

SALONI

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

Baldosas cerámicas. Azulejo (clasificación BIII según UNE-EN 14411: 2016)



THE INTERNATIONAL EPD® SYSTEM

Normas de aplicación: EN 15804:2012+A1:2013 ISO 14025:2013

Número de registro The International EPD® System: S-P-01157
EPD® Basada en PCR 2012:01 Construction products and construction services y en la SUB-PCR Bricks, blocks, tiles, flagstone of clay and siliceous earths [construction product].

Categoría de Producto UN CPC 37370

Alcance de la EPD®: Internacional

Fecha de publicación: 02/03/2018

Fecha de verificación: 23/10/18

Válido hasta: 01/03/2023



1. INFORMACIÓN GENERAL.

Fabricante y propietario de la declaración.

CERÁMICA SALONI, S.A.
Ctra. Alcora, km. 17, 12130 San Juan de Moró, Castellón [España].

Con el soporte técnico de:

Instituto de Tecnología Cerámica – [ITC-AICE].
Campus Universitario Riu Sec. Av. Vicent Sos Baynat s/n. 12006,
Castellón [España].

Para más información sobre el estudio de Análisis de ciclo de vida asociado, por favor, contacte con el fabricante CERÁMICA SALONI, S.A. www.saloni.com, saloni@saloni.com.

Datos de referencia del programa.

Programa utilizado: The International EPD® System.

Más información en www.environdec.com

Número de registro de la EPD®: S-P-01157

Identificación de las PCR: EN 15804, como base para las PCR 2012:01 Construction products and construction services. Version 2.2. y en la SUB-PCR Bricks, blocks, tiles, flagstone of clay and siliceous earths [construction product].

Categoría de producto bajo el código UN CPC: UN CPC 37370.

Declaración emitida en: 02/03/2018 **válida hasta:** 01/03/2023

La comparación de productos de la construcción se debe hacer sobre la misma función, aplicando la misma unidad funcional y a nivel de 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 de la sección 6.7.2 de la norma UNE-EN ISO 14025. Además, "no deben compararse Declaraciones Ambientales de productos de la construcción que no cumplan la norma EN 15804"

Las Declaraciones Ambientales de Productos de diferentes sistemas de ecoetiquetado tipo III no son directamente comparables, puesto que las hipótesis, el alcance y las reglas de cálculo pueden ser diferentes.

La norma CEN EN 15804 sirvió como base de la PCR

| | |
|---|--|
| PCR: | PCR 2012:01 Construction products and construction services. Version 2.2. SUB-PCR-D Bricks, blocks, tiles, flagstone of clay and siliceous earths [construction product]. |
| Revisión de la PCR realizada por: | The Technical Committee on the International EPD® System. Chair Massimo Marino. Contact via info@environdec.com |
| Verificación independiente de la declaración y los datos, de acuerdo con la norma EN ISO 14025 | <input type="checkbox"/> Proceso de certificación EPD <input checked="" type="checkbox"/> Verificación de EPD. |
| Verificador externo: | Marcel Gómez Ferrer. Marcel Gómez Consultoria Ambiental (www.marcelgomez.com) Telf. +34 630 64 35 93. info@marcelgomez.com |
| Acreditado o aprobado por: | The International EPD® System. |



2.PRODUCTO.

Identificación del producto.

Esta declaración ambiental de producto describe información ambiental relativa al ciclo de vida de las baldosas cerámicas de CERÁMICA SALONI, S.A. en un entorno geográfico y tecnológico en España en el año 2016.

Las baldosas cerámicas incluidas en este estudio son las pertenecientes al grupo de absorción de agua BIII, clasificadas según la norma UNE-EN 14411:2016 [equivalente a la norma ISO 13006:2012], es decir, aquellas baldosas cerámicas que tienen una absorción de agua >10% [comúnmente denominado azulejo o porosa].

Los azulejos incluidos en este estudio incluyen diferentes modelos con diferentes formatos, concretamente, los formatos de producto considerados dentro del alcance del estudio tienen un espesor que varía entre los 8,3 mm a los 12,5 mm.

Componentes del producto.

Ninguno de los componentes del producto final se incluye en la lista candidata de sustancias muy preocupantes sometidas a autorización.

MATERIAS PRIMAS

SOPORTE

arcillas, carbonatos y defloculantes.

94%

ESMALTE

6%

feldspatos, carbonatos, cuarzo, boratos, silicatos, caolines, óxidos de zirconio, arcillas, alúmina, óxido de zinc, ...

Aplicación del producto.

La función del producto es el de recubrir superficies. Este producto generalmente se emplea para revestir paredes. Este tipo de baldosas pueden instalarse en diversos ambientes como en viviendas, comercios, oficinas, hospitales, etc. Solicite al fabricante la ficha técnica del producto según modelo.



DATOS TÉCNICOS DEL PRODUCTO

| Especificaciones técnicas | Referencia del método de medida | Gres porcelánico |
|--|---------------------------------|---|
| Absorción de agua | ISO 10545-3 | Eb>10% |
| Carga de rotura | ISO 10545-4 | Espesor ≥7,5 mm mínimo 12 N/mm ² Espesor <7,5 mm mínimo 15 N/mm ² |
| Resistencia al ataque químico | ISO 10545-13 | Para ácido y álcalis de baja y alta concentración, solicitar al fabricante la ficha técnica según el modelo. Para productos domésticos y sales para piscinas, mínimo clase B |
| Resistencia a las manchas | ISO 10545-14 | Baldosas esmaltadas: mínimo clase 3 |
| Propiedades antideslizantes | DIN 51130 | - |
| Resistencia a la abrasión profunda | ISO 10545-6 | - |
| Resistencia a la abrasión superficial | ISO 10545-7 | - |
| Resistencia al impacto | ISO 10545-5 | - |
| Resistencia a la helada | ISO 10545-12 | - |

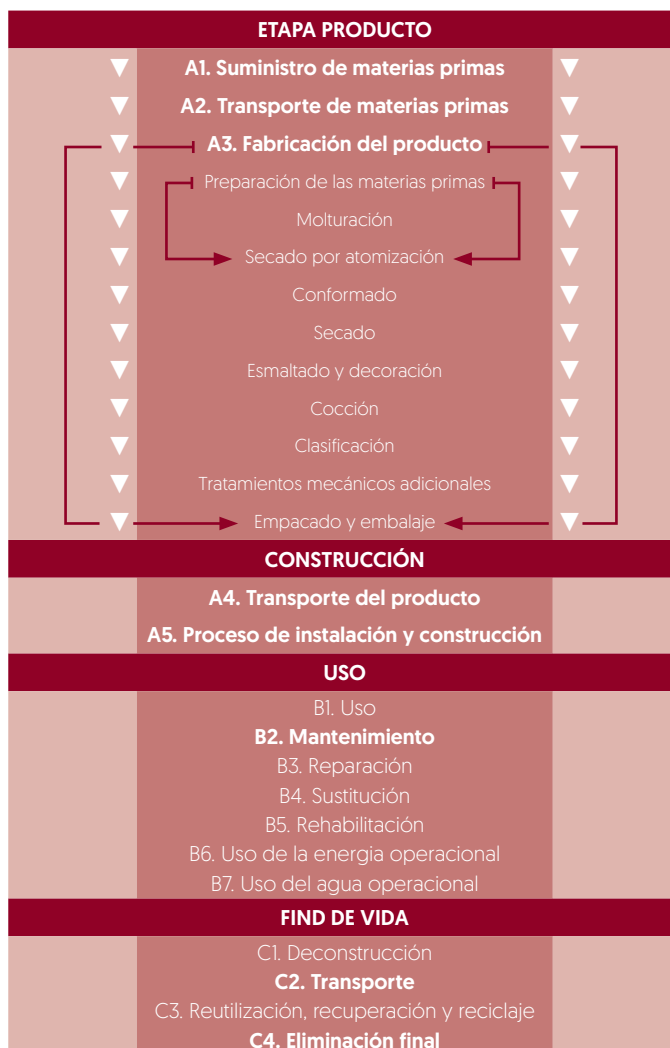
3. CONSIDERACIONES DEL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA.

Unidad funcional.

La Unidad Funcional es "Recubrir 1m² de una superficie [paredes] de una vivienda durante 50 años con azulejos".

Límites del sistema. Información de los módulos del ciclo de vida.

Este ACV es del tipo "de la cuna a la tumba", es decir, abarca las etapas de fabricación del producto, construcción, uso y fin de vida.



Los módulos del ciclo de vida considerados son:

Etapas del producto: Suministro de materias primas [A1], Transporte [A2] y Fabricación [A3].

Construcción: Transporte (desde la fábrica hasta la obra) [A4] y Procesos de instalación y construcción [A5].

Fin de vida: Transporte de los residuos [C2], Reutilización y reciclaje [C3] y Eliminación final [C4]

Los módulos B1, B3-7, C1 y D no se han tenido en cuenta, no aplican o no se han declarado.

Descripción del ciclo de vida.

Etapa del producto (módulos A1, A2 y A3).

Materias primas (A1 y A2).

El producto Azulejo está formado básicamente por un soporte compuesto por arcillas, carbonatos y una fina capa de materiales de decoración.

Éstas últimas se fabrican en empresas especializadas, donde, parte de las materias primas se someten a un proceso de fritado (fusión de las materias primas y enfriamiento súbito) obteniendo vidrios insolubles. Las fritas, pigmentos y el resto de materias primas se mezclan y se envasan. Las principales materias primas de estos materiales de decoración son el cuarzo, caolín, feldspatos alcalinos, carbonato cálcico, boratos, circón, arcilla, alúmina calcinada, fritas cerámicas, pigmentos y aditivos, como suspensivantes, desfloculantes o ligantes.

La coloración de las arcillas puede ser roja o blanca, en función de la composición de las mismas. Las materias primas de los azulejos cuyo soporte es de coloración rojo tienen origen nacional; las materias primas de los azulejos con soporte de coloración blanca son nacionales y ucranianas.

Las materias primas nacionales se transportan en camión, mientras que las procedentes de Ucrania se transportan con carguero hasta el puerto de Castellón y posteriormente con camión hasta la planta de Saloni.

Todas las materias primas se transportan a granel, es decir, que no requieren material de embalaje, excepto las materias decorativas.

Fabricación (A3).

La preparación de las materias primas se realiza, parte en la misma planta de SALONI y parte en empresas externas especializadas.

Las distintas arcillas que componen el soporte se mezclan y posteriormente se someten a un proceso de molturación vía húmeda y posterior secado por atomización para obtener el gránulo atomizado.

Los secaderos por atomización tienen instalado un sistema de cogeneración de calor y energía eléctrica. La cogeneración genera electricidad utilizando el calor residual producido por la combustión de gas natural. 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, considerándose por tanto, un co-producto.

El gránulo atomizado obtenido se almacena en tolvas y mediante un sistema de alimentación con cintas transportadoras con control de pesada, se dirige el gránulo a la etapa de conformado.

Seguidamente, se realiza el conformado de la pieza por prensado unidireccional en seco. Las piezas conformadas, se introducen en un secadero continuo para reducir su humedad, duplicando o triplicando así su resistencia mecánica, lo que permite su procesado posterior.

Las piezas recién salidas del secadero se recubren con una o varias capas de engobe y esmalte, y se aplican sobre el soporte mediante el empleo de técnicas de pulverización y cortina continua. Posteriormente, se decora haciendo uso de diferentes tipos de aplicaciones, siendo la mayoritaria la inyección de tintas y en menor medida la decoración en prensas y huecograbado.

La cocción es la etapa más importante del proceso de producción de las baldosas 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. La cocción del producto se realiza en hornos monoestrato de rodillos.

Tras haber superado los procesos de control de calidad, también denominado clasificación, las piezas se embalan utilizando cartón, palés y polietileno. Una vez conformado el palé, se almacena en la zona de logística de la planta.

Proceso de construcción.

Transporte del producto (A4).

El producto se distribuye en:



Para el transporte por carretera se ha considerado un camión de 27 t clasificado EURO 5. Para el transporte transcontinental se ha estimado un carguero transoceánico medio. Todos los modelos utilizados están incluidos en la base de datos de GaBi versión 8.006.

Proceso de instalación del producto y construcción (A5).

Una vez el producto es desembalado se procede a su instalación. De acuerdo con los datos obtenidos y con el fin de aplicar un escenario real, se ha establecido que para la instalación se requiere la aplicación de mortero rápido.

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.

Se ha considerado un 3%(en masa) de residuos del producto durante el proceso de instalación.

Etapas de uso.

Una vez instalada la baldosa no requiere ningún aporte energético para su utilización ni necesitan mantenimiento después de su puesta en obra, excepto las normales operaciones de limpieza. Por este motivo, de todos los módulos anteriormente citados, tan solo se contemplan las cargas ambientales atribuibles al mantenimiento del producto (módulo B2).

De acuerdo con CERÁMICA SALONI, S.A., la vida útil de referencia del producto será 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.

Mantenimiento (B2).

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 escenario de uso residencial, es decir, limpieza de las paredes dos veces al año.

Fin de vida.**Deconstrucción y derribo (C1).**

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.

Transporte (C2).

Los residuos del producto se transportan en camión que cumple la normativa Euro 6, a una distancia de 50 km hasta su destino. Para estimar los 50 km entre el edificio demolido y el vertedero controlado más próximo, se ha tenido en consideración únicamente el mercado español extrapolando los resultados al total de mercado de las cerámicas. Actualmente en España existen más de 80 depósitos autorizados de RCD.

Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje (C3).

De acuerdo con el Real Decreto 105/2008 y la Directiva Marco de Residuos, así como acuerdos de la Unión Europea, se supone que el 70% de los residuos de construcción y demolición se destinan a reutilización, recuperación y reciclaje.

Eliminación final (C4).

El 30 % del producto se envía a vertedero controlado.

4.RESULTADOS DEL ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA.

Parámetros ambientales.

El Análisis de Ciclo de Vida se ha realizado con el soporte del software de GaBi 8.10.29 y con la versión de la base de datos 8.006 (Thinkstep). Los factores de caracterización utilizados son los incluidos en la norma UNE EN 15804:2012+A1:2014.

Las diferencias obtenidas en los resultados de la evaluación de impacto de cada uno de los formatos incluidos en el alcance de esta EPD[®] son superiores al 10% y por ello para cumplir con los criterios de agrupamiento de las RCP aplicables se han configurado dos grupos. De este modo, los resultados presentados establecen el comportamiento ambiental de tres productos de referencia: azulejos de 8,3 mm de espesor, representando al grupo de baldosas de ese mismo espesor; azulejos de 9,5 mm de espesor, representando los azulejos cuyo espesor se encuentra entre 9,5 mm y 10,5 mm y finalmente, azulejos de 12,5 mm de espesor, representando los azulejos cuyo espesor se encuentra entre 12,0 mm y 12,5 mm de espesor.

Tabla 1. Parámetros que describen los impactos ambientales de los azulejos con 8,3 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | |
|--|--|--|---------|-----------------------|--|---------|--------------|------|---|----|-------------|--------|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | | FIN DE VIDA | |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Potencial de Calentamiento Global | Kg. CO ² eq. | 12,4 | 3,0E-01 | 6,0E-01 | N.R. | 2,7E-03 | N.R. | N.R. | 7,3E-02 | 0 | 4,6E-02 | M.N.D. |
| Potencial de agotamiento de la capa de Ozono | Kg. CFC 11 eq. | 8,5E-08 | 1,0E-13 | 2,6E-09 | N.R. | 7,5E-10 | N.R. | N.R. | 2,4E-14 | 0 | 4,7E-14 | M.N.D. |
| Potencial de Acidificación | Kg. SO ² eq. | 2,4E-02 | 5,3E-04 | 1,0E-03 | N.R. | 9,5E-06 | N.R. | N.R. | 5,7E-05 | 0 | 6,3E-04 | M.N.D. |
| Potencial de Eutrofización | Kg. [PO ₄ ³⁻] eq. | 3,0E-03 | 1,3E-04 | 1,5E-04 | N.R. | 2,7E-06 | N.R. | N.R. | 1,3E-05 | 0 | 8,6E-05 | M.N.D. |
| Potencial de formación de Ozono Fotoquímico | Kg. Etano eq. | 1,8E-03 | 6,1E-04 | 9,4E-05 | N.R. | 2,8E-06 | N.R. | N.R. | 8,3E-07 | 0 | 5,2E-05 | M.N.D. |
| Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para recursos no fósiles | Kg Sb eq. | 1,1E-05 | 2,4E-08 | 6,0E-07 | N.R. | 2,4E-09 | N.R. | N.R. | 5,7E-09 | 0 | 1,7E-08 | M.N.D. |
| Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para recursos fósiles | MJ (Valor Calorífico Neto) | 143,5 | 4,1 | 5,4 | N.R. | 1,5E-02 | N.R. | N.R. | 9,9E-01 | 0 | 6,0E-01 | M.N.D. |
| A1. Materias Primas A2. Transporte A3. Producción A4. Transporte A5. Proceso de instalación/construcción | | B1. Utilización B2. Mantenimiento B3. Reparación B4. Sustitución B5. Rehabilitación B6. Uso de energía en operaciones B7. Uso de agua en operaciones | | | C1. Deconstrucción C2. Transporte C3. Procesado de Residuos C4. Eliminación | | | | N.R.: No Relevante M.N.D.: Módulo no Declarado | | | |

Tabla 2. Parámetros que describen los impactos ambientales de los azulejos con 9,5 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA |
|--|----------------------------|--|---------|-----------------------|------|---------|--|------|---------|---|---------|---|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | FIN DE VIDA | | |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Potencial de Calentamiento Global | Kg. CO ² eq. | 14,0 | 3,5E-01 | 6,9E-01 | N.R. | 3,2E-03 | N.R. | N.R. | 8,5E-02 | 0 | 5,4E-02 | M.N.D. |
| Potencial de agotamiento de la capa de Ozono | Kg. CFC 11 eq. | 8,6E-08 | 1,2E-13 | 2,6E-09 | N.R. | 8,8E-10 | N.R. | N.R. | 2,8E-14 | 0 | 5,5E-14 | M.N.D. |
| Potencial de Acidificación | Kg. SO ² eq. | 2,5E-02 | 6,2E-04 | 1,1E-03 | N.R. | 1,1E-05 | N.R. | N.R. | 6,7E-05 | 0 | 3,2E-04 | M.N.D. |
| Potencial de Eutrofización | Kg. (PO43-) eq. | 3,1E-03 | 1,5E-04 | 1,6E-04 | N.R. | 3,2E-06 | N.R. | N.R. | 1,6E-05 | 0 | 4,3E-05 | M.N.D. |
| Potencial de formación de Ozono Fotoquímico | Kg. Etano eq. | 1,9E-03 | 7,1E-05 | 1,0E-04 | N.R. | 3,3E-06 | N.R. | N.R. | 9,7E-06 | 0 | 2,6E-05 | M.N.D. |
| Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para recursos no fósiles | Kg Sb eq. | 1,2E-05 | 2,8E-08 | 6,5E-07 | N.R. | 2,8E-09 | N.R. | N.R. | 6,7E-09 | 0 | 1,9E-08 | M.N.D. |
| Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para recursos fósiles | MJ (Valor Calorífico Neto) | 160,7 | 4,8 | 6,1 | N.R. | 1,8E-02 | N.R. | N.R. | 1,2 | 0 | 7,0E-01 | M.N.D. |
| A1. Materias Primas A2. Transporte A3. Producción A4. Transporte A5. Proceso de instalación/construcción | | B1. Utilización B2. Mantenimiento B3. Reparación B4. Sustitución B5. Rehabilitación B6. Uso de energía en operaciones B7. Uso de agua en operaciones | | | | | C1. Deconstrucción C2. Transporte C3. Procesado de Residuos C4. Eliminación | | | N.R.: No Relevante M.N.D.: Módulo no Declarado | | |

Tabla 3. Parámetros que describen los impactos ambientales de los azulejos con 12,5 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA |
|--|----------------------------|--|---------|-----------------------|------|---------|--|------|---------|---|---------|---|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | FIN DE VIDA | | |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D |
| Potencial de Calentamiento Global | Kg. CO ² eq. | 17,6 | 4,3E-01 | 8,6E-01 | N.R. | 4,0E-03 | N.R. | N.R. | 1,1E-01 | 0 | 6,7E-02 | M.N.D. |
| Potencial de agotamiento de la capa de Ozono | Kg. CFC 11 eq. | 8,6E-08 | 1,5E-13 | 2,6E-09 | N.R. | 1,1E-09 | N.R. | N.R. | 3,5E-14 | 0 | 6,8E-14 | M.N.D. |
| Potencial de Acidificación | Kg. SO ² eq. | 2,8E-02 | 7,7E-03 | 1,3E-03 | N.R. | 1,4E-05 | N.R. | N.R. | 8,3E-05 | 0 | 4,0E-04 | M.N.D. |
| Potencial de Eutrofización | Kg. (PO43-) eq. | 3,6E-03 | 1,8E-04 | 1,9E-04 | N.R. | 4,0E-06 | N.R. | N.R. | 2,0E-05 | 0 | 5,4E-05 | M.N.D. |
| Potencial de formación de Ozono Fotoquímico | Kg. Etano eq. | 2,2E-03 | 8,8E-05 | 1,2E-04 | N.R. | 4,1E-06 | N.R. | N.R. | 1,2E-05 | 0 | 3,3E-05 | M.N.D. |
| Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para recursos no fósiles | Kg Sb eq. | 1,2E-05 | 3,5E-08 | 7,5E-07 | N.R. | 3,5E-09 | N.R. | N.R. | 8,4E-09 | 0 | 2,4E-08 | M.N.D. |
| Potencial de agotamiento de Recursos Abióticos para recursos fósiles | MJ (Valor Calorífico Neto) | 201,4 | 6,0 | 7,7 | N.R. | 2,2E-02 | N.R. | N.R. | 1,4 | 0 | 8,7E-01 | M.N.D. |
| A1. Materias Primas A2. Transporte A3. Producción A4. Transporte A5. Proceso de instalación/construcción | | B1. Utilización B2. Mantenimiento B3. Reparación B4. Sustitución B5. Rehabilitación B6. Uso de energía en operaciones B7. Uso de agua en operaciones | | | | | C1. Deconstrucción C2. Transporte C3. Procesado de Residuos C4. Eliminación | | | N.R.: No Relevante M.N.D.: Módulo no Declarado | | |

Tabla 4. Parámetros que describen el uso de recursos de azulejos con 8,3 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA D |
|--|---------------------------|--|---------|-----------------------|--|---------|--------------|------|---|----|-------------|--|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | | FIN DE VIDA | |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | |
| Uso de energía primaria renovable excluyendo recursos utilizados como materia prima | MJ, valor calorífico neto | 18,3 | 2,1E-01 | 7,7E-01 | N.R. | 3,0E-02 | N.R. | N.R. | 5,0E-02 | 0 | 7,2E-02 | M.N.D. |
| Uso de energía primaria renovable como materia prima | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Uso total de energía primaria renovable | MJ, valor calorífico neto | 18,3 | 2,1E-01 | 7,7E-01 | N.R. | 3,0E-02 | N.R. | N.R. | 5,0E-02 | 0 | 7,2E-02 | M.N.D. |
| Uso de energía primaria no renovable excluyendo recursos energéticos no renovable utilizada como materia prima | MJ, valor calorífico neto | 153,5 | 4,2 | 5,8 | N.R. | 1,7E-02 | N.R. | N.R. | 1,0 | 0 | 6,2E-01 | M.N.D. |
| Uso de energía primaria no renovable como materias primas | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Consumo total de energía primaria no renovable | MJ, valor calorífico neto | 153,5 | 4,2 | 5,8 | N.R. | 1,7E-02 | N.R. | N.R. | 1,0 | 0 | 6,2E-01 | M.N.D. |
| Uso de materiales secundarios | kg | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Uso de combustibles secundarios renovables | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Utilización de combustibles secundarios no renovables | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Consumo neto de agua | m3 | 6,5 | 1,8E-02 | 2,8E-01 | N.R. | 4,4E-03 | N.R. | N.R. | 4,2E-03 | 0 | 3,4E-02 | M.N.D. |
| A1. Materias Primas A2. Transporte A3. Producción A4. Transporte A5. Proceso de instalación/construcción | | B1. Utilización B2. Mantenimiento B3. Reparación B4. Sustitución B5. Rehabilitación B6. Uso de energía en operaciones B7. Uso de agua en operaciones | | | C1. Deconstrucción C2. Transporte C3. Procesado de Residuos C4. Eliminación | | | | N.R.: No Relevante M.N.D.: Módulo no Declarado | | | |

Tabla 5. Parámetros que describen el uso de recursos de azulejos con 9,5 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA D |
|--|---------------------------|--|---------|-----------------------|--|---------|--------------|------|---|----|-------------|--|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | | FIN DE VIDA | |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | |
| Uso de energía primaria renovable excluyendo recursos utilizados como materia prima | MJ, valor calorífico neto | 19,4 | 2,4E-01 | 8,4E-01 | N.R. | 3,5E-02 | N.R. | N.R. | 5,8E-02 | 0 | 8,4E-02 | M.N.D. |
| Uso de energía primaria renovable como materia prima | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Uso total de energía primaria renovable | MJ, valor calorífico neto | 19,4 | 2,4E-01 | 8,4E-01 | N.R. | 3,5E-02 | N.R. | N.R. | 5,8E-02 | 0 | 8,4E-02 | M.N.D. |
| Uso de energía primaria no renovable excluyendo recursos energéticos no renovable utilizada como materia prima | MJ, valor calorífico neto | 171,2 | 4,9 | 6,6 | N.R. | 2,0E-02 | N.R. | N.R. | 1,2 | 0 | 7,2E-01 | M.N.D. |
| Uso de energía primaria no renovable como materias primas | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Consumo total de energía primaria no renovable | MJ, valor calorífico neto | 171,2 | 4,9 | 6,6 | N.R. | 2,0E-02 | N.R. | N.R. | 1,2 | 0 | 7,2E-01 | M.N.D. |
| Uso de materiales secundarios | kg | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Uso de combustibles secundarios renovables | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Utilización de combustibles secundarios no renovables | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Consumo neto de agua | m3 | 6,8 | 2,1E-02 | 3,0E-01 | N.R. | 5,2E-03 | N.R. | N.R. | 5,0E-03 | 0 | 4,0E-02 | M.N.D. |
| A1. Materias Primas A2. Transporte A3. Producción A4. Transporte A5. Proceso de instalación/construcción | | B1. Utilización B2. Mantenimiento B3. Reparación B4. Sustitución B5. Rehabilitación B6. Uso de energía en operaciones B7. Uso de agua en operaciones | | | C1. Deconstrucción C2. Transporte C3. Procesado de Residuos C4. Eliminación | | | | N.R.: No Relevante M.N.D.: Módulo no Declarado | | | |

Tabla 6. Parámetros que describen el uso de recursos de azulejos con 12,5 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA D |
|--|---------------------------|--------------------------|---------|-----------------------|------|---------|--------------|------|---------|----|-------------|--|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | | FIN DE VIDA | |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | |
| Uso de energía primaria renovable excluyendo recursos utilizados como materia prima | MJ, valor calorífico neto | 25,6 | 3,0E-01 | 1,1 | N.R. | 4,4E-02 | N.R. | N.R. | 7,2E-02 | 0 | 1,0E-01 | M.N.D. |
| Uso de energía primaria renovable como materia prima | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Uso total de energía primaria renovable | MJ, valor calorífico neto | 25,6 | 3,0E-01 | 1,1 | N.R. | 4,4E-02 | N.R. | N.R. | 7,2E-02 | 0 | 1,0E-01 | M.N.D. |
| Uso de energía primaria no renovable excluyendo recursos energéticos no renovable utilizada como materia prima | MJ, valor calorífico neto | 214,7 | 6,0 | 8,3 | N.R. | 2,4E-02 | N.R. | N.R. | 1,4 | 0 | 9,0E-01 | M.N.D. |
| Uso de energía primaria no renovable como materias primas | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Consumo total de energía primaria no renovable | MJ, valor calorífico neto | 214,7 | 6,0 | 8,3 | N.R. | 2,4E-02 | N.R. | N.R. | 1,4 | 0 | 9,0E-01 | M.N.D. |
| Uso de materiales secundarios | kg | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Uso de combustibles secundarios renovables | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Utilización de combustibles secundarios no renovables | MJ, valor calorífico neto | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Consumo neto de agua | m ³ | 7,6 | 2,6E-02 | 3,5E-01 | N.R. | 6,4E-03 | N.R. | N.R. | 6,2E-03 | 0 | 5,0E-02 | M.N.D. |

A1. Materias Primas
A2. Transporte
A3. Producción
A4. Transporte
A5. Proceso de instalación/construcción

B1. Utilización
B2. Mantenimiento
B3. Reparación
B4. Sustitución
B5. Rehabilitación
B6. Uso de energía en operaciones
B7. Uso de agua en operaciones

C1. Deconstrucción
C2. Transporte
C3. Procesado de Residuos
C4. Eliminación

N.R.: No Relevante
M.N.D.: Módulo no Declarado

Tabla 7 Parámetros que describen las categorías de residuos de azulejos con 8,3 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA D |
|---------------------------------|--------|--------------------------|---------|-----------------------|------|---------|--------------|------|---------|----|-------------|--|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | | FIN DE VIDA | |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | |
| Residuos peligrosos vertidos | Kg | 4,2E-03 | 0 | 1,2E-04 | N.R. | 2,7E-07 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. |
| Residuos no peligrosos vertidos | Kg | 17,1 | 1,5E-02 | 1,0E+00 | N.R. | 2,5E-03 | N.R. | N.R. | 3,6E-03 | 0 | 5,8 | M.N.D. |
| Residuos radioactivos vertidos | Kg | 2,5E-03 | 5,7E-06 | 1,2E-04 | N.R. | 2,4E-07 | N.R. | N.R. | 1,4E-06 | 0 | 8,4E-06 | M.N.D. |

A1. Materias Primas
A2. Transporte
A3. Producción
A4. Transporte
A5. Proceso de instalación/construcción

B1. Utilización
B2. Mantenimiento
B3. Reparación
B4. Sustitución
B5. Rehabilitación
B6. Uso de energía en operaciones
B7. Uso de agua en operaciones

C1. Deconstrucción
C2. Transporte
C3. Procesado de Residuos
C4. Eliminación

N.R.: No Relevante
M.N.D.: Módulo no Declarado

Tabla 8 Parámetros que describen las categorías de residuos de azulejos con 9,5 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA D | |
|--|--------|--|---------|---------|--|---------|-------|---|---------|----|-------------|--|--|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | FIN DE VIDA | | |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | | |
| Residuos peligrosos vertidos | Kg | 4,7E-03 | 0 | 1,4E-04 | N.R. | 3,1E-07 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| Residuos no peligrosos vertidos | Kg | 20,0 | 1,8E-02 | 1,2 | N.R. | 2,9E-03 | N.R. | N.R. | 4,2E-03 | 0 | 6,8 | M.N.D. | |
| Residuos radioactivos vertidos | Kg | 2,6E-03 | 6,6E-06 | 1,3E-04 | N.R. | 2,8E-07 | N.R. | N.R. | 1,6E-06 | 0 | 9,9E-06 | M.N.D. | |
| A1. Materias Primas A2. Transporte A3. Producción A4. Transporte A5. Proceso de instalación/construcción | | B1. Utilización B2. Mantenimiento B3. Reparación B4. Sustitución B5. Rehabilitación B6. Uso de energía en operaciones B7. Uso de agua en operaciones | | | C1. Deconstrucción C2. Transporte C3. Procesado de Residuos C4. Eliminación | | | N.R.: No Relevante M.N.D.: Módulo no Declarado | | | | | |

Tabla 9 Parámetros que describen las categorías de residuos de azulejos con 12,5 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA D | |
|--|--------|--|---------|---------|--|---------|-------|---|---------|----|-------------|--|--|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | FIN DE VIDA | | |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | | |
| Residuos peligrosos vertidos | Kg | 5,7E-03 | 0 | 1,7E-04 | N.R. | 3,9E-07 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| Residuos no peligrosos vertidos | Kg | 26,1 | 2,2E-02 | 1,5 | N.R. | 3,6E-03 | N.R. | N.R. | 5,2E-03 | 0 | 8,5 | M.N.D. | |
| Residuos radioactivos vertidos | Kg | 4,0E-03 | 8,2E-06 | 1,8E-04 | N.R. | 3,5E-07 | N.R. | N.R. | 2,0E-06 | 0 | 1,2E-05 | M.N.D. | |
| A1. Materias Primas A2. Transporte A3. Producción A4. Transporte A5. Proceso de instalación/construcción | | B1. Utilización B2. Mantenimiento B3. Reparación B4. Sustitución B5. Rehabilitación B6. Uso de energía en operaciones B7. Uso de agua en operaciones | | | C1. Deconstrucción C2. Transporte C3. Procesado de Residuos C4. Eliminación | | | N.R.: No Relevante M.N.D.: Módulo no Declarado | | | | | |

Tabla 10 Parámetros que describen otros flujos de salida de las baldosas de azulejos con 8,3 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LÍMITES DEL SISTEMA D | |
|--|--------------------------|--|----|---------|--|----|-------|---|----|-----|-------------|--|--|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | FIN DE VIDA | | |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | | |
| Componentes para su reutilización | Kg | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| Materiales para el reciclaje | Kg | 8,8E-03 | 0 | 2,9E-01 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 6,7 | 0 | M.N.D. | |
| Materiales para valorización energética [recuperación de energía] | Kg | 0 | 0 | 1,2E-02 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| Energía exportada | MJ por vector energético | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| A1. Materias Primas A2. Transporte A3. Producción A4. Transporte A5. Proceso de instalación/construcción | | B1. Utilización B2. Mantenimiento B3. Reparación B4. Sustitución B5. Rehabilitación B6. Uso de energía en operaciones B7. Uso de agua en operaciones | | | C1. Deconstrucción C2. Transporte C3. Procesado de Residuos C4. Eliminación | | | N.R.: No Relevante M.N.D.: Módulo no Declarado | | | | | |

Tabla 11 Parámetros que describen otros flujos de salida de las baldosas de azulejos con 9,5 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|----|---------|--|----|-------|---|----|-----|-------------|--------|---|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | FIN DE VIDA | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LIMITES DEL SISTEMA |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D | |
| Componentes para su reutilización | Kg | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 7,8 | 0 | M.N.D. | |
| Materiales para el reciclaje | Kg | 1,0E-02 | 0 | 3,4E-01 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| Materiales para valorización energética [recuperación de energía] | Kg | 0 | 0 | 1,4E-02 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| Energía exportada | MJ por vector energético | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| A1. Materias Primas A2. Transporte A3. Producción A4. Transporte A5. Proceso de instalación/construcción | | B1. Utilización B2. Mantenimiento B3. Reparación B4. Sustitución B5. Rehabilitación B6. Uso de energía en operaciones B7. Uso de agua en operaciones | | | C1. Deconstrucción C2. Transporte C3. Procesado de Residuos C4. Eliminación | | | N.R.: No Relevante M.N.D.: Módulo no Declarado | | | | | |

Tabla 12 Parámetros que describen otros flujos de salida de las baldosas de azulejos con 12,5 mm de espesor.

| PARAMETRO | UNIDAD | ETAPAS DEL CICLO DE VIDA | | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------|--|----|---------|--|----|-------|---|----|-----|-------------|--------|---|
| | | ETAPA DE PRODUCTO | | | ETAPA DE CONSTRUCCIÓN | | | ETAPA DE USO | | | FIN DE VIDA | | BENEFICIOS Y CARGAS MÁS ALLÁ DE LOS LIMITES DEL SISTEMA |
| | | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3-B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D | |
| Componentes para su reutilización | Kg | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| Materiales para el reciclaje | Kg | 1,3E-02 | 0 | 4,2E-01 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 9,7 | 0 | M.N.D. | |
| Materiales para valorización energética [recuperación de energía] | Kg | 0 | 0 | 1,7E-02 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| Energía exportada | MJ por vector energético | 0 | 0 | 0 | N.R. | 0 | N.R. | N.R. | 0 | 0 | 0 | M.N.D. | |
| A1. Materias Primas A2. Transporte A3. Producción A4. Transporte A5. Proceso de instalación/construcción | | B1. Utilización B2. Mantenimiento B3. Reparación B4. Sustitución B5. Rehabilitación B6. Uso de energía en operaciones B7. Uso de agua en operaciones | | | C1. Deconstrucción C2. Transporte C3. Procesado de Residuos C4. Eliminación | | | N.R.: No Relevante M.N.D.: Módulo no Declarado | | | | | |

5. ESCENARIOS E INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL.

Módulo: A4—A5: Etapa del proceso de construcción.

Módulo A4: Transporte a la obra.

Tabla 5. INFORMACIÓN TÉCNICA. Etapa del proceso de construcción. Transporte a la obra.

| INFORMACIÓN TÉCNICA. Etapa del proceso de construcción. Transporte a la obra | |
|---|---|
| PARÁMETRO | RESULTADO [EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL] |
| Tipo y consumo de combustible | 0,11 l gasóleo (camión Euro 5 de 27 t) 0,0003 l fuelóleo (carguero) |
| Distancia | 500km distribución nacional: 30% 2000 km distribución resto Europa: 29% 10.000 km distribución resto del mundo: 41% |
| Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío) | 85% en camiones 100% carguero |
| Densidad aparente de los productos transportados | 415,4 kg/m ³ |
| Factor de capacidad útil (factor: =1 o < 1 o ≥ 1 para los productos que se empaquetan comprimidos o anidados) | 0,15 |

Módulo A5: Instalación en el edificio.

Tabla 6. INFORMACIÓN TÉCNICA. Etapa del proceso de construcción. Instalación en el edificio.

| INFORMACIÓN TÉCNICA. Etapa del proceso de construcción. Instalación en el edificio | |
|--|--|
| PARÁMETRO | RESULTADO [EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL] |
| Materiales auxiliares para la instalación. | |
| Material 1: Cemento cola. | 1,5 kg |
| Uso del agua. | 0,00038 ms |
| 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 tipo). | Residuos de embalajes: Cartón: 0,16 kg Film: 0,02 kg Madera: 0,33 kg |
| Salida de materiales (especificados por tipo) como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio. | Cartón incinerado: 0,012 kg Cartón reciclado: 0,095 kg Cartón depositado en vertedero: 0,034 kg Plástico incinerado: 0,0031 kg Plástico reciclado: 0,0157 kg Plástico depositado en vertedero: 0,0078 kg Madera incinerada: 0,058 kg Madera reciclada: 0,443 kg Madera depositada en vertedero: 0,163 kg |
| Emisiones directas al aire ambiente, al suelo y al agua | No aplica |

Módulo: B1-B7: Etapa de uso.

Etapa de uso relativa a la estructura del edificio.

Tabla 7. INFORMACIÓN TÉCNICA. Etapa de uso relativa al edificio

| INFORMACIÓN TÉCNICA. Etapa de uso relativa al edificio | |
|---|--|
| PARÁMETRO | RESULTADO [EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL] |
| B2 MANTENIMIENTO | |
| Proceso de mantenimiento | Lavado 1 vez a la semana (uso residencial) |
| Ciclo de mantenimiento | No aplica |
| Materiales auxiliares para el mantenimiento (por ejemplo: productos de limpieza) (especificando cada material) | Detergente: 0,05 kg/vida |
| Desperdicio de material durante el mantenimiento (especificando el tipo) | No aplica |
| Consumo neto de agua corriente | 0,1 m ³ /vida |
| 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 |
| Emissiones directas al aire ambiente, al suelo y al agua | No aplica |
| B3 REPARACIÓN | |
| Proceso de reparación. | No aplica |
| Proceso de inspección. | No aplica |
| Ciclo de reparación. | No aplica |
| Materiales auxiliares (por ejemplo: lubricante, especificando cada material). | No aplica |
| Desperdicio de material durante la reparación (especificando cada material). | No aplica |
| Consumo neto de agua corriente. | No aplica |
| Entrada de energía durante la reparación (por ejemplo, para el uso de grúas), tipo de vector energético (por ejemplo, electricidad) y cantidad. | No aplica |
| B4 SUSTITUCIÓN | |
| Ciclo de sustitución. | No aplica |
| Entrada de energía durante la sustitución (por ejemplo, para el uso de grúas), tipo de vector energético (por ejemplo electricidad) y cantidad, si es aplicable y pertinente. | No aplica |
| Cambio de piezas desgastadas en el ciclo de vida del producto (por ejemplo, hojas de acero galvanizado de zinc), especificando cada material. | No aplica |
| B5 REHABILITACIÓN | |
| Proceso de rehabilitación. | No aplica |
| Ciclo de rehabilitación. | No aplica |
| Entrada de energía durante la rehabilitación (por ejemplo, para el uso de grúas), tipo de vector energético (por ejemplo electricidad) y cantidad, si es aplicable y pertinente. | No aplica |
| Material de entrada para la rehabilitación (por ejemplo, para ladrillos), incluyendo los materiales auxiliares para el proceso (por ejemplo lubricante, especificando cada material). | No aplica |
| Desperdicio de material durante la rehabilitación (especificando cada material). | No aplica |
| Otros supuestos de desarrollo de escenarios (por ejemplo, período de tiempo y frecuencia de uso, número de ocupantes). | No aplica |

Vida útil de referencia.

Tabla 8. INFORMACIÓN TÉCNICA. Vida útil de referencia

| INFORMACIÓN TÉCNICA. Etapa de uso relativa al edificio | |
|---|--|
| PARÁMETRO | RESULTADO [EXPRESADO 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 la norma UNE-EN 14411 anexo K. Para mayor información solicitar ficha técnica al fabricante según modelo. |
| Parámetros de diseño de la aplicación (instrucciones del fabricante), incluyendo las referencias de las prácticas adecuadas. | Para mayor información solicitar ficha técnica al fabricante según modelo. |
| Estimación de la calidad de trabajo, cuando se instala de acuerdo con las instrucciones del fabricante. | Solicite al fabricante las recomendaciones de colocación. |
| 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, la temperatura. | Resultados de los valores de las características pertinente según la norma UNE-EN 14411 anexo K. Información incluida en la ficha técnica del fabricante, 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 la norma UNE-EN 14411 anexo K. Información incluida en la ficha técnica del fabricante, según modelo. |
| Condiciones de uso, por ejemplo: la frecuencia de uso, la exposición mecánica. | Información incluida en la ficha técnica del fabricante según modelo. |
| Mantenimiento, por ejemplo: la frecuencia requerida, el tipo y la calidad y la sustitución de los componentes reemplazables. | Solicite al fabricante las recomendaciones de mantenimiento. |

B6 Uso de energía y B7 uso de agua.

Tabla 9. INFORMACIÓN TÉCNICA. Uso de energía y uso de agua.

| INFORMACIÓN TÉCNICA. Etapa de uso relativa al edificio | |
|--|--|
| PARÁMETRO | RESULTADO [EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL] |
| Materiales auxiliares, especificados por material. | No aplica |
| Consumo neto de agua corriente. | No aplica |
| Tipo de vector energético, por ejemplo electricidad, gas natural, calefacción urbana. | No aplica |
| Tipo de vector energético, por ejemplo electricidad, gas natural, calefacción urbana. | No aplica |
| Prestaciones características [por ejemplo la eficiencia energética, las emisiones, la variación del rendimiento con la utilización de la capacidad]. | No aplica |
| Otros supuestos de desarrollo de escenarios [por ejemplo, periodo de tiempo y frecuencia de uso, número de ocupantes]. | No aplica |

Módulo C1-C4: Etapa de fin de vida.

Tabla 10. INFORMACIÓN TÉCNICA. Fin de vida.

| INFORMACIÓN TÉCNICA. Fin de vida. | |
|---|---|
| PARÁMETRO | RESULTADO (EXPRESADO POR UNIDAD FUNCIONAL) |
| Proceso de recogida, especificado por tipo. | 0 kg recogidos por separado. |
| | 19,5 kg recogidos con mezcla de residuos construcción. |
| Sistema de recuperación, especificado por tipo. | 0 kg para reutilización. |
| | 13,7 kg para reciclado. |
| | Valorización energética. No aplica. |
| Eliminación, específica por tipo. | 5,9 kg a vertedero controlado. |
| Supuestos para el desarrollo de escenarios (por ejemplo: transporte). | Los residuos del producto se transportan en camión de gran tonelaje [24t] que cumple la normativa Euro 6. Se considera una distancia de 50 km, tanto al punto de eliminación final como a la planta de reciclaje. Se incluye además el viaje de vuelta del camión [100% de retornos vacíos] |

6. INFORMACIÓN AMBIENTAL ADICIONAL:

Gestión ambiental de la empresa CERÁMICA SALONI, S.A.

Cerámica Saloni obtuvo en el año 2012 la certificación internacional ISO 14001, que establece los requisitos para implementar, desarrollar y mantener un sistema de gestión medioambiental implicándose en el control del impacto medioambiental de su proceso productivo, con un enfoque de mejora continua. El desarrollo de una política medioambiental activa, más allá de las exigencias normativas, ha permitido a Saloni emitir la Autodeclaración Ambiental (Etiquetado ecológico tipo II) respecto al porcentaje de contenido reciclado en nuestros materiales cerámicos, según norma UNE-EN ISO 14021. Cerámica Saloni S.A., está incorporada a ECOEMBALAJES ESPAÑA S.A., [ECOEMBES], y participa en el PEP: Plan Empresarial de Prevención de Envases y Residuos de Envases.

Emisiones al aire interior.

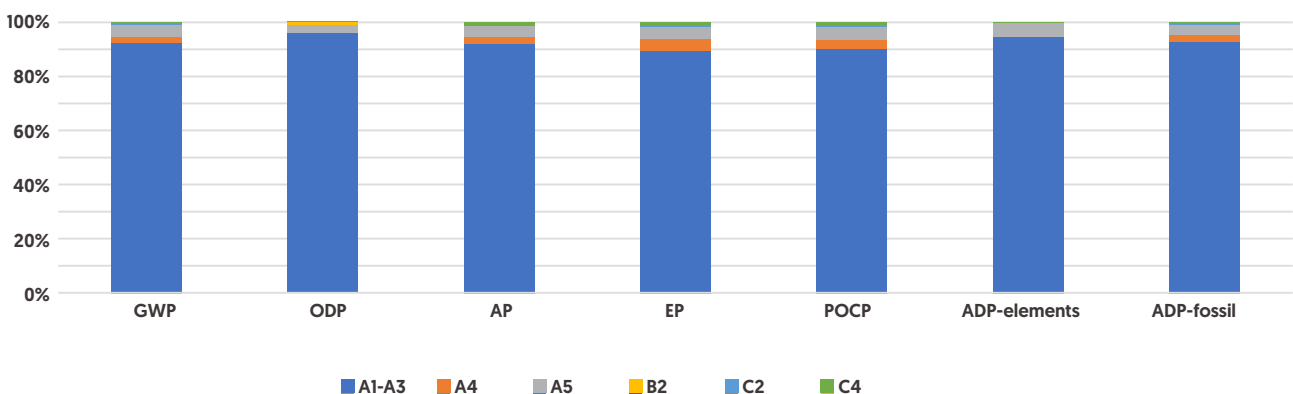
Las baldosas cerámicas, en su proceso de fabricación se someten a un proceso térmico que supera los 1000 °C. A dichas temperaturas, cualquier compuesto orgánico presente en las composiciones se descompone, dando como resultado un producto final inerte y exento de compuestos orgánicos volátiles que puedan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

7. INTERPRETACIÓN DEL CICLO DE VIDA.

- Las diferencias de los impactos ambientales asociados a las baldosas de gres porcelánico incluidas dentro del rango de espesores 8,3 y 12,5 mm es superior al 10%, aunque la contribución relativa de cada módulo/etapa al ciclo de vida es similar.
- La etapa de producto [A1-A3] es la etapa del ciclo de vida con mayor impacto ambiental, debido principalmente al consumo intensivo de energía térmica durante la fabricación de las baldosas
- Las operaciones asociadas a la etapa de mantenimiento [B2] se definieron de acuerdo a un escenario residencial. La modificación de la frecuencia de las operaciones de limpieza implica cambios proporcionales en estos impactos en esa fase.



Contribución de los módulos del ciclo de vida a cada una de las categorías de impacto.

AP: Potencial de acidificación; ODP: Potencial de agotamiento de la capa de ozono; ADP-fossil: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para combustibles fósiles; ADP-elements: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para combustibles no fósiles; GWP: Potencial de calentamiento global; EP: Potencial de Eutrofización; POCP: Potencial de formación de ozono fotoquímico.

8. BIBLIOGRAFÍA.

- ISO 14025:2010 labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures
- EN 15804:2012+A1:2013. Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products. CEN European Commission, Brussels, Belgium
- EN 14411:2012. Ceramic tiles. Definitions, classification, characteristics, evaluation of conformity and marking. Brussels, Belgium
- ISO 13006: 012. Ceramic tiles - Definitions, classification, characteristics and marking, 2nd edn. International Organization for Standardization, USA
- ISO 14040:2006 Environmental management -- Life cycle assessment -- Principles and framework, 2nd edn. International Organization for Standardization, Geneva
- ISO 14044:2006) Environmental management -- Life cycle assessment -- Requirements and guidelines. International Organization for Standardization, Geneva
- The International EPD® System. PCR 2012:01 Construction products and construction services
- The International EPD® System. SUB-PCR Bricks, blocks, tiles, flagstone of clay and siliceous earths [construction product] (v2.2.) Date 2017-05-30.
- The International EPD® System. General Programme Instruction v. 2.5. for the International EPD® System
- GaBi v.8 software-system. Developed by Thinkstep. Compilation 8.1.0.29 More information: <http://www.gabi-software.com>
- GaBi database. Database for Life Cycle Engineering Compilation 4.13.1. PE International. More information: <http://www.gabi-software.com/spain/databases/>
- GaBi database. Database for Life Cycle Engineering Compilation 8.006. Thinkstep. More information: <http://www.gabi-software.com/spain/databases/>
- ELCD v.3.2. Developed by European Plattform of LCA. More information: <http://lca.jrc.ec.europa.eu>

9. MODIFICACIONES INTRODUCIDAS EN COMPARACIÓN CON LA VERSIÓN ANTERIOR DE LA EPD[®].

Durante la combustión del gasoil se emite NO y NO₂. El NO es muy inestable en la atmósfera y se transformara rápidamente en NO₂. Como consecuencia, el NO emitido ha asimilado a NO₂.