 kg de baldosas para eliminación final
Hipótesis para el desarrollo de escenarios (por ejemplo, transporte)	Camión (27 t) que cumple la normativa Euro 6 La distancia media es de 50 km (100% retorno vacío)

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,76E+01	2,58E+00	4,86E+00	0,00E+00	8,06E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E-01	8,50E-03	2,13E-01	-5,71E+00
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,88E+01	2,54E+00	3,50E+00	0,00E+00	7,90E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-01	8,49E-03	2,10E-01	-6,07E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-1,22E+00	1,36E-04	1,34E+00	0,00E+00	1,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,84E-06	2,17E-03	3,70E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,91E-02	3,68E-02	9,16E-03	0,00E+00	3,18E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,74E-03	1,11E-06	9,13E-04	-6,66E-03
ODP	kg CFC11 eq	4,58E-08	3,51E-13	6,87E-09	0,00E+00	2,91E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-14	2,96E-14	1,21E-13	-2,19E-08
AP	mol H+ eq	3,19E-02	7,27E-03	6,30E-03	0,00E+00	2,62E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,21E-04	1,09E-05	1,56E-03	-1,08E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,18E-04	9,39E-06	3,72E-05	0,00E+00	2,01E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,43E-07	1,07E-09	4,48E-06	-6,96E-05
EP-marine	kg N eq	9,13E-03	1,99E-03	1,82E-03	0,00E+00	5,85E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,17E-05	3,05E-06	4,29E-04	-3,15E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,00E-01	2,26E-02	2,00E-02	0,00E+00	6,04E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,94E-04	3,31E-05	4,58E-03	-3,46E-02
POCP	Kg NMVOC eq	2,92E-02	6,03E-03	5,70E-03	0,00E+00	1,61E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-04	9,73E-06	1,25E-03	-9,85E-03
ADP-minerals& metals ²	kg Sb eq	4,51E-05	1,96E-07	6,81E-06	0,00E+00	1,15E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,04E-09	5,68E-10	2,17E-08	-1,38E-05
ADP-fossil ²	MJ	3,17E+02	3,07E+01	5,33E+01	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+00	2,09E-01	2,82E+00	-1,02E+02
WDP ²	m ³	4,16E+00	3,42E-02	6,59E-01	0,00E+00	5,01E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-03	2,95E-03	1,61E-02	-1,22E+00

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.

Impactos ambientales adicionales

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	9,48E-07	1,14E-07	1,64E-07	0,00E+00	1,46E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,27E-09	1,02E-10	1,90E-08	-2,93E-07
IRP ¹	kBq U235 eq	7,74E-01	7,86E-03	1,19E-01	0,00E+00	9,13E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,61E-04	2,17E-03	3,72E-03	-2,53E-01
ETP-fw ²	CTUe	7,22E+01	2,28E+01	1,50E+01	0,00E+00	1,88E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,01E+00	3,26E-02	1,70E+00	-2,45E+01
HTP-c ²	CTUh	2,35E-08	4,54E-10	3,65E-09	0,00E+00	1,10E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,05E-11	1,22E-12	2,16E-10	-7,13E-09
HTP-nc ²	CTUh	2,31E-06	1,98E-08	3,54E-07	0,00E+00	1,21E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,19E-10	1,24E-11	2,29E-08	-7,01E-07
SQP ²	-	1,97E+02	1,42E+01	3,21E+01	0,00E+00	3,09E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,72E-01	5,09E-04	6,61E-01	-6,33E+01

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.

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	7,85E+01	2,50E+00	1,27E-01	0,00E+00	1,86E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-01	1,38E-02	3,28E-01	-2,74E+01
PERM	MJ	1,22E+01	0,00E+00	1,83E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,69E+00
PERT	MJ	9,07E+01	2,50E+00	1,96E+00	0,00E+00	1,86E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-01	1,38E-02	3,28E-01	-3,11E+01
PENRE	MJ	3,17E+02	3,07E+01	1,08E+00	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+00	2,09E-01	2,82E+00	-1,02E+02
PENRM	MJ	2,09E+00	0,00E+00	3,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-6,31E-01
PENRT	MJ	3,20E+02	3,07E+01	1,39E+00	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+00	2,09E-01	2,82E+00	-1,02E+02
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	8,67E-02	2,78E-03	1,42E-02	0,00E+00	6,79E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,31E-04	3,86E-05	5,36E-04	-2,91E-02

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

Categorías de residuos

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,41E-06	1,18E-09	6,69E-07	0,00E+00	3,89E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,23E-11	4,18E-11	4,45E-08	-1,61E-06
NHWD	kg	8,33E-01	4,85E-03	2,19E+00	0,00E+00	1,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-04	2,56E-05	1,19E+01	-9,19E-01
RWD	kg	1,02E-02	5,45E-05	1,55E-03	0,00E+00	1,80E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,49E-06	3,39E-05	3,85E-05	-3,59E-03

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD:** Residuos no peligrosos eliminados; **RWD:** Residuos radiactivos eliminados

Flujos de salida

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,48E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,19E+01	0,00E+00	-4,49E-03
MFR	kg	7,32E-02	0,00E+00	4,64E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,96E+00	0,00E+00	-1,43E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

CRU: Componentes para su reutilización; **MFR:** Materiales para el reciclaje; **MER:** Materiales para valorización energética; **EE:** Energía exportada

6. Información ambiental adicional.

Emisiones al aire interior

Las baldosas cerámicas, en su proceso de fabricación se someten a un proceso térmico que supera los 1000°C. A dichas temperaturas, cualquier compuesto orgánico presente en las composiciones se descompone, dando como resultado un producto final inerte y exento de compuestos orgánicos volátiles que puedan ser emitidos en su fase de uso.

El grupo empresarial PAMESA dispone de la certificación FloorScore® con registro # SCS-FS-06088 de calidad del aire interior conforme al CDPH/EHLB Standard Method v1.2-2017 (California Section 01350), effective April 1, 2017, for the school classroom and private office parameters when modeled as Flooring.

La concentración de compuestos orgánicos volátiles (TVOC) es menor o igual a 0,5 mg/m³ de conformidad con el método estándar CDPH/EHLB v1.2-2017.

Liberación al suelo y al agua

Las baldosas cerámicas no emiten ningún compuesto al suelo ni al agua en su etapa de uso, puesto que se trata de un producto totalmente inerte, el cual, no experimenta transformaciones físicas, químicas o biológicas, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicamente ni de ninguna otra manera, no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Es un producto que no lixivia por lo que no supone un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

Información ambiental sobre la empresa

El gránulo atomizado utilizado en la fabricación de Bla Espesorado (Atomizado porcelánico BPN) dispone de los índices de concentración de actividad de isótopos radioactivos definidos por la Unión Europea (I_{UE}), así como los límites contemplados por la norma GB6566-2010 vigente en la República China (I_{INT}, I_{EXT}).

Las empresas de fabricación de PAMESA se encuentran adheridas a ECOEMBES, organización sin ánimo de lucro que gestiona el reciclaje de los residuos que se depositan en el contenedor amarillo y azul.

Certificación ISO 14021 de contenido en reciclado para distintos gránulos atomizados con datos de inventario de 2023.

Arcillas Atomizadas

Contenido mínimo en material reciclado del polvo atomizado de pasta blanca: 7,2%

% reciclaje de residuos en el proceso de fabricación de polvo atomizado de pasta blanca: 24,1%

TAU Porcelánico

Contenido mínimo en material reciclado del polvo atomizado BPN: 7%

% reciclaje de residuos en el proceso de fabricación de polvo atomizado BPN: 14.2%

Además, GEOTILES cumple con los requisitos establecidos por la norma ISO 17889-1:2021 para baldosas cerámicas de gres porcelánico. Cumple con los requisitos obligatorios y en los voluntarios ha obtenido una clasificación Sr= 122,8.

Anexo I. Declaración de los parámetros ambientales para el formato de MÍNIMO impacto ambiental

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,75E+01	2,56E+00	4,84E+00	0,00E+00	8,06E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E-01	8,45E-03	2,12E-01	-5,68E+00
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,87E+01	2,53E+00	3,49E+00	0,00E+00	7,90E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-01	8,45E-03	2,08E-01	-6,04E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-1,22E+00	1,36E-04	1,34E+00	0,00E+00	1,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,81E-06	2,16E-03	3,70E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,90E-02	3,67E-02	9,12E-03	0,00E+00	3,18E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,73E-03	1,10E-06	9,08E-04	-6,63E-03
ODP	kg CFC11 eq	4,57E-08	3,49E-13	6,86E-09	0,00E+00	2,91E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,52E-14	2,95E-14	1,20E-13	-2,18E-08
AP	mol H+ eq	3,18E-02	7,23E-03	6,28E-03	0,00E+00	2,62E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,20E-04	1,09E-05	1,55E-03	-1,08E-02
EP-freshwater	kg P eq	2,18E-04	9,35E-06	3,71E-05	0,00E+00	2,01E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,41E-07	1,07E-09	4,45E-06	-6,95E-05
EP-marine	kg N eq	9,10E-03	1,98E-03	1,81E-03	0,00E+00	5,85E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,15E-05	3,04E-06	4,27E-04	-3,14E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,00E-01	2,25E-02	1,99E-02	0,00E+00	6,04E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,92E-04	3,30E-05	4,55E-03	-3,45E-02
POCP	Kg NMVOC eq	2,91E-02	6,00E-03	5,68E-03	0,00E+00	1,61E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,34E-04	9,68E-06	1,25E-03	-9,82E-03
ADP-minerals& metals ²	kg Sb eq	4,51E-05	1,95E-07	6,81E-06	0,00E+00	1,15E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,99E-09	5,65E-10	2,16E-08	-1,38E-05
ADP-fossil ²	MJ	3,16E+02	3,06E+01	5,31E+01	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E+00	2,08E-01	2,80E+00	-1,01E+02
WDP ²	m ³	4,14E+00	3,40E-02	6,57E-01	0,00E+00	5,01E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,60E-03	2,94E-03	1,60E-02	-1,22E+00

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.

Impactos ambientales adicionales

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	9,47E-07	1,13E-07	1,63E-07	0,00E+00	1,46E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,26E-09	1,01E-10	1,89E-08	-2,92E-07
IRP ¹	kBq U235 eq	7,72E-01	7,82E-03	1,18E-01	0,00E+00	9,13E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,59E-04	2,16E-03	3,70E-03	-2,52E-01
ETP-fw ²	CTUe	7,20E+01	2,27E+01	1,50E+01	0,00E+00	1,88E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,01E+00	3,24E-02	1,69E+00	-2,44E+01
HTP-c ²	CTUh	2,35E-08	4,51E-10	3,64E-09	0,00E+00	1,10E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,04E-11	1,22E-12	2,15E-10	-7,13E-09
HTP-nc ²	CTUh	2,31E-06	1,97E-08	3,54E-07	0,00E+00	1,21E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,14E-10	1,24E-11	2,27E-08	-7,01E-07
SQP ²	-	1,97E+02	1,41E+01	3,21E+01	0,00E+00	3,09E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,69E-01	5,06E-04	6,58E-01	-6,32E+01

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.

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	7,83E+01	2,48E+00	1,26E-01	0,00E+00	1,86E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,17E-01	1,37E-02	3,26E-01	-2,74E+01
PERM	MJ	1,22E+01	0,00E+00	1,83E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,69E+00
PERT	MJ	9,05E+01	2,48E+00	1,96E+00	0,00E+00	1,86E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,17E-01	1,37E-02	3,26E-01	-3,10E+01
PENRE	MJ	3,16E+02	3,06E+01	1,08E+00	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E+00	2,08E-01	2,80E+00	-1,01E+02
PENRM	MJ	2,09E+00	0,00E+00	3,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-6,31E-01
PENRT	MJ	3,18E+02	3,06E+01	1,39E+00	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E+00	2,08E-01	2,80E+00	-1,02E+02
SM	kg	2,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	8,64E-02	2,77E-03	1,41E-02	0,00E+00	6,79E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,30E-04	3,84E-05	5,33E-04	-2,90E-02

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;

Categorías de residuos

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,41E-06	1,18E-09	6,69E-07	0,00E+00	3,89E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,21E-11	4,16E-11	4,43E-08	-1,40E-06
NHWD	kg	8,29E-01	4,82E-03	2,18E+00	0,00E+00	1,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,22E-04	2,55E-05	1,17E+01	-2,53E-01
RWD	kg	1,02E-02	5,42E-05	1,54E-03	0,00E+00	1,80E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,48E-06	3,37E-05	3,83E-05	-3,09E-03

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD:** Residuos no peligrosos eliminados; **RWD:** Residuos radiactivos eliminados;

Flujos de salida

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,15E+01	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	7,32E-02	0,00E+00	4,57E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,87E+00	0,00E+00	-3,59E-02
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

CRU: Componentes para su reutilización; **MFR:** Materiales para el reciclaje; **MER:** Materiales para valorización energética; **EE:** Energía exportada

Anexo II. Declaración de los parámetros ambientales para el formato de MAXIMO impacto ambiental

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,76E+01	2,58E+00	4,86E+00	0,00E+00	8,06E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,15E-01	8,52E-03	2,13E-01	-5,72E+00
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,88E+01	2,55E+00	3,51E+00	0,00E+00	7,90E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E-01	8,51E-03	2,10E-01	-6,08E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-1,22E+00	1,37E-04	1,34E+00	0,00E+00	1,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,85E-06	2,18E-03	3,70E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	1,92E-02	3,69E-02	9,18E-03	0,00E+00	3,18E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,75E-03	1,11E-06	9,15E-04	-6,68E-03
ODP	kg CFC11 eq	4,58E-08	3,52E-13	6,88E-09	0,00E+00	2,91E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,53E-14	2,97E-14	1,21E-13	-2,19E-08
AP	mol H+ eq	3,19E-02	7,29E-03	6,31E-03	0,00E+00	2,62E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,21E-04	1,10E-05	1,56E-03	-1,08E-02
EP-freshwater	kg PO4 eq	2,18E-04	9,42E-06	3,72E-05	0,00E+00	2,01E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,44E-07	1,07E-09	4,49E-06	-6,97E-05
EP-marine	kg N eq	9,14E-03	2,00E-03	1,82E-03	0,00E+00	5,85E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,18E-05	3,06E-06	4,30E-04	-3,16E-03
EP-terrestrial	mol N eq	1,01E-01	2,26E-02	2,00E-02	0,00E+00	6,04E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,96E-04	3,32E-05	4,59E-03	-3,46E-02
POCP	Kg NMVOC eq	2,92E-02	6,04E-03	5,71E-03	0,00E+00	1,61E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,35E-04	9,75E-06	1,26E-03	-9,87E-03
ADP-minerals& metals ²	kg Sb eq	4,52E-05	1,96E-07	6,81E-06	0,00E+00	1,15E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,06E-09	5,69E-10	2,18E-08	-1,38E-05
ADP-fossil ²	MJ	3,18E+02	3,08E+01	5,34E+01	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+00	2,10E-01	2,82E+00	-1,02E+02
WDP ²	m ³	4,17E+00	3,43E-02	6,61E-01	0,00E+00	5,01E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-03	2,96E-03	1,62E-02	-1,22E+00

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.

Impactos ambientales adicionales

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	9,49E-07	1,14E-07	1,64E-07	0,00E+00	1,46E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,27E-09	1,02E-10	1,90E-08	-2,93E-07
IRP ¹	kBq U235 eq	7,75E-01	7,88E-03	1,19E-01	0,00E+00	9,13E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,62E-04	2,17E-03	3,73E-03	-2,53E-01
ETP-fw ²	CTUe	7,22E+01	2,29E+01	1,50E+01	0,00E+00	1,88E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E+00	3,27E-02	1,71E+00	-2,45E+01
HTP-c ²	CTUh	2,36E-08	4,55E-10	3,65E-09	0,00E+00	1,10E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,05E-11	1,23E-12	2,16E-10	-7,13E-09
HTP-nc ²	CTUh	2,31E-06	1,98E-08	3,54E-07	0,00E+00	1,21E-08	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,21E-10	1,25E-11	2,29E-08	-7,01E-07
SQP ²	-	1,97E+02	1,42E+01	3,21E+01	0,00E+00	3,09E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,74E-01	5,10E-04	6,63E-01	-6,33E+01

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

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	7,86E+01	2,50E+00	1,27E-01	0,00E+00	1,86E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-01	1,38E-02	3,29E-01	-2,74E+01
PERM	MJ	1,22E+01	0,00E+00	1,83E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-3,69E+00
PERT	MJ	9,08E+01	2,50E+00	1,96E+00	0,00E+00	1,86E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,18E-01	1,38E-02	3,29E-01	-3,11E+01
PENRE	MJ	3,18E+02	3,08E+01	1,08E+00	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+00	2,10E-01	2,82E+00	-1,02E+02
PENRM	MJ	2,09E+00	0,00E+00	3,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-6,31E-01
PENRT	MJ	3,20E+02	3,08E+01	1,40E+00	0,00E+00	1,36E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,37E+00	2,10E-01	2,82E+00	-1,02E+02
SM	kg	2,94E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	-8,88E-01
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	8,68E-02	2,79E-03	1,42E-02	0,00E+00	6,79E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,31E-04	3,87E-05	5,37E-04	-2,92E-02

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

Categorías de residuos

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,41E-06	1,19E-09	6,69E-07	0,00E+00	3,89E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,25E-11	4,19E-11	4,46E-08	-1,40E-06
NHWD	kg	8,34E-01	4,86E-03	2,20E+00	0,00E+00	1,71E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,24E-04	2,57E-05	1,24E+01	-2,55E-01
RWD	kg	1,02E-02	5,46E-05	1,55E-03	0,00E+00	1,80E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E-06	3,40E-05	3,86E-05	-3,10E-03

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD:** Residuos no peligrosos eliminados; **RWD:** Residuos radiactivos eliminados

Flujos de salida

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,19E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,28E+01	0,00E+00	0,00E+00
MFR	kg	7,32E-02	0,00E+00	4,82E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,22E+00	0,00E+00	-2,21E-02
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

CRU: Componentes para su reutilización; **MFR:** Materiales para el reciclaje; **MER:** Materiales para valorización energética; **EE:** Energía exportada

Referencias

- [1] Instrucciones Generales del Programa GlobalEPD, 3ª revisión. AENOR. Octubre de 2023.
- [2] EN ISO 14025:2010 Etiquetas ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos (ISO 14025:2006).
- [3] EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción
- [4] EN ISO 14040. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. 2006.
- [5] EN ISO 14044. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices. 2006.
- [6] EN 17160:2026 Reglas de Categoría de Producto para baldosas cerámicas.
- [7] LCA for experts (Sphera-GaBi) v 10 software-system. SpheraSolutions. Compilation 10.9.6.1. Further information: <https://sphera.com/life-cycle-assessment-lca-software/>
- [8] Managed LCA Content (Sphera databases). SpheraSolutions Upgrade 2026.1 Edition. January 2024. Further information: <https://sphera.com/life-cycle-assessment-lca-database/>
- [9] Ecoinvent Association. (2022). Ecoinvent database (Version 3.9.1) [Database]. <https://www.ecoinvent.org>
- [10] Estudio de Análisis de Ciclo de Vida. Grupo Empresarial Pamesa de julio 2026, versión 1 emitido por el Instituto de Tecnología Cerámica.
- [11] EN 15941:2024 Sustainability in construction. Data quality for the environmental assessment of construction products and works. Data selection and use.

Índice

1. Información general	3
2. El producto	5
3. Información sobre el ACV	6
4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional.	10
5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV.	14
6. Información ambiental adicional.....	18
Referencias	27

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD