

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaración
Ambiental de
Producto

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A2:2019

EN 17160:2019

AENOR

TECHLAM®

Levantina y asociados de
minerales, S.A.U.
Gres porcelánico (Bla)

Fecha de primera emisión: 26-03-2024

Fecha de expiración: 25-03-2029

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

Código de registro: GlobalEPD EN 17160-027

TECHLAM®



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

TECHLAM®

Levantina Techlam SLU

Autovía Madrid-Alicante, s/n
03660 Novelda. Alicante
España

Tel. +34 965 60 91 84
Mail info@levantina.com
Web <https://www.levantina.com/es/>

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

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

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

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

<p>EN 17160:2019 La Norma Europea EN 15804:2012+A2:2020 sirve de base para las RCP</p>
<p>Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la Norma EN ISO 14025:2010</p> <p><input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa</p>
<p>Organismo de verificación</p> <h1>AENOR</h1> <p>El Organismo de Certificación está acreditado por ENAC 1/C-PR468</p>

1. Información general

1.1. La organización

Levantina Group es la marca líder a nivel mundial desde 1959, en el sector de la piedra, que controla toda la cadena de suministro (desde la extracción hasta la distribución final), a través de distintos productos, modelos de negocio y canales de distribución.

Techlam® es una marca referente dentro de Levantina Group, a nivel mundial desde 2007, de piedra sinterizada.

Techlam® logra crear los diseños más exclusivos y bellos, gracias al know-how de sus trabajadores, que desde 1959, se ha transmitido de generación en generación. Auténticos artesanos de la piedra natural, que son capaces de integrar la belleza única de la naturaleza, en esta superficie de piedra sinterizada, tan innovadora y sostenible, con la máxima calidad, que garantiza la tecnología más avanzada.

- ✓ Gran capacidad de producción.
- ✓ Garantizando la sostenibilidad y transparencia alrededor de toda la cadena de valor, desde el origen.
- ✓ Sostenibilidad, know-how, vanguardia e innovación, garantizados por la tecnología más avanzada.
- ✓ Una marca sólida en valores, perfectamente integrados en todos los niveles de la organización: sostenibilidad, compartir, equipo y emprendimiento.

1.2. Alcance de la Declaración

Esta Declaración Ambiental de Producto incluye información ambiental de una agrupación de productos fabricados en la planta de Levantina y asociados de minerales, S.A.U. en un entorno geográfico y tecnológico de España 2021.

Los resultados que se muestran presentan el comportamiento ambiental del gres porcelánico promedio (Techlam®), ponderado por la producción, así como los datos ambientales de las láminas cerámicas 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.

1.3. Ciclo de vida y conformidad.

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas UNE-EN ISO 14025:2010, UNE-EN 15804:2012+A2:2020 y UNE-EN 17160:2019 (Reglas de categoría de productos para baldosas cerámicas).

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	GlobalEPD EN 17160-027
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:

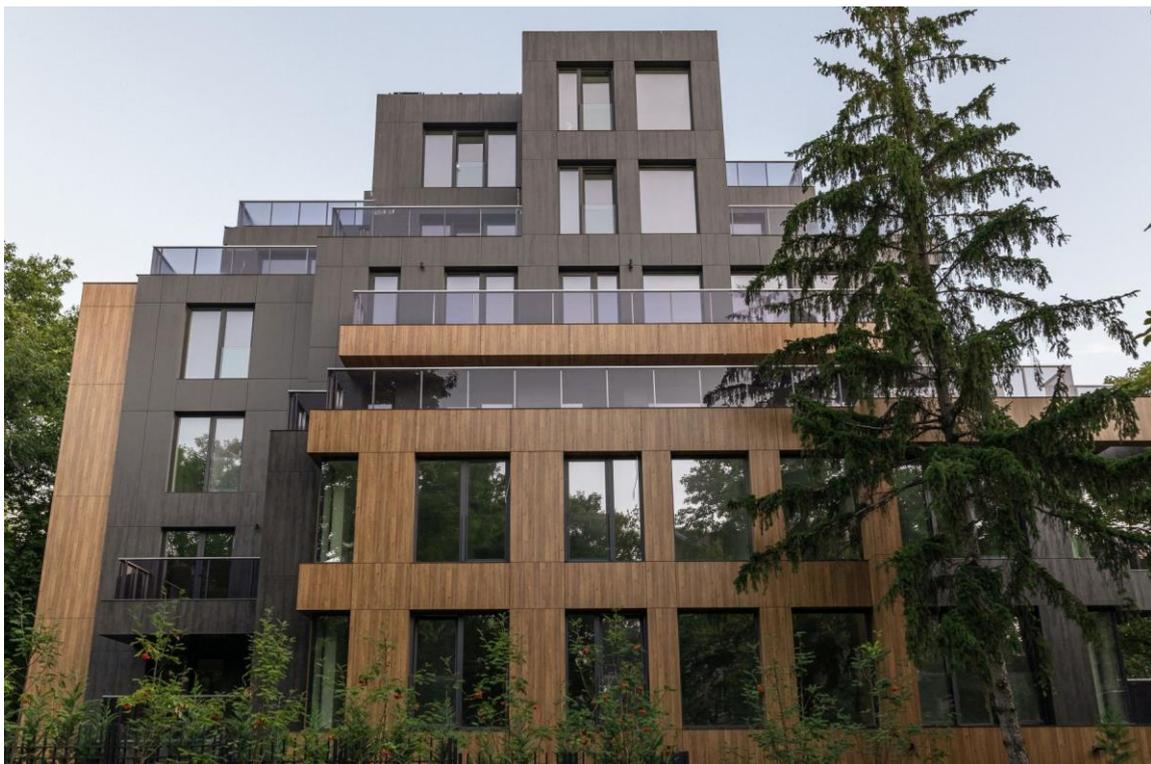
Límites del sistema. Módulos de información considerados

Etapa de producción	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 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; 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 DAP no elaboradas conforme a la Norma UNE-EN 15804+A2.

Del mismo modo, las DAP pueden no ser comparables 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 láminas cerámicas Techlam® incluidas en este estudio pertenecen al grupo Bla (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 láminas cerámicas de gres porcelánico incluidas en este estudio incluyen 48 formatos comerciales, con esmalte, con y sin tratamiento mecánico, de espesores comprendidos entre 3 mm a 5+ mm, con un peso promedio de 8,2 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, con un peso en cocido de 7,1 kg/m² (mínimo) y 16,7 kg/m² (máximo).

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

PARÁMETRO	NORMA DE ENSAYO	Bla Techlam
Fuerza de rotura *	ISO-10545-4	1090
Resistencia a la flexión *	ISO-10545-5	61
Resistencia al choque térmico	ISO-10545-9	resistente
Resistencia a la helada	ISO-10545-12	resistente
Dimensiones y aspecto superficial	ISO-10545-2	cumple
* longitud y anchura		cumple
* espesor		cumple
* rectitud		cumple
* ortogonalidad		cumple
* planaridad		cumple

Absorción de agua	ISO-10545-3	< 0,5 %
Resistencia a la abrasión **	ISO-10545-7	Clase 2-5
Resistencia al cuarteo	ISO-10545-11	Resistente
Resistencia a las manchas **	ISO-10545-14	Clase 4-5
Resistencia química **	ISO-10545-13	A - B

Esta DAP contempla el recubrimiento de suelos interiores residenciales como escenario de estudio, no obstante, la versatilidad de estas baldosas cerámicas permite su instalación en otros lugares como paredes, fachadas, y en otro tipo de 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

Composición	Contenido
Soporte (arcillas, feldespatos, arenas, etc.)	96%
Materiales de decoración (feldespatos, carbonatos, zirconio, etc.)	2%
Tratamiento adicional (fibras, adhesivos y endurecedores)	2%

Las sustancias contenidas en el producto que se enumeran en la “Lista de sustancias candidatas altamente preocupantes (SVHC) para autorización” no supera 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 de *LCA for Experts (GaBi)* 10.7.1.28 [7] y con la versión de la base de datos 2023.1. (SP40.0) [8] (SpheraSolutions). Los factores de caracterización utilizados son los incluidos en la norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020.

3.2. Unidad declarada

La Unidad Funcional considerada es **“recubrimiento de 1 m² de una superficie (pavimentos interiores) con láminas cerámicas de gres porcelánico Techlam®(8,2 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 fichas técnicas según modelo.
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 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	Para más información, solicitar fichas técnicas según modelo.

3.4. Criterios de asignación

En este estudio de ACV de la cuna a tumba, se ha aplicado un criterio de corte de 1% para el uso de energía (renovable y no renovable) y el 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.
- Se han tenido en cuenta solamente los residuos propios derivados del proceso de producción de los recubrimientos cerámicos
- La producción de maquinaria y equipamiento industrial.

3.5. Representatividad, calidad y selección de los datos

Los datos primarios han sido aportados directamente por la empresa Levantina y asociados minerales, S.A.U. situada en Novelda (Alicante). Los datos secundarios, se han empleado las bases de datos más actualizadas de GaBi ts [8] y modelizados con la versión de *LCA for Experts (GaBi)* 10.7.1.28 [7]. Todos los datos pertenecen a un escenario geográfico de España 2021.

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 Techlam® del al grupo Bla, acotando dicho promedio por los productos que presentan el mínimo y el máximo impacto ambiental.

3.6. Otras reglas de cálculo e hipótesis

Las asignaciones de cargas aplicadas han sido las necesarias para poder cuantificar los datos específicos de las láminas cerámicas, así como los cálculos necesarios para poder asignar los datos asociados a los productos que presentan un mínimo y máximo impacto ambiental.

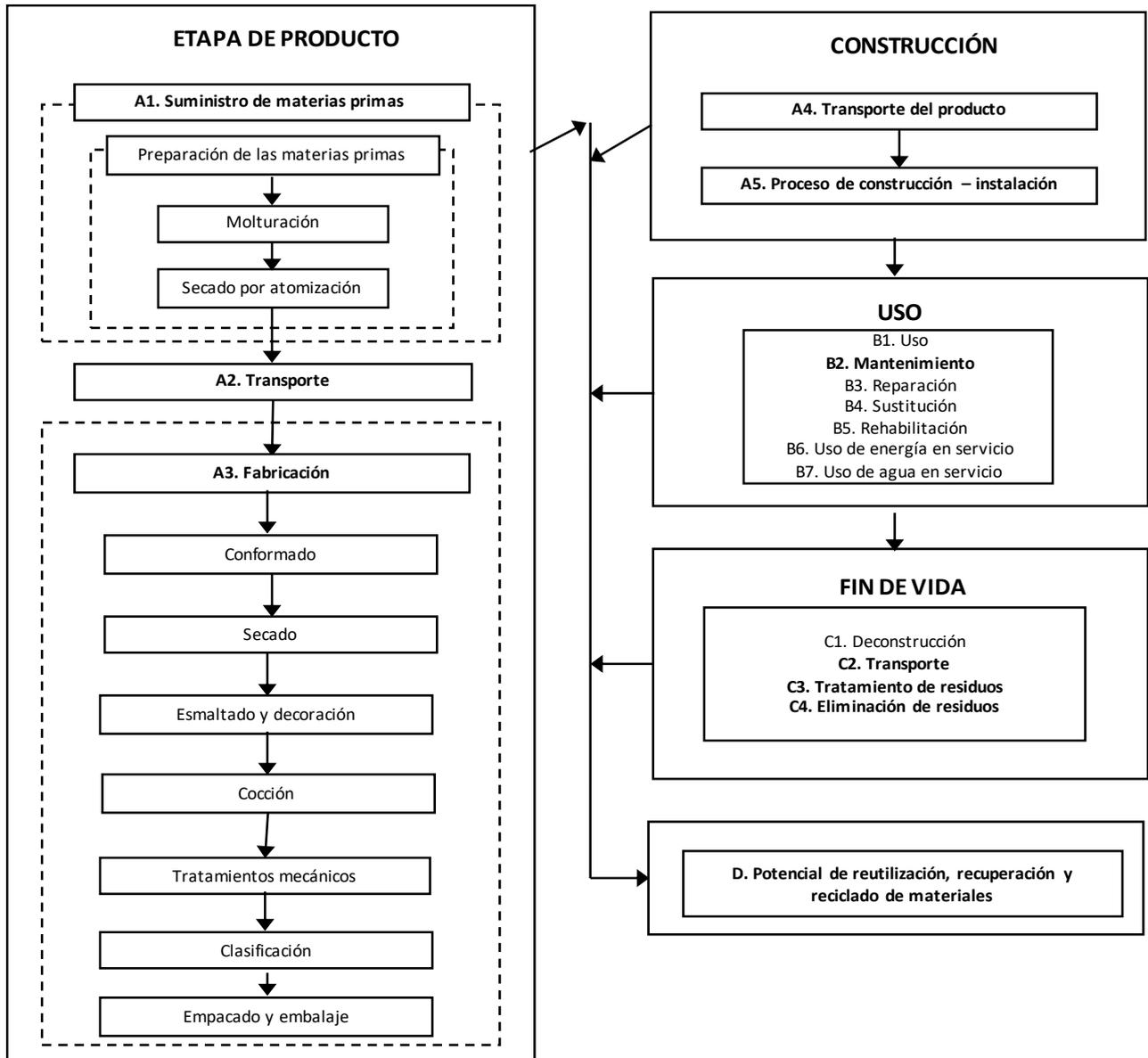
3.7. Desviaciones de los resultados del impacto

Las 48 referencias de recubrimientos cerámicos presentan desviaciones en los resultados de impacto ambiental. En la siguiente tabla se muestra las desviaciones del escenario promedio de las etapas A1-A3. 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 respectivamente.

Categoría de impacto	Desviación del escenario promedio
GWP-total-IPPC	-22%/+64%
GWP-total	-22%/+64%
AP	-10%/+29%
POCP	-10%/+29%

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 materias primas necesarias para la fabricación de las láminas cerámicas se clasifican como: materias primas plásticas y materias primas no plásticas o desgrasantes. Concretamente, las materias primas incluidas en la composición del soporte son arcillas, feldespatos y arenas.

En cuanto a las materias primas de los esmaltes, las más habituales utilizadas en la formulación son: cuarzo, caolín, borax, feldespatos alcalinos, nefelina, carbonato cálcico, dolomita, circón, wollastonita, alúmina calcinada y fritas cerámicas.

Las fritas cerámicas son vidrios insolubles, preparados previamente mediante fusión completa de sus materias primas originales, denominados "fritas". Se ha estimado como promedio que un 35% de las materias primas utilizadas en los esmaltes aplicados sobre las láminas cerámicas de gres porcelánico son sometidas al proceso de "fritado".

Las materias primas utilizadas tienen orígenes diferentes, de acuerdo con su naturaleza y propiedades. Las materias primas procedentes de fuera de España son transportadas con carguero hasta el puerto de Castellón, y de ahí en camión hasta las plantas de producción de gránulo atomizado. Para los transportes por mar, se ha escogido un tipo de carguero transoceánico, cuya distancia recorrida difiere en cada caso dependiendo el origen, mientras que para los transportes por carretera se ha escogido un camión de 27t de carga que cumple con la normativa Euro 6. Todas las materias primas se transportan a granel, es decir, que no requieren material de embalaje, excepto las materias decorativas que son transportados en un camión de 17,3 t de carga útil directamente desde la fábrica de fritas y esmaltes a la planta de Levantina.

La preparación de materias primas para el soporte de las baldosas de Levantina se realiza en las plantas de proveedores

externos. En este proceso se define la proporción de materias primas y el origen de éstas se ajustan a las características de proceso productivo y prestaciones finales requeridas.

El gránulo atomizado se obtiene por la molturación vía húmeda de las materias primas y posterior secado por atomización. La empresa proveedora de Levantina tiene en los secaderos por atomización, sistemas de sistemas de cogeneración de calor y energía eléctrica instalados. Todos los gases calientes se emplean en el secadero por atomización y la energía eléctrica generada, parte se emplea en el proceso de producción reduciendo así los requerimientos eléctricos de la red y parte se vende a la red.

4.2. Fabricación del producto Fabricación (A3)

Este proceso y los siguientes tratamientos aplicados se llevan a cabo en la planta de Levantina y asociados minerales, S.A.U. El procedimiento es el siguiente: el gránulo atomizado es descargado en tolvas de almacenamiento y mediante un sistema de alimentación con cintas transportadoras con control de pesada, se dirige el gránulo a la etapa de conformado por prensado unidireccional en seco, realizado con prensas hidráulicas u oleodinámicas. Este método es el más indicado para controlar el ciclo de prensado y poder así obtener piezas de grandes formatos.

El secado y la cocción de las láminas cerámicas se realizan en un horno. La primera etapa de este horno actúa a modo de secado y en el resto de las etapas se realiza la cocción. Ésta es la etapa más importante del proceso de producción de las láminas cerámicas, ya que es el momento en el que las piezas, previamente moldeadas, sufren una modificación fundamental en sus propiedades, dando lugar a un material duro, resistente al agua y a los productos químicos.

Una parte importante de las piezas es que se refuerzan. Este refuerzo consiste en la aplicación por la parte posterior de láminas de malla de fibra de vidrio, adhesivos y endurecedores. Posteriormente se someten a tratamientos adicionales: pre-corte, corte, pulidos, rectificadores o biselados.

Tras haber superado los procesos de control de calidad, también denominado clasificación, las piezas se embalan en cajones o jaulas de madera y en menor medida, en cajas de cartón (<2%). Para evitar que las piezas se dañen entre sí o que la madera del cajón y/o de las jaulas pueda dañarlas, éstos se recubren internamente con una fina capa de polietileno expandido. Los cajones, jaulas o palés son cubiertos por bolsas o filmes de LDPE retráctil o termorretráctil que se adapta a las dimensiones del embalaje. Una vez conformado el cajón, jaula o palé, se almacena en la zona destinada a tal fin.

4.3. Proceso de construcción Transporte del producto (A4)

El producto se distribuye un 35% en España, 25% en Europa y un 40% al resto del mundo.

Para el transporte por carretera se ha considerado un camión de 27 t clasificado Euro 6 (transporte nacional y europeo, distancia promedio de 300km y 1390km, respectivamente). Para el transporte transcontinental se ha estimado un carguero transoceánico medio (transporte al resto del mundo, 6250km), tal y como se indica en la UNE-EN 17160.

Módulo A4 Transporte a la obra

Información del escenario	Transporte a la obra
Parámetro	Resultado (expresado por unidad funcional)
Tipo y consumo de combustible del vehículo	Según destinos en la distribución anteriormente expuestos: 0,0981 l diésel (camión Euro 6, 27 t) 0,0203 l fueloil (carguero)
Distancia	300 km distribución nacional: 35% 1390 km distribución resto Europa: 25% 6250 km distribución resto del mundo: 40%
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. De acuerdo con las RCP para láminas cerámicas [6] se ha establecido que para la instalación se requiere la aplicación de mortero.

Los morteros cola son adhesivos cementosos formados por una mezcla de conglomerantes hidráulicos, cargas minerales y aditivos orgánicos, que sólo tienen que mezclarse con agua o adición líquida justo antes de su uso. Están formados por una mezcla de cemento blanco o gris, cargas minerales de naturaleza silíceas y/o caliza y aditivos orgánicos: retenedores de agua, polímeros redispersables en agua, modificadores reológicos, fibras, etc.

Los residuos derivados del embalaje de las piezas 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 bajas en la etapa de instalación de las baldosas.

Módulo A5 - Instalación

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional)
Materiales auxiliares para la instalación (especificando cada material)	3,3 kg Adhesivo cementoso
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	Residuos de piezas cerámicas: 247g Residuos de embalaje: - Cartón: 3 g - Plástico: 29g - Madera: 1005 g
Salida de materiales 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 173g Piezas cerámicas a vertedero: 74g Cartón incinerado: 0g Cartón reciclado: 3g Cartón depositado en vertedero: 0 g Plástico incinerado: 2g Plástico reciclado: 22g Plástico depositado en vertedero: 4g Madera incinerada: 207g Madera reciclada: 772g Madera depositada en vertedero: 25 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 instalada, las láminas cerámicas no requieren ningún aporte energético 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, si la superficie presenta suciedad o grasa, se pueden añadir agentes de limpieza como detergentes o lejías. En el presente estudio se ha considerado el consumo de agua y desinfectante para un revestimiento de pared instalado en un escenario de uso residencial, es decir, limpieza una vez a la semana con agua y cada dos con detergente durante los 50 años de vida útil.

Módulo B2 – Mantenimiento

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional)
Proceso de mantenimiento	Según RCP para baldosas cerámicas (UNE-EN17160) escenario residencial para la limpieza de suelos
Ciclo de mantenimiento	Lavado 1 vez a la semana con agua y 1 cada dos con 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 láminas cerámicas Techlam® no requieren de reparación, sustitución ni rehabilitación.

4.5. Uso vinculado al funcionamiento del edificio

B6-B7 Uso de energía y agua para el funcionamiento

Estos módulos no son aplicables para las baldosas cerámicas.

4.6 Etapa de fin de vida

C1 Deconstrucción y demolición

Una vez finalizada su vida útil, el producto será retirado, ya sea en el marco de una rehabilitación del edificio o bien durante su demolición. En el marco del derribo de un edificio, los impactos atribuibles a la desinstalación del producto son despreciables.

C2 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 vacíos).

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 las 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	11,5 kg
Valorización	8,1 kg para reciclado
Eliminación, especificada por tipo	3,5 kg producto o material para eliminación final

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional)
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 vacíos).

4.7. Beneficios y cargas más allá del sistema

Módulo D

Se han considerado las cargas ambientales y los beneficios por la obtención del material secundario de los residuos generados en la etapa de instalación (residuos baldosas, residuos del embalaje de las baldosas: cartón, plástico y madera) y en el fin de vida del producto.

4.8. Información sobre el contenido en carbono biogénico

Tal y como indica la norma UNE EN 15804+A2, el contenido en carbono biogénico en el embalaje debe declararse si los materiales que contienen carbono biogénico en el embalaje/producto es superior al 5% de la masa total del producto. En este caso, puesto que la cantidad de madera utilizada en los pallets y europallets son superiores al 5%, se declara el contenido de carbono biogénico de la madera

Contenido en carbono biogénico

Contenido de carbono biogénico	Cantidad	Unidad (expresada por unidad funcional)
Contenido de carbono biogénico en el producto	n.a.	Kg C
Contenido de carbono biogénico en el embalaje de acompañamiento	2,63E-01	Kg C
NOTA: 1 kg de carbono biogénico es equivalente a 44/12 kg de CO ₂		

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

Los resultados obtenidos son expresiones relativas y no predicen impactos en categorías de punto final, la superación de unos niveles, márgenes de seguridad ni riesgos.

Impactos ambientales.

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total-IPCC	kg CO ₂ eq	3,7	2,5E-01	6,4E-01	0	1,2E-01	0	0	0	0	0	0	5,1E-02	0	5,3E-02	-1,2E-01
GWP-total	kg CO ₂ eq	3,7	2,5E-01	6,4E-01	0	1,5E-01	0	0	0	0	0	0	5,2E-02	0	5,4E-02	-1,2E-01
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	5,5E-02	-2,5E-03	1,4E-02	0	1,3E-03	0	0	0	0	0	0	-6,7E-04	0	5,6E-04	-2,1E-04
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	2,9E-03	1,8E-03	4,4E-04	0	9,7E-06	0	0	0	0	0	0	4,7E-04	0	2,3E-04	-2,7E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	3,8	2,5E-01	6,6E-01	0	1,6E-01	0	0	0	0	0	0	5,2E-02	0	5,4E-02	-1,2E-01
ODP	kg CFC11 eq	4,0E-08	2,1E-14	1,2E-09	0	5,6E-08	0	0	0	0	0	0	4,4E-15	0	3,0E-14	-8,6E-10
AP	mol H+ eq	1,7E-02	1,8E-03	1,5E-03	0	1,3E-03	0	0	0	0	0	0	4,4E-05	0	3,9E-04	-4,5E-04
EP-freshwater	kg P eq	6,4E-05	7,3E-07	2,8E-06	0	3,3E-06	0	0	0	0	0	0	1,9E-07	0	1,1E-06	-3,9E-07
EP-freshwater	kg PO ₄ eq	2,0E-04	2,2E-06	8,6E-06	0	1,0E-05	0	0	0	0	0	0	5,7E-07	0	3,4E-06	-1,2E-06
EP-marine	kg N eq	7,1E-03	4,6E-04	5,5E-04	0	1,5E-04	0	0	0	0	0	0	1,2E-05	0	1,1E-04	-1,1E-04
EP-terrestrial	mol N eq	7,7E-02	5,1E-03	6,0E-03	0	5,4E-03	0	0	0	0	0	0	1,5E-04	0	1,2E-03	-1,2E-03
POCP	Kg NMVOC eq	2,0E-02	1,3E-03	1,5E-03	0	9,8E-04	0	0	0	0	0	0	4,1E-05	0	3,1E-04	-3,5E-04
ADP-minerals& metals ¹	kg Sb eq	1,1E-05	1,3E-08	3,3E-07	0	4,5E-09	0	0	0	0	0	0	3,3E-09	0	5,5E-09	-3,8E-08
ADP-fossil ¹	MJ	61,2	3,3	4,3	0	0,8	0	0	0	0	0	0	6,9E-01	0	7,1E-01	-2,2
WDP ¹	m ³ depriv.	5,4	2,3E-03	2,2E-01	0	8,6	0	0	0	0	0	0	5,8E-04	0	4,0E-03	-6,5E-03

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

Aviso ¹: 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.

Parámetros de impacto ambiental

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	1,3E-05	3,1E-08	4,1E-07	0	8,7E-09	0	0	0	0	0	0	3,0E-10	0	4,8E-09	-3,5E-09
IRP	kBq U235 eq	29,5	2,3	2,2	0	5,1E-01	0	0	0	0	0	0	4,8E-01	0	4,3E-01	-3,2E-01
ETP-fw ¹	CTUe	3,7E-09	4,6E-11	1,7E-10	0	4,7E-11	0	0	0	0	0	0	9,8E-12	0	5,4E-11	2,0E-13
HTP-c ¹	CTUh	4,1E-08	2,3E-09	7,4E-09	0	1,3E-08	0	0	0	0	0	0	5,1E-10	0	6,0E-09	-8,5E-10
HTP-nc ¹	CTUh	2,7E-01	6,0E-04	2,3E-02	0	1,1E-03	0	0	0	0	0	0	1,3E-04	0	9,3E-04	-4,5E-03
SQP ¹	-	92,3	1,1	6,5	0	143,0	0	0	0	0	0	0	2,9E-01	0	1,7E-01	-6,3E-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.; **NR:** No relevante

Aviso ¹: 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	101,0	1,9E-01	3,7	0	2,9	0	0	0	0	0	0	4,9E-02	0	8,2E-02	-5,6
PERM	MJ	21,2	0	6,3E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	122,2	1,9E-01	4,4	0	2,9	0	0	0	0	0	0	4,9E-02	0	8,2E-02	-5,6
PENRE	MJ	61,2	3,3	4,3	0	0,8	0	0	0	0	0	0	6,9E-01	0	7,1E-01	-2,2
PENRM	MJ	1,2	0	3,7E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	62,4	3,3	4,4	0	0,8	0	0	0	0	0	0	6,9E-01	0	7,1E-01	-2,2
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	7,8E-02	2,1E-04	3,5E-03	0	1,1E-01	0	0	0	0	0	0	5,4E-05	0	1,3E-04	-1,1E-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

Flujos de salida y categorías de residuos

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,9E-02	1,2E-11	5,6E-04	0	4,0E-12	0	0	0	0	0	0	2,6E-12	0	1,1E-08	-1,7E-08
NHWD	kg	1,7	4,4E-04	2,0E-01	0	3,2E-02	0	0	0	0	0	0	1,0E-04	0	3,3	-5,4E-04
RWD	kg	8,0E-04	4,2E-06	1,2E-04	0	9,8E-06	0	0	0	0	0	0	8,9E-07	0	9,7E-06	-1,2E-05
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	1,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,1	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

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

6.1. General

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.

6.2. Específico

Levantina Group tiene un fuerte compromiso con la sostenibilidad donde la protección ambiental es uno de los pilares básicos junto con el crecimiento económico y la contribución a la comunidad local.

Este compromiso con la protección ambiental se materializa con el respeto al medioambiente mediante la prevención y el control ambiental de los procesos productivos en base a la norma ISO 14001, la producción de materiales con contenido en reciclado, la reducción de emisiones de carbono, el compromiso con la economía circular y la sensibilización a la comunidad.

Algunas de las acciones que muestran

este compromiso son:

Agua

- El 100% del agua del proceso productivo se reutiliza previa depuración de la misma mediante el uso de decantadores y filtros prensa en continuo.

Energía y emisiones de CO₂

- La energía eléctrica que se utiliza en los procesos de fabricación es 100% renovable con garantía de origen certificada.
- Se han implantado medidas de ahorro energético como son el cambio a iluminación LED en fábricas y oficina y la adquisición de equipos para mejorar la eficiencia energética en los procesos productivos.
- Se han instalado placas solares en las fábricas de Novelda y Porriño.
- Se han adquirido coches eléctricos para la movilidad de los empleados de la compañía.
- Levantina Group calcula y verifica su huella de carbono de organizaciones para las filiales españolas.

Producto

- Los productos de Techlam® contienen hasta un 84 % de contenido en reciclado según el modelo.
- Los productos de Techlam® cuentan con la certificación Greenguard® y Greenguard Gold® que garantizan una buena contribución a la calidad del aire interior ya que no emiten compuestos tóxicos al ambiente.

Certificados

- Greenguard® y Greenguard Gold®
- ISO 14001
- ISO 9001
- SASO Quality Mark
- CCC
- Símbolo de Calidad de AIDIMA
- Zero waste

Adhesiones

- Pacto nacional de economía circular desde 2017
- Pacto Mundial desde 2021



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

Los resultados obtenidos son expresiones relativas y no predicen impactos en categorías de punto final, la superación de unos niveles, márgenes de seguridad ni riesgos.

Impactos ambientales.

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total-IPCC	kg CO2 eq	2,9	2,2E-01	5,5E-01	0	1,0E-01	0	0	0	0	0	0	4,4E-02	0	4,6E-02	-1,0E-01
GWP-total	kg CO2 eq	2,9	2,2E-01	5,5E-01	0	1,4E-01	0	0	0	0	0	0	4,6E-02	0	4,7E-02	-1,1E-01
GWP-fossil	kg CO2 eq	4,6E-02	-2,2E-03	1,2E-02	0	1,1E-03	0	0	0	0	0	0	-5,8E-04	0	4,9E-04	-1,8E-04
GWP-biogenic	kg CO2 eq	2,5E-03	1,6E-03	3,9E-04	0	8,4E-06	0	0	0	0	0	0	4,1E-04	0	2,0E-04	-2,3E-04
GWP-luluc	kg CO2 eq	2,9	2,2E-01	5,7E-01	0	1,4E-01	0	0	0	0	0	0	4,6E-02	0	4,8E-02	-1,1E-01
ODP	kg CFC11 eq	2,1E-08	1,8E-14	6,4E-10	0	4,9E-08	0	0	0	0	0	0	3,9E-15	0	2,7E-14	-7,6E-10
AP	mol H+ eq	1,6E-02	1,6E-03	1,3E-03	0	1,2E-03	0	0	0	0	0	0	3,8E-05	0	3,4E-04	-4,0E-04
EP-freshwater	kg P eq	5,5E-05	6,4E-07	2,4E-06	0	2,9E-06	0	0	0	0	0	0	1,6E-07	0	9,8E-07	-3,4E-07
EP-freshwater	kg PO4 eq	1,7E-04	2,0E-06	7,5E-06	0	8,9E-06	0	0	0	0	0	0	4,9E-07	0	3,0E-06	-1,0E-06
EP-marine	kg N eq	6,6E-03	4,0E-04	4,9E-04	0	1,3E-04	0	0	0	0	0	0	1,1E-05	0	9,4E-05	-9,8E-05
EP-terrestrial	mol N eq	7,2E-02	4,5E-03	5,4E-03	0	4,7E-03	0	0	0	0	0	0	1,3E-04	0	1,0E-03	-1,1E-03
POCP	Kg NMVOC eq	1,8E-02	1,2E-03	1,4E-03	0	8,6E-04	0	0	0	0	0	0	3,6E-05	0	2,8E-04	-3,1E-04
ADP-minerals& metals 1	kg Sb eq	1,0E-05	1,2E-08	3,2E-07	0	3,9E-09	0	0	0	0	0	0	2,9E-09	0	4,8E-09	-3,4E-08
ADP-fossil 1	MJ	45,1	2,9	3,5	0	0,7	0	0	0	0	0	0	6,0E-01	0	6,2E-01	-1,9
WDP 1	m3 depriv.	4,5	2,1E-03	1,8E-01	0	7,5	0	0	0	0	0	0	5,1E-04	0	3,5E-03	-5,9E-03

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

Aviso ¹: 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.

Parámetros de impacto ambiental

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	1,1E-05	2,7E-08	3,6E-07	0	7,6E-09	0	0	0	0	0	0	2,6E-10	0	4,2E-09	-3,1E-09
IRP	kBq U235 eq	15,9	2,0	1,6	0	4,4E-01	0	0	0	0	0	0	4,2E-01	0	3,8E-01	-2,8E-01
ETP-fw ¹	CTUe	3,1E-09	4,0E-11	1,5E-10	0	4,1E-11	0	0	0	0	0	0	8,5E-12	0	4,7E-11	1,7E-13
HTP-c ¹	CTUh	3,0E-08	2,1E-09	6,3E-09	0	1,1E-08	0	0	0	0	0	0	4,5E-10	0	5,3E-09	-7,4E-10
HTP-nc ¹	CTUh	9,9E-02	5,3E-04	1,6E-02	0	9,4E-04	0	0	0	0	0	0	1,1E-04	0	8,2E-04	-3,9E-03
SQP ¹	-	81,0	9,8E-01	5,7	0	125,0	0	0	0	0	0	0	2,5E-01	0	1,5E-01	-5,5E-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; **NR**: No relevante

Aviso ¹: 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	86,7	1,7E-01	3,2	0	2,6	0	0	0	0	0	0	4,3E-02	0	7,2E-02	-5,0
PERM	MJ	21,2	0	6,3E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	107,9	1,7E-01	3,9	0	2,6	0	0	0	0	0	0	4,3E-02	0	7,2E-02	-5,0
PENRE	MJ	45,1	2,9	3,5	0	0,7	0	0	0	0	0	0	6,0E-01	0	6,2E-01	-1,9
PENRM	MJ	1,2	0	3,7E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	46,3	2,9	3,6	0	0,7	0	0	0	0	0	0	6,0E-01	0	6,2E-01	-1,9
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	6,4E-02	1,9E-04	3,0E-03	0	9,7E-02	0	0	0	0	0	0	4,7E-05	0	1,2E-04	-9,5E-04

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

Flujos de salida y categorías de residuos

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,9E-02	1,0E-11	5,6E-04	0	3,5E-12	0	0	0	0	0	0	2,2E-12	0	9,8E-09	-1,5E-08
NHWD	kg	1,3	3,9E-04	1,7E-01	0	2,8E-02	0	0	0	0	0	0	8,7E-05	0	2,9	-4,7E-04
RWD	kg	6,5E-04	3,7E-06	1,0E-04	0	8,6E-06	0	0	0	0	0	0	7,8E-07	0	8,4E-06	-1,1E-05
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	0	0	1,0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,3	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

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD:** Residuos no peligrosos eliminados; **RWD:** Residuos radiactivos eliminados; **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 MÁXIMO impacto ambiental

Los resultados obtenidos son expresiones relativas y no predicen impactos en categorías de punto final, la superación de unos niveles, márgenes de seguridad ni riesgos.

Impactos ambientales.

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total-IPCC	kg CO ₂ eq	6,0	3,7E-01	9,8E-01	0	1,8E-01	0	0	0	0	0	0	7,6E-02	0	7,9E-02	-1,8E-01
GWP-total	kg CO ₂ eq	6,1	3,8E-01	9,9E-01	0	2,3E-01	0	0	0	0	0	0	7,8E-02	0	8,0E-02	-1,8E-01
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	8,7E-02	-3,8E-03	2,1E-02	0	1,9E-03	0	0	0	0	0	0	-1,0E-03	0	8,4E-04	-3,1E-04
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	4,1E-03	2,8E-03	6,6E-04	0	1,5E-05	0	0	0	0	0	0	7,0E-04	0	3,4E-04	-4,0E-04
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	6,2	3,8E-01	1,0E+00	0	2,3E-01	0	0	0	0	0	0	7,8E-02	0	8,2E-02	-1,8E-01
ODP	kg CFC11 eq	9,0E-08	3,1E-14	2,7E-09	0	8,4E-08	0	0	0	0	0	0	6,7E-15	0	4,6E-14	-1,3E-09
AP	mol H+ eq	2,3E-02	2,8E-03	2,1E-03	0	2,0E-03	0	0	0	0	0	0	6,5E-05	0	5,9E-04	-6,8E-04
EP-freshwater	kg P eq	9,7E-05	1,1E-06	4,3E-06	0	5,0E-06	0	0	0	0	0	0	2,8E-07	0	1,7E-06	-5,8E-07
EP-freshwater	kg PO ₄ eq	3,0E-04	3,4E-06	1,3E-05	0	1,5E-05	0	0	0	0	0	0	8,5E-07	0	5,2E-06	-1,8E-06
EP-marine	kg N eq	8,6E-03	6,9E-04	7,7E-04	0	2,2E-04	0	0	0	0	0	0	1,8E-05	0	1,6E-04	-1,7E-04
EP-terrestrial	mol N eq	9,2E-02	7,7E-03	8,3E-03	0	8,1E-03	0	0	0	0	0	0	2,3E-04	0	1,7E-03	-1,9E-03
POCP	Kg NMVOC eq	2,6E-02	2,0E-03	2,2E-03	0	1,5E-03	0	0	0	0	0	0	6,1E-05	0	4,7E-04	-5,3E-04
ADP-minerals& metals ¹	kg Sb eq	1,2E-05	2,0E-08	3,7E-07	0	6,8E-09	0	0	0	0	0	0	4,9E-09	0	8,3E-09	-5,8E-08
ADP-fossil ¹	MJ	107,0	5,0	7,0	0	1,2	0	0	0	0	0	0	1,0	0	1,1E+00	-3,3
WDP ¹	m ³ depriv.	7,9	3,6E-03	3,2E-01	0	12,9	0	0	0	0	0	0	8,8E-04	0	6,1E-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

Aviso ¹: 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.

Parámetros de impacto ambiental

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	1,9E-05	4,7E-08	5,9E-07	0	1,3E-08	0	0	0	0	0	0	4,5E-10	0	7,1E-09	-5,2E-09
IRP	kBq U235 eq	65,9	3,5	3,9	0	7,6E-01	0	0	0	0	0	0	7,2E-01	0	6,5E-01	-0,5
ETP-fw ¹	CTUe	5,5E-09	6,9E-11	2,6E-10	0	7,0E-11	0	0	0	0	0	0	1,5E-11	0	8,1E-11	2,9E-13
HTP-c ¹	CTUh	7,1E-08	3,6E-09	1,1E-08	0	1,9E-08	0	0	0	0	0	0	7,7E-10	0	9,0E-09	-1,3E-09
HTP-nc ¹	CTUh	7,1E-01	9,1E-04	4,4E-02	0	1,6E-03	0	0	0	0	0	0	1,9E-04	0	1,4E-03	-6,8E-03
SQP ¹	-	136,0	1,7	9,7	0	214,0	0	0	0	0	0	0	4,3E-01	0	2,5E-01	-9,4E-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; **NR**: No relevante

Aviso ¹: 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	146,0	2,9E-01	5,4	0	4,4	0	0	0	0	0	0	7,3E-02	0	1,2E-01	-8,5
PERM	MJ	21,2	0	6,3E-01	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	167,2	2,9E-01	6,1	0	4,4	0	0	0	0	0	0	7,3E-02	0	1,2E-01	-8,5
PENRE	MJ	107,0	5,0	7,0	0	1,2	0	0	0	0	0	0	1,0	0	1,1	-3,3
PENRM	MJ	1,2	0	3,7E-02	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	108,2	5,0	7,0	0	1,2	0	0	0	0	0	0	1,0	0	1,1	-3,3
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	1,2E-01	3,2E-04	5,3E-03	0	1,7E-01	0	0	0	0	0	0	8,1E-05	0	2,0E-04	-1,6E-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

Flujos de salida y categorías de residuos

Parámetro	Unidades	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,7E-02	2,3E-11	5,1E-04	0	1,8E-11	0	0	0	0	0	0	5,0E-12	0	1,7E-08	-2,5E-08
NHWD	kg	1,7	6,7E-04	2,8E-01	0	4,7E-02	0	0	0	0	0	0	1,5E-04	0	4,9	-8,4E-04
RWD	kg	1,2E-03	6,0E-06	1,7E-04	0	1,5E-05	0	0	0	0	0	0	1,3E-06	0	1,5E-05	-1,8E-05
CRU	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
MFR	kg	3,53E-02	0	1,1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10,6	0	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

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD:** Residuos no peligrosos eliminados; **RWD:** Residuos radiactivos eliminados; **CRU:** Componentes para su reutilización; **MFR:** Materiales para el reciclaje; **MER:** Materiales para valorización energética; **EE:** Energía exportada; **NR:** No relevante

Referencias

[1] Instrucción Generales del Programa GlobalEPD, 3ª revisión. AENOR. Octubre de 2023.

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

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

[7] GaBi v 10 software-system. SpheraSolutions. Compilation 10.5.1.128. Más información: <http://www.gabi-software.com>

[8] GaBi database. Database for Life Cycle Engineering. SpheraSolutions (2021.2 - SP 40) . Más información: <http://www.gabi-software.com/spain/databases/>

[9] Ecoinvent v 3.7.1 Desarrollada por Ecoinvent Centre. Más información: <https://ecoinvent.org/>

[10] Estudio de Análisis de Ciclo de Vida. – Techlam® Levantina y asociados, S.A.U. Anexo I del informe C222866; Marzo 2024, versión 4 emitido por el Instituto de Tecnología Cerámica.

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD