

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaración
Ambiental de
Producto

UNE-EN ISO 14025: 2010

UNE-EN 15804: 2012+A2:2020

UNE-EN 17160: 2019

AZUVI

AENOR

AZUVI CERAMICS S.L.U.
Baldosas cerámicas. Azulejo
(BIII)

Fecha de primera emisión: 2024-09-25

Fecha de expiración: 2024-09-24

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

Código de registro: GlobalEPD EN 17160 - 028



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

AZUVI

Titular de la Declaración

AZUVI CERAMICS S.L.U.

Ctra, Villa-real - Onda CV 20 km 3
12540, Villa-real, Castellón, Spain

Tel. Tel. +34 964 243 192
Mail comercial@azuvi.com
Web <https://www.azuvi.com/>

Estudio de ACV



Instituto de Tecnología
Cerámica – (ITC)
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

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

UNE-EN 17160: 2019

La Norma Europea UNE-EN 15804:2012+A2:2020 sirve de base para las RCP

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

Interna

Externa

Organismo de verificación

AENOR

El Organismo de Certificación está acreditado por ENAC 1/C-PR468

1. Información general

1.1. La organización

AZUVI es una empresa especializada en el diseño y fabricación de revestimientos y pavimentos cerámicos para el hogar y otros espacios, aportando soluciones para el mundo de la arquitectura.

Un proyecto que comenzó en 1956 en Vila-real (Castellón, España), fruto de la iniciativa de unos jóvenes emprendedores que apostaron por crear una marca de cerámica que fuese admirada por el diseño y calidad.

AZUVI es hoy lo que es gracias al esfuerzo y compromiso de las personas que han compartido una visión particular de la vida, apostando por la cerámica de alto valor añadido, cuidando cada detalle con mimo y reflejando nuestra pasión por el diseño en cada una de nuestras colecciones.

Sus productos se comercializan en todo el mundo, siendo un claro ejemplo de empresa que ha sabido aunar tradición y sabiduría, avance, progreso, equilibrio y valor añadido.

La ubicación del centro productivo se muestra a continuación:

AZUVI CERAMICS S.L.U.
Ctra, Villa-real - Onda CV 20 km 3
12540, Villa-real, Castellón, España

1.2 Alcance de la Declaración

Esta Declaración Ambiental de Producto incluye información ambiental de una agrupación de productos fabricados en España y comercializados por AZUVI en un entorno geográfico y tecnológico de España 2019.

Los resultados que se muestran presentan el comportamiento ambiental promedio ponderado por la producción de las baldosas cerámicas clasificadas como BIII y comúnmente denominadas azulejo. Además, se muestran los datos ambientales de los formatos que presentan el mínimo y máximo impacto ambiental. El alcance de esta Declaración Ambiental de Producto (en adelante DAP) es de cuna a tumba.

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 y la Regla de Categoría de Producto siguiente:

INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO	
Título descriptivo	UNE EN 1760:2019. Reglas de Categoría de Producto para baldosas cerámicas
Código de registro y versión	UNE-EN 17160:2019
Fecha de emisión	2019
Conformidad	UNE-EN 15804:2012 + A2:2020
Administrador de Programa	AENOR

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

Límites del sistema. Módulos de información considerados

Etapa 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
Etapa d 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; NR = Módulo no relevante; MNE = Módulo no evaluado			

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 una DAP no elaboradas conforme a la Norma UNE-EN 15804+A2.

Del mismo modo, esta DAP pueden 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.



2. El producto

2.1. Identificación del producto

Las baldosas cerámicas incluidas en este estudio pertenecen al grupo BIII, clasificación basada en la norma UNE-EN 14411: 2016 (equivalente a la norma ISO 13006:2018), es decir, que tienen una absorción de agua es superior al 10% y su conformado es mediante prensado. Su denominación común es Azulejo.

Las baldosas cerámicas incluidas en este documento consisten en 4 formatos comerciales de espesores comprendidos entre 8,7 mm a 10,8 mm, con un peso promedio de 15,8kg/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: 30x60cm de 15,2 kg/m² y 40x120cm de 18,8kg/m² de peso en cocido respectivamente.

El código CPC del producto es 37370.

2.2. Prestaciones del producto

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

Prestaciones del producto

Descripción	Norma	Requisitos
Anchura		Parámetros dentro de norma
Longitud		Parámetros dentro de norma
Espesor		Parámetros dentro de norma
Rectitud de lados	UNE-EN-ISO 10545-2	Parámetros dentro de norma
Ortogonalidad		Parámetros dentro de norma
Curvatura lateral		Parámetros dentro de norma
Alabeo		Parámetros dentro de norma

Resistencia flexión o módulo de rotura	UNE-EN-ISO 10545-4	Parámetros dentro de norma
Fuerza de rotura	UNE-EN-ISO 10545-4	Parámetros dentro de norma
Dilatación térmica lineal	UNE-EN-ISO 10545-8	Parámetros dentro de norma
Resistencia al choque térmico	UNE-EN-ISO 10545-9	Parámetros dentro de norma
Resistencia al cuarteo	UNE-EN-ISO 10545-11	Parámetros dentro de norma
Resistencia química	UNE-EN-ISO 10545-13	Parámetros dentro de norma
Resistencia a las manchas	UNE-EN-ISO 10545-14	Parámetros dentro de norma

Esta DAP contempla el revestimiento de paredes interiores residenciales como escenario de estudio, no obstante, la versatilidad de estas baldosas cerámicas permite su instalación en otros edificios como hospitales, colegios, oficinas o centros comerciales.

2.3. Composición del producto

La composición declarada por el fabricante es la siguiente:

Composición del producto

Sustancia/Componente	Contenido
Soporte (arcillas, feldspatos, arenas, etc.)	95%
Materiales de decoración (cuarzos, arcillas, feldspatos, etc.)	5%

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 Análisis de Ciclo de Vida se ha realizado con el soporte del software LCA for Experts (Sphera-GaBi) [7] y con la versión de la base de datos 2023.2. (SP40.0) [8] (SpheraSolutions). Los factores de caracterización utilizados son los incluidos en la norma UNE EN 15804:2012+A2:2020.

3.2. Unidad funcional

La Unidad Funcional considerada es **“Recubrir 1 m² de una superficie (paredes interiores) de una vivienda con baldosas cerámicas del grupo BIII de peso promedio 15,8 kg/m² 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 o por unidad declarada)
Vida útil de referencia	Mínimo 50 años
Propiedades declaradas del producto (en puerta), acabados, etc.	Mínimo valores de las características pertinente según Anexo L 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 fichas técnicas según modelo.

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
Estimación de la calidad de trabajo, cuando se instala de acuerdo con las instrucciones del fabricante	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 L 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	Para más información, solicitar fichas técnicas según modelo.

3.4. Reglas de asignación

De acuerdo con las normas y RCP de referencia, 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.

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 atmosféricas difusas de partículas
- Emisiones atmosféricas canalizadas de contaminantes, no regulados.
- Los procesos de reciclaje y reutilización de los residuos que vayan a formar parte de otro sistema, en base a las RCP. No obstante, el proceso de reciclaje de los residuos y los beneficios obtenidos por este reciclaje se contabilizarán en el módulo D.
- Algunas materias auxiliares cuyo peso representan menos del 0,01% en masa total.
- La producción de maquinaria, bienes y equipamiento industrial.

3.6. Representatividad, calidad y selección de los datos

Los datos primarios han sido aportados directamente por la empresa productora de baldosas y complementados por AZUVI. Los datos secundarios han sido tomados de las bases de datos más actualizadas de *Sphera-GaBi* [8] y modelizados con la versión de *LCA for Experts (Sphera-GaBi)*[7]. Todos los datos pertenecen a un escenario geográfico de España 2019.

Los resultados presentados son representativos de los recubrimientos cerámicos pertenecientes al grupo BIII, acotando dicho promedio por los formatos que presentan el mínimo y el máximo impacto ambiental.

El potencial de calentamiento global (GWP_{total}) de las diferentes tecnologías que componen el mix eléctrico utilizado es de 0,07664 kgCO₂ eq/MJ.

3.7. Otras reglas de cálculo e hipótesis

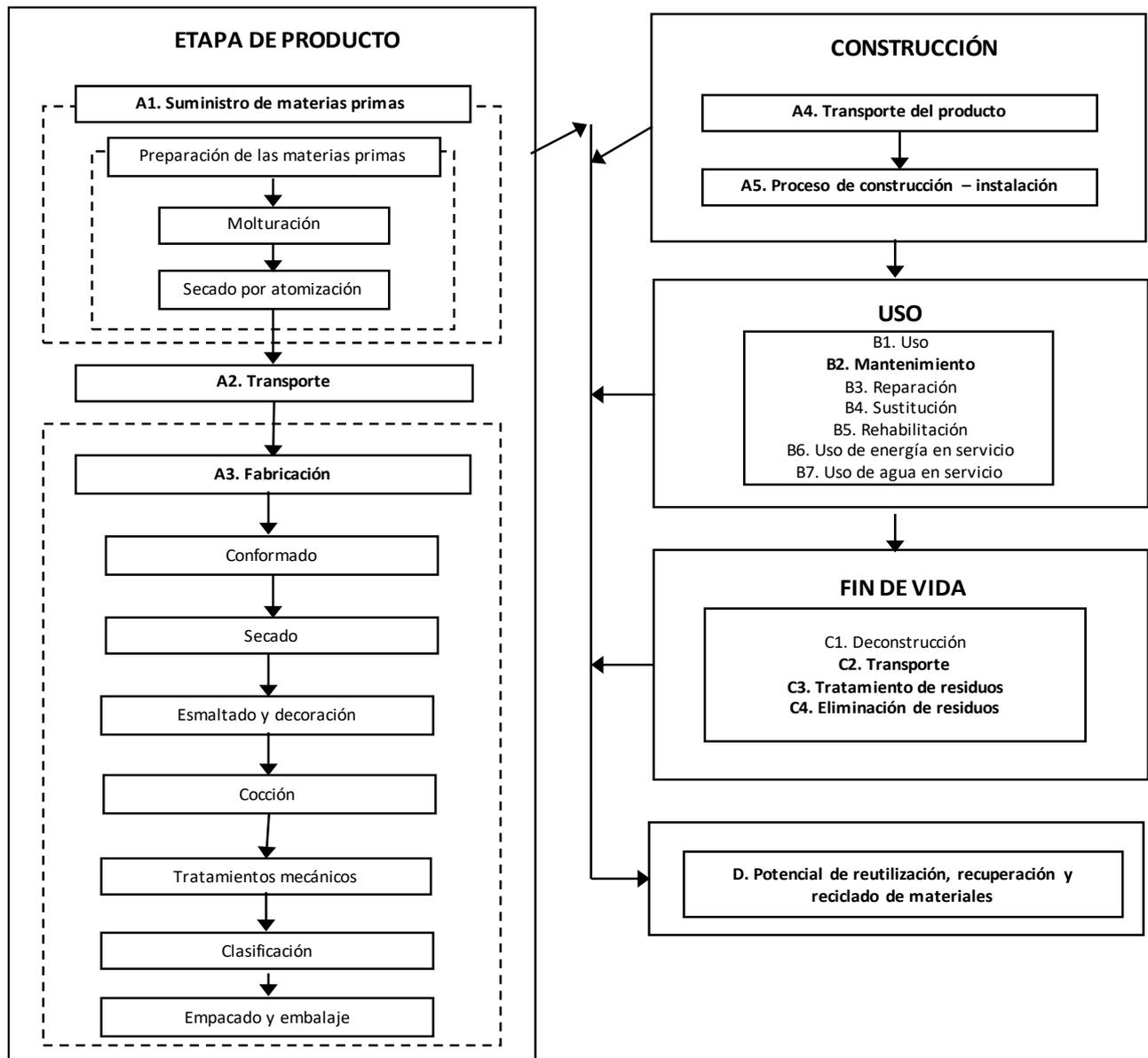
Las 4 referencias de revestimientos cerámicos presentan diferentes pesos e impactos ambientales. En la siguiente tabla se muestra las desviaciones que presentan el formato de mayor y menor impacto ambiental respecto al promedio, en lo relativo a la etapa de producto (A1-A3). En el anexo I y anexo II se muestran las desviaciones para todas las categorías de impacto ambiental y módulos del ciclo de vida.

Categoría de impacto	Desviación del escenario promedio (A1-A3)
GWP-total	-20%/+10%
AP	-14%/+14%
POCP	-15%/+5%

GWP-total: Potencial de calentamiento global; **AP:** Potencial de acidificación, excedente acumulado; **POCP:** Potencial de formación de ozono troposférico.

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.

Las materias primas para la decoración (esmaltes, engobes y tintas) son producidos en plantas especializadas. Las materias primas más habituales son fritas, pigmentos y materias inorgánicas. Las fritas cerámicas son vidrios insolubles, preparados previamente mediante fusión completa de sus materias primas originales y un enfriamiento rápido.

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

4.2. Fabricación del producto

Fabricación (A3)

Estos procesos tienen lugar en las instalaciones de los proveedores de AZUVI.

Las materias primas se preparan mediante una molienda vía húmeda y posterior secado por atomización en el que se dispone de un sistema de cogeneración de alto rendimiento.

Este 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 fina o varias capas de engobe y esmalte, y en algunos casos, se decora mayoritariamente mediante

inyección de tintas.

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

Opcionalmente, las piezas se someten a tratamientos mecánicos superficiales, como cortes, pulidos o rectificadas.

Tras haber superado los procesos de control de calidad, las piezas clasificadas se embalan y se transportan hasta la planta de distribución de AZUVI para ser envasados con la marca propia y distribuidos.

4.3. Proceso de construcción

Transporte del producto (A4)

El producto se distribuye un 41% en España, un 32% en Europa y un 27% al resto del mundo.

Módulo A4 Transporte a la obra

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte; por ejemplo, camiones de larga distancia, barco, etc.	Según destinos en la distribución anteriormente expuestos: 0,107 l diésel (camión Euro 6, 27 t) 0,0128 l fueloil (carguero)
Distancia	300 km distribución nacional: 41% 1390 km distribución resto Europa: 32% 6520 km distribución resto del mundo: 27%
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	85% en camiones 100% carguero
Densidad aparente de los productos transportados	≈1800 kg/m ³
Factor de capacidad útil (factor: = 1 o < 1 o ≥ 1 para los productos que se empaquetan comprimidos o anidados)	No aplicable

Proceso de instalación del producto y construcción (A5).

Una vez el producto es desembalado, se procede a su instalación con la aplicación de mortero, de acuerdo con las RCP para baldosas cerámicas.

Los residuos derivados del embalaje son gestionados de manera separada en función de la localización geográfica del lugar de instalación. Por otra parte, se ha considerado como hipótesis un 3% de pérdidas en la etapa de instalación de las baldosas.

Módulo A5 - Instalación

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
Materiales auxiliares para la instalación (especificando cada material)	3,3 kg
Uso de agua	0,8 l
Uso de otros recursos	No aplica
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) 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 (especificando por tipo)	Residuos de piezas cerámicas: 475g Residuos de embalaje: Cartón: 120 g Plástico: 28g Madera: 418 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 333g Piezas cerámicas a vertedero: 143g Cartón incinerado: 1g Cartón reciclado: 119g Cartón depositado en vertedero: 0g Plástico incinerado: 3g Plástico reciclado: 22g Plástico depositado en vertedero: 4g Madera incinerada: 102g Madera reciclada: 307g Madera depositada en vertedero 10g
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 instalada, las baldosas no requieren ningún aporte energético ni agua para su utilización ni necesitan mantenimiento después de su puesta en obra, excepto las normales 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 o por unidad declarada)
B2 Mantenimiento	
Proceso de mantenimiento	Según RCP para baldosas cerámicas (UNE-EN17160) escenario residencial para la limpieza de paredes interiores
Ciclo de mantenimiento	Lavado 1 vez cada tres meses con agua y detergente
Materiales auxiliares para el mantenimiento (por ejemplo productos de limpieza) (especificando cada material)	Detergente: 1,34E-04 kg/m ²
Desperdicio de material durante el mantenimiento (especificando el tipo)	No aplica
Consumo neto de agua corriente	0,1 l/m ²
Entrada de energía durante el mantenimiento (por ejemplo limpieza por aspiración), tipo de vector energético (por ejemplo electricidad) 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

Los impactos atribuibles a la desinstalación del producto en el marco de una rehabilitación del edificio o bien durante su demolición son despreciables.

C2 Transporte

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

C3 Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje

Se ha considerado que un 70% de baldosas se reciclan y/o reutilizan, tal y como se indica en la RCP.

C4 Eliminación final

Se considera que un 30% del producto es enviado a vertedero controlado tras el fin de su vida útil.

Fin de vida

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional)
Proceso de recogida, especificado por tipo	19,1 kg totales
Sistema de recuperación, especificado por tipo	13,4 kg para reciclado
Eliminación, especificada por tipo	5,7 kg producto o material para eliminación final
Hipótesis para el desarrollo de escenarios (por ejemplo transporte)	Los residuos del producto se transportan en camión de gran tonelaje (27 t) que cumple la normativa Euro 6 para ser gestionados, bien mediante su deposición en vertederos de inertes, o bien reciclados. Se considera una distancia media de 50km desde el lugar del edificio hasta destino final. Se incluye además el viaje de vuelta de los camiones (100% retorno vacío).

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.

4.8. Información sobre el contenido en carbono biogénico

Las baldosas cerámicas no contienen carbono biogénico y el contenido en el embalaje es inferior al 5% de la masa total del producto, por lo que se omite en esta declaración.

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-fossil	kg CO ₂ eq.	8,5	1,9E-01	1,3	0	2,7E-02	0	0	0	0	0	0	5,1E-02	0	9,0E-02	-1,7E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	1,3E-01	2,6E-01	9,8E-02	0	7,0E-04	0	0	0	0	0	0	9,3E-02	0	9,3E-04	-8,6E-05
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	6,5E-03	3,7E-03	9,8E-04	0	3,1E-06	0	0	0	0	0	0	1,3E-03	0	3,9E-04	-4,5E-04
GWP-total	kg CO ₂ eq.	8,7	4,6E-01	1,4E+00	0	2,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,5E-01	0	9,1E-02	-1,7E-01
ODP	kg CFC 11 eq.	3,4E-08	5,5E-14	1,0E-09	0	1,0E-11	0	0	0	0	0	0	1,9E-14	0	5,2E-14	-4,1E-09
AP	mol H ⁺ eq.	2,2E-02	2,1E-03	2,8E-03	0	9,1E-05	0	0	0	0	0	0	1,5E-04	0	6,7E-04	-5,9E-04
EP-freshwater	kg P eq.	1,2E-04	1,5E-06	7,1E-06	0	7,0E-07	0	0	0	0	0	0	5,2E-07	0	1,9E-06	-1,5E-06
EP-marine	kg N eq.	7,0E-03	5,2E-04	9,7E-04	0	2,0E-05	0	0	0	0	0	0	4,8E-05	0	1,8E-04	-1,9E-04
EP-terrestrial	mol N eq.	7,7E-02	5,9E-03	1,0E-02	0	2,1E-04	0	0	0	0	0	0	5,7E-04	0	2,0E-03	-2,0E-03
POCP	kg NMVOC eq.	2,0E-02	1,5E-03	2,7E-03	0	5,6E-05	0	0	0	0	0	0	1,5E-04	0	5,4E-04	-5,1E-04
ADP-minerals& metals ²	kg Sb eq.	5,9E-05	2,7E-08	1,8E-06	0	3,4E-10	0	0	0	0	0	0	9,4E-09	0	9,3E-09	-6,8E-08
ADP-fossil ²	MJ	136,0	6,0	9,8	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1,9	0	1,2	-2,8
WDP ²	m ³	1,5	4,9E-03	1,5E-01	0	1,7	0	0	0	0	0	0	1,7E-03	0	6,9E-03	-1,0E-02

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	6,3E-06	3,3E-08	2,2E-07	0	5,1E-10	0	0	0	0	0	0	1,1E-09	0	8,1E-09	-3,3E-09
IRP ¹	kBq U235 eq	22,6	4,3	3,4	0	6,5E-01	0	0	0	0	0	0	1,4E+00	0	7,3E-01	-8,8E-01
ETP-fw ²	CTUe	3,3E-09	8,7E-11	2,4E-10	0	3,9E-11	0	0	0	0	0	0	2,8E-11	0	9,2E-11	1,7E-12
HTP-c ²	CTUh	6,5E-08	3,8E-09	1,2E-08	0	4,2E-09	0	0	0	0	0	0	1,3E-09	0	9,8E-09	-8,8E-10
HTP-nc ²	CTUh	2,9E-01	1,6E-03	4,3E-02	0	3,2E-03	0	0	0	0	0	0	5,4E-04	0	1,6E-03	-8,2E-03
SQP ²	-	158,0	2,3	13,5	0	0,1	0	0	0	0	0	0	8,1E-01	0	2,8E-01	-1,3

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	35,3	4,0E-01	2,7	0	0,6	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	0	1,4E-01	-5,2
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	35,3	4,0E-01	2,7	0	0,6	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	0	1,4E-01	-5,2
PENRE	MJ	136,0	6,1	9,8	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1,9	0	1,2	-2,8
PENRM	MJ	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	136,0	6,1	9,8	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1,9	0	1,2	-2,8
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	2,7E-02	4,4E-04	3,1E-03	0	2,4E-02	0	0	0	0	0	0	1,5E-04	0	2,3E-04	-1,7E-03

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	8,1E-02	1,9E-11	2,4E-03	0	7,6E-13	0	0	0	0	0	0	6,0E-12	0	1,9E-08	-2,9E-08
NHWD	kg	3,1	8,9E-04	3,9E-01	0	5,9E-03	0	0	0	0	0	0	3,0E-04	5,56	0,0	-7,8E-04
RWD	kg	3,4E-03	1,1E-05	3,2E-04	0	8,2E-07	0	0	0	0	0	0	3,6E-06	0	1,6E-05	-2,1E-05

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

Flujos de salida

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	6,5E-01	0	7,4E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13,4	0	0,304
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

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.

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.

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-fossil	kg CO2 eq	7,7	1,8E-01	1,3	0	2,7E-02	0	0	0	0	0	0	4,8E-02	0	8,5E-02	-1,7E-01
GWP-biogenic	kg CO2 eq	1,0E-01	2,4E-01	9,6E-02	0	7,0E-04	0	0	0	0	0	0	8,8E-02	0	8,8E-04	-7,7E-05
GWP-luluc	kg CO2 eq	6,1E-03	3,4E-03	9,6E-04	0	3,1E-06	0	0	0	0	0	0	1,2E-03	0	3,7E-04	-4,3E-04
GWP-total	kg CO2 eq	7,8	4,3E-01	1,4	0	2,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,4E-01	0	8,6E-02	-1,7E-01
ODP	kg CFC11 eq	2,9E-08	5,2E-14	8,7E-10	0	1,0E-11	0	0	0	0	0	0	1,8E-14	0	4,9E-14	-4,1E-09
AP	mol H+ eq	1,9E-02	1,9E-03	2,7E-03	0	9,1E-05	0	0	0	0	0	0	1,4E-04	0	6,3E-04	-5,9E-04
EP-freshwater	kg P eq.	1,1E-04	1,4E-06	6,6E-06	0	7,0E-07	0	0	0	0	0	0	4,9E-07	0	1,8E-06	-1,4E-06
EP-marine	kg N eq	6,4E-03	4,9E-04	9,5E-04	0	2,0E-05	0	0	0	0	0	0	4,5E-05	0	1,7E-04	-1,8E-04
EP-terrestrial	mol N eq	7,0E-02	5,5E-03	1,0E-02	0	2,1E-04	0	0	0	0	0	0	5,4E-04	0	1,9E-03	-2,0E-03
POCP	Kg NMVOC eq	1,9E-02	1,4E-03	2,6E-03	0	5,6E-05	0	0	0	0	0	0	1,4E-04	0	5,1E-04	-5,0E-04
ADP-minerals& metals ²	kg Sb eq	3,8E-05	2,5E-08	1,2E-06	0	3,4E-10	0	0	0	0	0	0	8,9E-09	0	8,8E-09	-6,5E-08
ADP-fossil ²	MJ	124,0	5,6	9,4	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,1	-2,8
WDP ²	m ³	1,4	4,6E-03	1,5E-01	0	1,7	0	0	0	0	0	0	1,6E-03	0	6,5E-03	-1,4E-02

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; **APD-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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	5,8E-06	3,1E-08	2,1E-07	0	5,1E-10	0	0	0	0	0	0	1,1E-09	0	7,7E-09	-3,2E-09
IRP ¹	kBq U ²³⁵ eq	19,4	4,0	3,3	0	6,5E-01	0	0	0	0	0	0	1,3E+00	0	6,9E-01	-8,4E-01
ETP-fw ²	CTUe	2,9E-09	8,1E-11	2,3E-10	0	3,9E-11	0	0	0	0	0	0	2,7E-11	0	8,7E-11	1,7E-12
HTP-c ²	CTUh	5,2E-08	3,5E-09	1,2E-08	0	4,2E-09	0	0	0	0	0	0	1,2E-09	0	9,2E-09	-8,3E-10
HTP-nc ²	CTUh	2,7E-01	1,5E-03	4,2E-02	0	3,2E-03	0	0	0	0	0	0	5,1E-04	0	1,5E-03	-7,9E-03
SQP ²	-	138,0	2,1E+00	12,9	0	0,1	0	0	0	0	0	0	7,6E-01	0	2,7E-01	-1,2

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	32,9	3,7E-01	2,6	0	0,6	0	0	0	0	0	0	1,3E-01	0	1,3E-01	-5,2
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	32,9	3,7E-01	2,6	0	0,6	0	0	0	0	0	0	1,3E-01	0	1,3E-01	-5,2
PENRE	MJ	124,0	5,6	9,4	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,1	-2,8
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	124,0	5,6	9,4	0	0,5	0	0	0	0	0	0	1,8	0	1,1	-2,8
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	2,6E-02	4,1E-04	3,0E-03	0	2,4E-02	0	0	0	0	0	0	1,5E-04	0	2,2E-04	-1,7E-03

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	8,2E-02	1,8E-11	2,4E-03	0	7,7E-13	0	0	0	0	0	0	5,7E-12	0	1,8E-08	-2,7E-08
NHWD	kg	3,1	8,3E-04	3,9E-01	0	5,9E-03	0	0	0	0	0	0	2,8E-04	5,26	0,0	-7,2E-04
RWD	kg	3,2E-03	1,0E-05	3,1E-04	0	8,3E-07	0	0	0	0	0	0	3,4E-06	0	1,6E-05	-2,1E-05

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

Flujos de salida

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	6,5E-01	0	7,3E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12,9	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

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-fossil	kg CO ₂ eq	10,2	2,3E-01	1,3	0	2,7E-02	0	0	0	0	0	0	6,0E-02	0	1,1E-01	-1,9E-01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	1,9E-01	3,2E-01	1,0E-01	0	7,0E-04	0	0	0	0	0	0	1,1E-01	0	1,1E-03	-1,2E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	7,6E-03	4,5E-03	1,0E-03	0	3,0E-06	0	0	0	0	0	0	1,6E-03	0	4,6E-04	-5,4E-04
GWP-total	kg CO ₂ eq	10,4	5,6E-01	1,4	0	2,8E-02	0	0	0	0	0	0	1,7E-01	0	1,1E-01	-1,9E-01
ODP	kg CFC11 eq	3,8E-08	6,8E-14	1,2E-09	0	1,0E-11	0	0	0	0	0	0	2,2E-14	0	6,1E-14	-4,1E-09
AP	mol H+ eq	2,5E-02	2,5E-03	2,9E-03	0	9,0E-05	0	0	0	0	0	0	1,8E-04	0	7,9E-04	-6,2E-04
EP-freshwater	kg P eq	1,4E-04	1,8E-06	7,7E-06	0	7,0E-07	0	0	0	0	0	0	6,1E-07	0	2,3E-06	-1,6E-06
EP-marine	kg N eq	7,9E-03	6,4E-04	1,0E-03	0	2,0E-05	0	0	0	0	0	0	5,6E-05	0	2,2E-04	-2,0E-04
EP-terrestrial	mol N eq	8,7E-02	7,2E-03	1,1E-02	0	2,1E-04	0	0	0	0	0	0	6,8E-04	0	2,3E-03	-2,2E-03
POCP	Kg NMVOC eq	2,3E-02	1,9E-03	2,8E-03	0	5,5E-05	0	0	0	0	0	0	1,7E-04	0	6,3E-04	-5,5E-04
ADP-minerals& metals ²	kg Sb eq	7,7E-05	3,3E-08	2,3E-06	0	3,4E-10	0	0	0	0	0	0	1,1E-08	0	1,1E-08	-7,9E-08
ADP-fossil ²	MJ	162,0	7,4	10,6	0	0,5	0	0	0	0	0	0	2,3	0	1,4	-3,0
WDP ²	m ³	1,6	6,0E-03	1,5E-01	0	1,7	0	0	0	0	0	0	2,0E-03	0	8,1E-03	2,2E-04

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; **APD-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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	7,6E-06	4,0E-08	2,6E-07	0	5,0E-10	0	0	0	0	0	0	1,3E-09	0	9,6E-09	-3,5E-09
IRP ¹	kBq U ²³⁵ eq	27,0	5,3	3,6	0	6,5E-01	0	0	0	0	0	0	1,6	0	8,6E-01	-1,0
ETP-fw ²	CTUe	3,9E-09	1,1E-10	2,6E-10	0	3,8E-11	0	0	0	0	0	0	3,3E-11	0	1,1E-10	1,9E-12
HTP-c ²	CTUh	7,9E-08	4,6E-09	1,3E-08	0	4,2E-09	0	0	0	0	0	0	1,5E-09	0	1,2E-08	-1,0E-09
HTP-nc ²	CTUh	3,2E-01	2,0E-03	4,4E-02	0	3,2E-03	0	0	0	0	0	0	6,4E-04	0	1,9E-03	-9,2E-03
SQP ²	-	175,0	2,8	14,1	0	0,1	0	0	0	0	0	0	9,5E-01	0	3,3E-01	-1,5

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	41,0	4,9E-01	2,9	0	0,6	0	0	0	0	0	0	1,7E-01	0	1,7E-01	-5,2
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	41,0	4,9E-01	2,9	0	0,6	0	0	0	0	0	0	1,7E-01	0	1,7E-01	-5,2
PENRE	MJ	162,0	7,4	10,6	0	0,5	0	0	0	0	0	0	2,3	0	1,4	-3,0
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	162,0	7,4	10,6	0	0,5	0	0	0	0	0	0	2,3	0	1,4	-3,0
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m ³	3,0E-02	5,3E-04	3,2E-03	0	2,3E-02	0	0	0	0	0	0	1,8E-04	0	2,7E-04	-1,7E-03

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-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	8,1E-02	2,3E-11	2,4E-03	0	7,6E-13	0	0	0	0	0	0	7,1E-12	0	2,2E-08	-3,4E-08
NHWD	kg	3,0	1,1E-03	4,2E-01	0	5,9E-03	0	0	0	0	0	0	3,5E-04	6,56	0,0	-9,7E-04
RWD	kg	3,6E-03	1,3E-05	3,3E-04	0	8,2E-07	0	0	0	0	0	0	4,3E-06	0	1,9E-05	-2,0E-05

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

Flujos de salida

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	6,50E-01	0	8,01E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	15,5	0	0
MER	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
EE	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

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

Referencias

[1] Instrucciones Generales del Programa GlobalEPD, 3ª revisión. AENOR. 09-10-2023.

[2] Norma 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] Norma UNE-EN 17160:2019 Reglas de Categoría de Producto para baldosas cerámicas

[7] LCA for experts (Sphera-GaBi) v 10 software-system. SpheraSolutions. Compilation 10.7.1.28. Further information: <https://sphera.com/life-cycle-assessment-lca-software/>

[8] Managed LCA Content (Sphera databases). SpheraSolutions Upgrade 2023.2 Edition. July 2023. Further information: <https://sphera.com/life-cycle-assessment-lca-database/>

[9] Estudio de Análisis de Ciclo de Vida. – AZUVI. Anexo I del informe C241110; Mayo 2024, emitido por el Instituto de Tecnología Cerámica.

Índice

1. Información general	3
2. El producto.....	5
3. Información sobre el ACV.....	6
4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional.....	8
5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV.....	12
6. Información ambiental adicional.	16
Referencias.....	25

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD