

The logo for Newker, featuring the word "new" stacked above "ker" in a white, lowercase, sans-serif font, centered on a black square background.

new
ker

FICHA DE DECLARACIÓN MEDIOAMBIENTAL Y SANITARIA DE PRODUCTO

Azulejo Esmaltado BIII

Declaración ambiental de producto según NF EN ISO 14025, NF EN 15804+A1 y su suplemento nacional NF EN 15804/CN



Propietario de la declaración: Newker

Número de registro FDES: 20220630391

Fecha de publicación: 15/07/2022

Registro en la base de datos del INIES válida hasta: 15/07/2027

Ámbito geográfico: Francia - España



Contenido

Descargo de responsabilidad	3
Guía de lectura	3
Precaución al usar el FDES para la comparación de productos.....	4
1 Información general.....	5
1.1 Alcance de la declaración.....	6
1.2 Información de la empresa.....	6
2 Descripción del producto	7
2.1 Unidad Funcional	7
2.2 Descripción del Producto	7
2.3 Uso previsto del producto.....	7
2.4 Características técnicas del producto	8
2.5 Descripción de los principales componentes y/o materiales	8
2.6 Descripción de la vida útil de referencia.....	9
3 Límites del sistema: Etapas ACV	10
3.1 Etapa de producción (A1-A3).....	11
3.2 Etapa de construcción (A4-A5).....	11
3.3 Etapa de uso (B1-B7).....	13
3.4 Fin de vida (C1-C4).....	13
3.5 Módulo D: Beneficios y cargas a través de los límites del sistema	14
4 Reglas de Cálculo para el Análisis de Ciclo de Vida	15
5 Resultados del Análisis de Ciclo de Vida	17
5.1 Newker BIII baldosas cerámicas con destino Francia.....	18
5.2 Interpretación de resultados	20
6 Contribución del producto a la evaluación del riesgo para la salud y la calidad de vida Interior de edificios	21
6.1 Contribución del producto a la evaluación del riesgo para la salud	21
6.2 Contribución del producto a la calidad de vida.....	22
7 Otra información ambiental.....	23
7.1 Baldosas cerámicas Newker BIII con destino España.....	23
8 Referencias	26

Descargo de responsabilidad

La información contenida en esta declaración se proporciona bajo la responsabilidad de NEWKER (productor y propietario del FDES) según la norma NF EN 15804+A1 y su suplemento nacional NF EN 15804/CN.

Cualquier uso, total o parcial, de la información provista por este documento debe por lo menos acompañarse de la referencia completa al FDES original, así como al proveedor quien puede proporcionar una copia completa.

Es importante recordar que los resultados del estudio se basan únicamente en hechos, circunstancias y suposiciones que se presentaron durante el estudio. Si estos hechos, circunstancias y suposiciones difieren, los resultados pueden cambiar.

Además, los resultados del estudio deben ser considerados como un todo, con respecto a las hipótesis, y no tomados aisladamente. La norma CEN EN 15804+A1 sirve como Regla de Definición de Categoría de Producto (PCR).

Guía de lectura

La visualización de los datos de inventario cumple con los requisitos de la norma NF EN 15804+A1.

Los resultados de los indicadores se presentan en formato científico con 3 dígitos significativos, incluidos 2 dígitos después del punto decimal.

Las unidades utilizadas en las tablas son:

- Kilogramo «kg»,
- Gramo «g»,
- Metros cúbicos «m³»,
- Kilovatio hora «kWh»,
- Megajulio «MJ».

Abreviaturas:

- ACV: Análisis del Ciclo de Vida
- RSL: Vida Útil de Referencia
- FU: Unidad Funcional
- LHV: Valor Calorífico Inferior
- DAP: Declaración Ambiental de Producto
- PE: Polietileno
- PES: Poliéster

Precaución al usar el FDES para la comparación de productos

La DAP de los productos de construcción puede no ser comparable si no cumplen con la norma NF EN 15804+A1.

Norma NF EN 15804+A1 definida en el § 5.3 Comparabilidad de las DAP ¹para los productos de construcción, establece las condiciones en las que se pueden comparar los productos de construcción, en base a la información proporcionada por la DAP.

“Una comparación del desempeño ambiental de los productos de construcción utilizando la información de la DAP debe basarse en el uso de los productos y sus impactos en el edificio, y debe tener en cuenta todo el ciclo de vida (todos los módulos de información)”.

¹ “La traducción literal al francés de DAP (Declaración de Producto Ambiental) es DEP (Déclaration Environnementale de Produit). Sin embargo, en Francia, se utiliza comúnmente el término FDES (Ficha de Declaración Medioambiental y Sanitaria), que incluye tanto la Declaración Ambiental como la información de Salud del producto cubierto por esta FDES. El FDES es por lo tanto un "EPD" complementado con información de salud.

1 Información general

Tabla 1. Información general

NOMBRE Y DIRECCIÓN DEL FABRICANTE	NEWKER C / Sta. Magdalena de Pulpis 10 12006 Castellón de la Plana Castellón, ESPAÑA Tel: +34 964 914 001 Correo electrónico: info@newker.com Sitio web: www.newker.com	
SITIO DE PRODUCCIÓN	Castellón de la plana, Castellón, España.	
TIPO DE FDES	De la cuna a la tumba. Esta declaración es individual.	
CANAL DE DISTRIBUCIÓN	BtoB & BtoC	
PROGRAMA DE VERIFICACIÓN	FDES-INIES program Dirección: Association HQE. 4 Avenue du Rector Poincaré 750116 Paris Web: http://www.inies.fr/acceuil/	
REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO (RCP)	NF EN 15804+A1 y su complemento nacional NF EN 15804/CN	
TIPO DE VERIFICACIÓN	La norma EN 15804 sirve como PCR de referencia. Verificación por parte de un tercero independiente de acuerdo con ISO 14025 y EN 15804, así como con los PCR específicos citados anteriormente. <input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa	
FECHA DE VERIFICACION	07/07/2022	
FECHA DE PUBLICACIÓN	15/07/2022	
VERIFICADOR DE TERCEROS	Sylvain Cléder, Evea Conseil Correo electrónico: s.cleder@evea-conseil.com Sitio web: www.evea-conseil.com	
APOYO TÉCNICO	Marcel Gómez Consultoría Ambiental Sitio web: www.marcelgomez.com Correo electrónico: info@marcelgomez.com	
VERSIÓN ANTERIOR	v.1.1 (1ª versión)	
REFERENCIAS COMERCIALES INCLUIDAS	Azulejo de loza esmaltada Bill Newker	
ESPESOR INCLUIDO EN ESTE FDES	8 mm a 12 mm	
VARIABILIDAD DE RESULTADOS	Entre -11% y +25% sobre el rango de espesor incluido.	

1.1 Alcance de la declaración

Estas Fichas de Declaración Ambiental y Sanitaria (FDES) incluyen información ambiental de un grupo de productos comercializados por NEWKER, en un entorno geográfico y tecnológico de España y Francia.

Los resultados mostrados presentan el comportamiento ambiental de la loza vidriada promedio, ponderada por las ventas. El alcance de este FDES es desde la cuna hasta la tumba.

1.2 Información de la empresa

Newker nació con una clara vocación de servicio al cliente. La misión de Newker es aportar las mejores soluciones al profesional en sus proyectos. Conocemos sus necesidades y ofrecemos una solución adecuada para cada proyecto o cliente. Esto es posible gracias a nuestra flexibilidad y nuestro constante esfuerzo en I+D+I, así como en términos de calidad y respeto por el medio ambiente.

Queremos ser la empresa de referencia en el sector de la promoción y la construcción. Para ello, hemos creado una amplia gama de productos teniendo en cuenta a nuestros clientes y sus necesidades.

Nuestros valores son el servicio, la flexibilidad y la satisfacción del cliente. Queremos brindar el mejor servicio a nuestros clientes al tener disponibilidad inmediata en la mayoría de nuestros productos. Flexibilidad para desarrollar con ellos la mejor solución a sus necesidades y satisfacción del cliente haciendo de su proceso de compra una experiencia única.

Con más de diez delegaciones entre España y Francia, y una gran variedad de proyectos (incluyendo oficinas, edificio público y residencial) en Newker, buscamos facilitar el trabajo de los promotores inmobiliarios desde el inicio de sus proyectos, gracias al uso de múltiples herramientas que les ayudarán a potenciar los planes de cualquier proyecto.

2 Descripción del producto

2.1 Unidad Funcional

La unidad funcional considerada es “Revestimiento de 1 m² de suelo con baldosas de losa esmaltada BII (8 mm a 12 mm) instaladas con una vida útil de 50 años (de la cuna a la tumba)”.

2.2 Descripción del Producto

Las baldosas cerámicas incluidas en este estudio pertenecen al grupo BIII, clasificación basada en la norma UNE-EN 14411:2016 (equivalente a la norma ISO 13006:2018), definida como productos cerámicos con una absorción de agua superior al 10%. Su nombre común es baldosa de loza.

Las baldosas de loza incluyen diferentes modelos con diferentes formatos. En concreto, los formatos de producto considerados en el estudio tienen un espesor que varía entre 8 y 12 mm con un peso medio de 18,6 kg/m². En la Tabla 2 se presentan las series de productos amparados por el presente FDES.

Tabla 2 Serie de productos de baldosas cerámicas BIII

Categoría de producto	Nombre del producto (modelo)	Rango de espesor
NEWKER Baldosa cerámica BIII	Alpine, Artes, Atelier, Aura, Blink, Candor, Casale, Chester, Chroma, Constructa, Contact, Craft, Cromatt, Dorian, Dream, Elite, Essence, Gala, Icon, Land, Lounge, Luxe, Marble+, Museum, Nacar, Nature, Orna, Puls, Pure, Qstone, Quartz, Royal, Select, Shine, Soho, Soul, State, Stonework, Tactile, Tempo, Terra, Tevere, Tesor, Unique, Urban, Velvet	8 mm a 12 mm

2.3 Uso previsto del producto

La función del producto es cubrir superficies. En este estudio se evaluó el comportamiento ambiental del uso de baldosas de loza como revestimiento de paredes en el interior de una vivienda; sin embargo, la versatilidad de estas piezas permite su instalación en otros lugares (oficinas, comercios, hoteles, hospitales, etc.).

2.4 Características técnicas del producto

La tabla 3 hace referencia a las prestaciones técnicas de todos los revestimientos cerámicos y son los exigidos por la norma UNE-EN 14411:2016.

Tabla 3. Especificaciones técnicas del producto

Especificación técnica	Método de cálculo	Valor
Absorción de agua	Norma ISO 10545-3	Eb > 10%
Carga de rotura	Norma ISO 10454-4	Espesor \geq 7,5 mm, mínimo 12 N/mm ²
Resistencia al Ataque Químico	Norma ISO 10454-13	Para ácidos y álcalis de baja y alta concentración, solicitar al fabricante la ficha técnica según modelo. Para productos de hogar y sales de piscina, mínimo clase B.
Resistencia a las manchas	Norma ISO 10454-14	Clase mínima 3
Propiedades antideslizantes	DIN 51130	-
Resistencia a la abrasión profunda	Norma ISO 10545-6	-
Resistencia a la abrasión superficial	Norma ISO 10545-7	-

2.5 Descripción de los principales componentes y/o materiales

La composición por componentes principales del producto se muestra en la Tabla 4 . Ninguno de los componentes del producto final está incluido en la lista de sustancias candidatas extremadamente preocupantes sujetas a autorización.

Tabla 4. Composición del producto

PARAMETRO	VALOR
Arcilla, feldspatos, arenas y defloculantes	94%
Feldspatos, carbonatos, cuarzo, silicatos, caolín, óxidos de circonio, arcillas, alúmina, óxido de zinc	6%

2.6 Descripción de la vida útil de referencia

La Vida de Útil de Referencia del producto es la misma que la del edificio donde se instala, siempre que se instale correctamente, ya que es un producto de larga duración y no requiere reposición. Se ha considerado una Vida de Servicio de Útil de 50 años. En la Tabla 5 se describe con más detalle la vida útil de referencia del producto.

Tabla 5. Descripción de la vida útil de referencia

PARAMETRO	VALOR
Vida útil de referencia	Mínimo 50 años
Propiedades del producto declaradas (en fábrica) y acabados, etc.	Valores mínimos de las características pertinentes según el Anexo G de la norma UNE-EN 14411. Para más información, solicitar la ficha técnica al fabricante según modelo.
Parámetros teóricos de aplicación	Solicitar ficha técnica al fabricante según modelo.
Presunta calidad de la obra, cuando la instalación cumpla con las instrucciones del fabricante	Solicitar ficha técnica al fabricante según modelo.
Ambiente al aire libre	Resultados de los valores de las características relevantes según el Anexo G de la norma UNE-EN 14411. Para más información, solicitar la ficha técnica al fabricante según modelo.
Ambiente interior	Resultados de los valores de las características relevantes según el Anexo G de la norma UNE-EN 14411. Para más información, solicitar la ficha técnica al fabricante según modelo.
Términos de Uso	Para más información, solicitar la ficha técnica al fabricante según modelo.
Mantenimiento	En este estudio se ha considerado un escenario doméstico típico (ver Tabla 9). Para más información, solicitar la ficha técnica al fabricante según modelo.

3 Límites del sistema: Etapas ACV

Según la norma NF EN 15804+A1 y su complemento nacional NF EN 15804/CN, los módulos incluidos se muestran en la Figura 1.

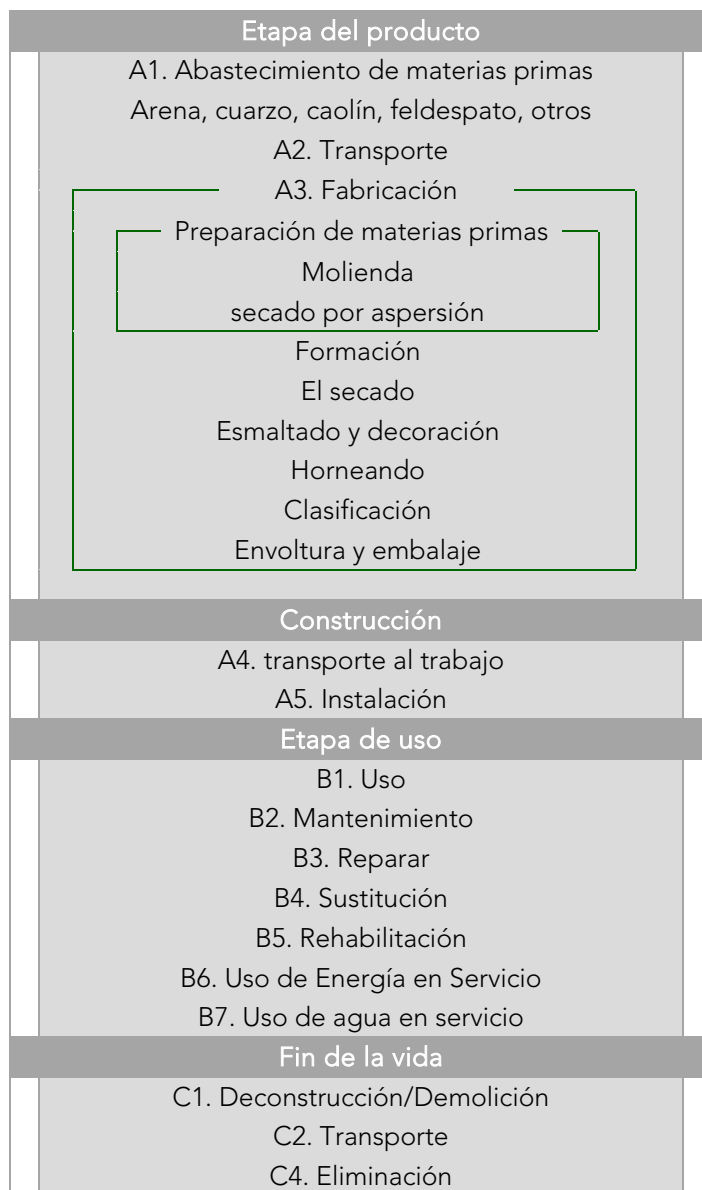


Figura 1. Diagrama con los límites del sistema, pasos y procesos para la producción de 1 m² de baldosa cerámica BIII

La Tabla 6 muestra los módulos del ciclo de vida incluidos en los límites del sistema. Para la cuantificación de los impactos ambientales en el ACV, todos los datos recolectados fueron agrupados según los módulos de las etapas de vida seleccionadas bajo el alcance de la cuna a la tumba.

Tabla 6. Módulos de ciclo de vida incluidos en los límites del sistema

Etapa de producción			Etapa de Construcción		Etapa de uso							Etapa de Fin de la vida			Módulo D	
Abastecimiento de materias primas	Transporte a fábrica	Fabricación	transporte al trabajo	Instalación	Uso	Mantenimiento	Reparar	Sustitución	Rehabilitación	Uso de energía en servicio	Uso de agua en servicio	Deconstrucción/Demolición	Transporte	Gestión de residuos	Eliminación	Beneficios más allá del sistema
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
X	X	X	X	X	NR	X	NR	NR	NR	NR	NR	NR	X	NR	X	X

X: Módulo incluido en el LCA, NR: No relevante, MNE: Módulo no evaluado

3.1 Etapa de producción (A1-A3)

Las etapas A1 a A3 incluyen la extracción de materias primas, su transporte a la fábrica y la fabricación del producto.

3.2 Etapa de construcción (A4-A5)

A4. Transporte: Una vez empaquetado, el producto se envía al usuario. El transporte de baldosas cerámicas de loza se calcula a partir de un escenario con los parámetros descritos en la Tabla 7.

Tabla 7. Especificaciones de los diferentes tipos de transporte utilizados

PARAMETRO	VALOR
Distancia media al sitio	Destino Francia: 1306 km. Destino España: 719 km.
Tipo de combustible y consumo del vehículo o tipo de vehículo utilizado para el transporte, por ejemplo, camión en larga distancia, barco, etc.	Camión con una carga útil de 21,23 toneladas, consumo de diésel de 25 litros por 100 km.
Capacidad utilizada	30% asumida en la base de datos Ecoinvent.
Coefficiente de utilización de la capacidad volumétrica	<1
Densidad del producto transportado	1928 kg/m ³

A5. Construcción-Instalación: Los materiales que se muestran en la Tabla 8 se utilizan durante la instalación del producto. Se ha tenido en cuenta la gestión de residuos de envases.

Tabla 8. Parámetros aplicados en la Etapa A5

PARAMETRO	VALOR
Entradas auxiliares para la instalación (especificadas por material)	Cemento cola: 3,3 Kg
Uso del agua	0,80 litros
Uso de otros recursos	-
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y consumo durante el proceso de instalación	-
Residuos producidos en la obra antes del tratamiento: Residuos generados por la Instalación del producto (especificados por tipo)	Rotura del producto: 1862 g Plásticos PE: 336 g Plásticos PES: 17 g Madera: 660 g Cartón: 188 g
Materiales (especificados por tipo) producidos por el procesamiento de residuos en el sitio de construcción, por ejemplo, recolección con vistas al reciclaje, recuperación de energía, eliminación (especificados por canal)	Residuos de producto para vertedero: 1862 g PE incinerado: 209 g PE para vertedero: 127 g PES incinerado: 10 g PES para vertedero: 6 g Madera incinerada: 410 g Madera de vertedero: 250 g Cartón incinerado: 117 g Vertedero Cartón: 72 g
Emisiones directas al aire ambiente, suelo y agua	-

3.3 Etapa de uso (B1-B7)

Una vez instalada, la baldosa no requiere ningún aporte energético para su uso ni requiere ningún mantenimiento posterior a su instalación en obra, salvo las operaciones normales de limpieza. Por ello, de todos los módulos mencionados en la Figura 1, los impactos sólo se producen durante el mantenimiento del producto (módulo B2). El estadio B2 se caracteriza en la Tabla 9.

Tabla 9. Parámetros aplicados en las etapas B1-B7

PARAMETRO	VALOR
Proceso de mantenimiento	Uso residencial: Limpieza cada tres meses con detergente y agua.
Ciclo de mantenimiento	4 ciclos / año
Entradas Auxiliares para Mantenimiento (Por Ejemplo, Producto de Limpieza, Especificar Materiales)	Detergente: $1,34 \times 10^{-4}$ kg / ciclo
Residuos generados durante el mantenimiento (especificar materiales de desecho)	-
Consumo neto de agua dulce durante el mantenimiento	$1,00 \times 10^{-4}$ m ³ / ciclo
Entrada de energía durante el mantenimiento (por ejemplo, limpieza con aspiradora), energía de tipo vectorial, por ejemplo, electricidad y cantidad, si corresponde y es relevante	-

3.4 Fin de vida (C1-C4)

Las especificaciones para los escenarios de fin de vida útil se muestran en la Tabla 10.

C1. Deconstrucción/Demolición: Una vez finalizada su vida útil, el producto será retirado, ya sea como parte de una rehabilitación del edificio, o durante su demolición. En el contexto de la demolición de un edificio, los impactos atribuibles a la retirada del producto son insignificantes. En cualquier caso, no se produce ningún impacto durante la deconstrucción.

C2. Transporte a tratamiento de residuos: Los residuos de producto son transportados en camión (50 km) hasta el gestor de residuos.

C3. Tratamiento de residuos: Ninguno de los residuos se considera valorizado o reciclado.

C4. Eliminación de residuos: El 100% del producto se destina a vertedero.

Tabla 10. Especificaciones del escenario de fin de vida

PARAMETRO	VALOR
Proceso de recogida especificado por tipo	Recogida con residuos mixtos de construcción: 21,9 kg (100%) del producto
Sistema de recuperación especificado por tipo	-
Eliminación especificada por tipo	21,9 kg son dispuestos en vertedero (100%)
Supuestos para el desarrollo de escenarios	Camión con una carga útil de 21,23 toneladas, consumo de diésel de 25 litros por 100 km. Distancia de transporte: 50 km.

3.5 Módulo D: Beneficios y cargas a través de los límites del sistema

Dado que se supone que el producto se depositará en un 100 % en vertederos, no se ha calculado ningún ahorro medioambiental potencial debido al reciclaje: la reutilización.

4 Reglas de Cálculo para el Análisis de Ciclo de Vida

La información sobre las reglas para los cálculos del análisis del Ciclo de Vida se muestra en la Tabla 11 y la combinación de electricidad del fabricante se muestra en la Figura 2 .

Tabla 11. Información para los cálculos del Análisis de Ciclo de Vida

PARAMETRO	VALOR
Reglas de categoría de producto	Este FDES ha sido desarrollado de acuerdo con las normas NF EN ISO 14025:2010, NF EN 15804:2012 y su complemento nacional NF EN 15804/CN y la NF EN 17160.
Calidad de los datos	La calidad de los datos en el LCA siguió los requisitos del documento RCP referenciado. El fabricante proporcionó la recopilación de datos primarios, incluidos todos los procesos y flujos de primer plano relevantes, y fueron específicos para los sitios de producción. Los datos secundarios han sido seleccionados en consecuencia para procesos de fondo, con representatividad tecnológica, geográfica y temporal.
Límites geográficos	Newker proporcionó los datos de inventario principal y son representativos de la fabricación del producto. El producto se fabrica en España y se utiliza en Francia.
Período bajo revisión	Los datos recopilados de Newker se refieren a la producción en 2020.
Datos secundarios	Los datos secundarios para el análisis ambiental se obtuvieron de la base de datos Ecoinvent 3.6. Los procesos más similares a los del sistema de producción fueron elegidos para modelar el sistema de producción. El mix de generación eléctrica fue proporcionado por el fabricante. El potencial de calentamiento global del mix de generación eléctrica es de 0,367 kgCO ₂ eq/kWh mientras que los residuos radiactivos vertidos son de 4,89x10 ⁻⁵ kg/kWh. Además, parte de la electricidad utilizada se produce con cogeneración.
Asignación	Se dio prioridad a establecer una relación física existente entre las entradas y salidas del sistema y sus diversos productos y procesos. Cuando esto no fue posible, se utilizaron los criterios de masa y área dependiendo del tipo de parámetros y tipo de proceso.
Criterios de corte	El inventario se elaboró teniendo en cuenta todos los datos disponibles sobre los procesos de fabricación, cubriendo todo el uso de materias primas y el consumo de energía. Por lo tanto, los datos ignorados son menos del 5% de las entradas totales de masa y energía en los procesos "aguas arriba" y "núcleo".
Métodos de evaluación ambiental	Los indicadores y categorías de impacto utilizados para la evaluación ambiental fueron los indicados en la norma NF EN 15804+A1 y su complemento nacional. Para la evaluación ambiental se utilizó el programa openLCA versión 1.10.3, con la base de datos Ecoinvent 3.6.
Variabilidad de los resultados	Los resultados LCA informados corresponden a un espesor promedio del producto de 9,2 mm. Cuando se considera el rango de espesor de 8 mm a 12 mm cubierto por el FDED, se espera que los resultados tengan un rango de variación entre -11% y +25%.

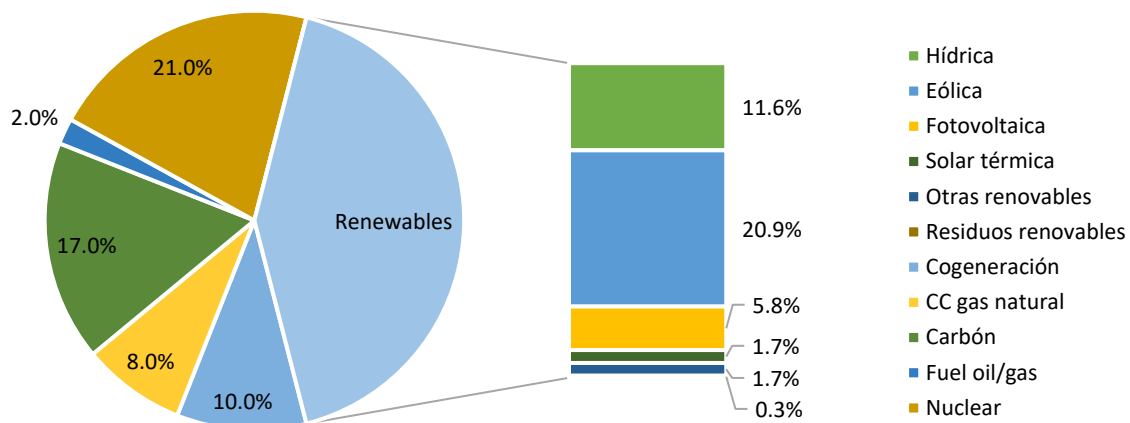


Figura 2. Suministro del mix eléctrico del fabricante

5 Resultados del Análisis de Ciclo de Vida

Los resultados del producto de espesor promedio se muestran de la Tabla 12 hasta la Tabla 14. La contribución relativa de cada módulo al impacto ambiental total del ciclo de vida se muestra en Figura 3. Se utilizan las siguientes abreviaturas:

<p>Impactos ambientales:</p> <ul style="list-style-type: none"> -GWP: Potencial de Calentamiento Global -ODP: Potencial de Agotamiento del Ozono -AP: Potencial de Acidificación -EP: Potencial de Eutrofización -POCP: Potencial de Creación de Ozono Fotoquímico -ADPE: Agotamiento de Recursos Abióticos (Elementos) -ADPF: Agotamiento de Recursos Abióticos (Fósil) 	<p>Gestión de residuos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -HWD: Eliminación de Residuos Peligrosos -NHWD: Eliminación de Residuos No Peligrosos -RWD: Eliminación de Residuos Radiactivos
<p>Uso de recursos:</p> <ul style="list-style-type: none"> -PERE: Aprovechamiento de energías primarias renovables excluyendo los recursos energéticos primarios renovables utilizados como materia prima -PERM: Aprovechamiento de energías primarias renovables utilizadas como materia prima -PERT: Uso total de recursos energéticos primarios renovables (Energías primarias y recursos energéticos primarios utilizados como materia prima) -PENRE: Uso de energías primarias no renovables excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizados como materia prima -PENRM: Aprovechamiento de energía primaria no renovable utilizada como materia prima -PENRT: Uso total de recursos energéticos primarios no renovables (energías primarias y recursos energéticos primarios utilizados como materias primas) -SM: Uso de materiales secundarios -RSF: Uso de combustibles secundarios renovables -NRSF: Uso de combustibles secundarios no renovables -NFW: Uso neto de agua dulce 	<p>Otros indicadores:</p> <ul style="list-style-type: none"> -CRU: Componentes destinados a la reutilización -MFR: Materiales para reciclar -MER: Materiales para valorización energética -EEE: Energía Eléctrica Exportada -EET: Energía Térmica Exportada -PA: Contaminación del aire -PW: Contaminación del agua

5.1 Newker BIII baldosas cerámicas con destino Francia

Tabla 12. Impactos ambientales de las baldosas cerámicas Newker BIII con destino Francia.

Indicador	Unidad	Total	Etapa de producción	Etapa de Construcción			Etapa de uso	Etapa de Fin de la vida			Módulo D
			A1-A3	A4	A5	B2	C2	C4	D		
GWP	Kg CO ₂ eq	1,84E+01	9,29E+00	4,88E+00	3,77E+00	7,58E-02	1,63E-01	2,27E-01	0,00E+00		
ODP	Kg CFC 11 eq	2,50E-06	1,26E-06	8,68E-07	2,67E-07	1,97E-08	2,90E-08	6,01E-08	0,00E+00		
AP	Kg SO ₂ eq	4,97E-02	3,03E-02	1,00E-02	6,96E-03	5,30E-04	3,40E-04	1,50E-03	0,00E+00		
EP	Kg PO ₄ ³⁻ eq	1,57E-02	8,31E-03	2,12E-03	3,88E-03	7,80E-04	7,08E-05	4,90E-04	0,00E+00		
POCP	Kg C ₂ H ₄ eq	2,75E-03	1,70E-03	5,50E-04	3,90E-04	3,49E-05	1,85E-05	6,12E-05	0,00E+00		
ADPE	Kg Sb eq	3,06E-04	7,65E-05	1,40E-04	7,84E-05	3,61E-06	4,71E-06	2,48E-06	0,00E+00		
ADPF	MJ	2,58E+02	1,51E+02	6,97E+01	2,85E+01	1,42E+00	2,33E+00	5,34E+00	0,00E+00		
PA	m ³	1,31E+04	1,18E+04	8,69E+01	1,21E+03	1,41E+00	2,91E+00	6,64E+00	0,00E+00		
PW	m ³	7,14E+01	4,74E+01	9,56E+00	1,05E+01	1,84E+00	3,20E-01	1,74E+00	0,00E+00		

Tabla 13. Utilización de Recursos de baldosas cerámicas Newker BIII con destino Francia.

Indicador	Unidad	Total	Etapa de producción	Etapa de Construcción			Etapa de uso	Etapa de Fin de la vida			Módulo D
			A1-A3	A4	A5	B2	C2	C4	D		
PERE	MJ	8,71E+00	6,25E+00	8,78E-01	1,29E+00	1,87E-01	2,94E-02	8,56E-02	0,00E+00		
PERM	MJ	1,44E+01	1,29E+01	0,00E+00	1,29E+00	1,62E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
PERT	MJ	2,31E+01	1,92E+01	8,78E-01	2,58E+00	3,49E-01	2,94E-02	8,56E-02	0,00E+00		
PENRE	MJ	2,65E+02	1,57E+02	6,95E+01	2,93E+01	1,41E+00	2,32E+00	5,37E+00	0,00E+00		
PENRM	MJ	1,55E+01	1,39E+01	0,00E+00	1,39E+00	1,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
PENRT	MJ	2,80E+02	1,71E+02	6,95E+01	3,07E+01	1,58E+00	2,32E+00	5,37E+00	0,00E+00		
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
NFW	m ³	1,02E-01	5,63E-02	5,39E-03	1,13E-02	2,32E-02	1,80E-04	5,71E-03	0,00E+00		

Tabla 14. Otros flujos de salida de baldosas cerámicas Newker BIII con destino Francia

Indicador	Unidad	Total	Etapa de producción			Etapa de Construcción			Etapa de uso		Etapa de Fin de la vida		Módulo D
			A1-A3	A4	A5	B2	C2	C4	D				
HWD	kg	1,14E-03	8,00E-04	2,00E-04	1,20E-04	1,81E-06	6,64E-06	8,33E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
NHWD	kg	2,46E+01	1,02E+00	8,59E-02	1,52E+00	1,31E-02	2,87E-03	2,20E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
RWD	kg	9,92E-04	3,40E-04	4,90E-04	1,10E-04	3,61E-06	1,63E-05	3,25E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
CRU	kg	1,14E-03	8,00E-04	2,00E-04	1,20E-04	1,81E-06	6,64E-06	8,33E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		

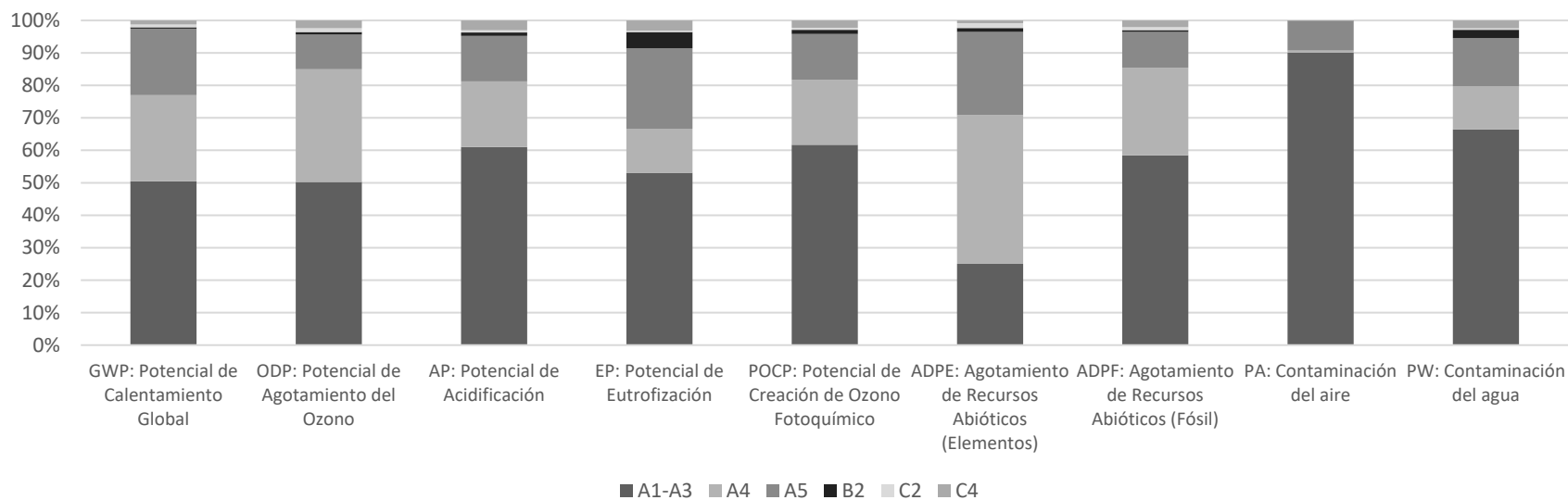


Figura 3. Contribución relativa de los módulos de Ciclo de Vida a los impactos ambientales potenciales de 1 m² de baldosas cerámicas Newker BIII con destino Francia

5.2 Interpretación de resultados

- Los siguientes resultados para los impactos ambientales son representativos de las baldosas cerámicas vidriadas BIII, incluido el espesor del producto en el rango de 8 mm a 12 mm. Para corregir las variaciones por metro cuadrado, utilice la ecuación (1):

$$I = \bar{I} \cdot \left(\frac{H}{9,23} + 0,0027 \right) \quad (1)$$

Dónde:

I: Impacto al espesor del producto deseado, en unidades de categoría de impacto.

\bar{I} : Impacto promedio reportado, en unidades de categoría de impacto.

H: Espesor deseado del producto, en mm.

- La etapa de producto (A1-A3) es la etapa del ciclo de vida con mayor impacto para todas las categorías de impacto analizadas a excepción de ADPE donde la etapa de transporte (A4) es la más relevante. La etapa de producto representa entre el 25% (ADPE) y el 66% (PW) del impacto total del ciclo de vida del producto, con la notable excepción de una contribución del 90% para PA.
- La etapa de construcción (A4-A5) representa un impacto intermedio para todas las categorías de impacto analizadas. El transporte (A4) representa entre el 13% (PW) y el 46% (ADPE) del impacto total del ciclo de vida. Por otro lado, el módulo de Instalación (A5), representa en promedio el 16% del impacto total para todos los indicadores de impacto.
- Las operaciones asociadas a la etapa de mantenimiento (B2) representan hasta un 5% del impacto total del ciclo de vida y han sido definidas de acuerdo a un escenario residencial. El cambio en la frecuencia de las operaciones de limpieza puede tener cambios proporcionales en estos impactos.
- En relación a las etapas de Fin de vida (C1-C4) el impacto es bajo. Por lo tanto, el impacto de C1 y C3 se considera insignificante o nulo. C2 Transporte representa alrededor del 1% del impacto total. Finalmente, Tratamiento de Residuos C4, representa un impacto promedio del 2% para todas las categorías de impacto.

6 Contribución del producto a la evaluación del riesgo para la salud y la calidad de vida Interior de edificios

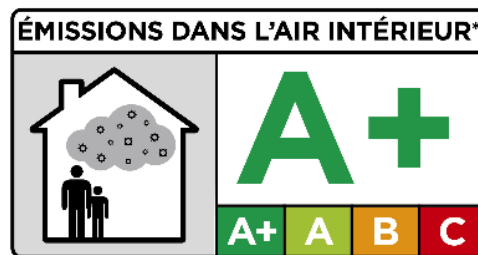
El uso correcto de los productos descritos no es un peligro para el agua, el aire o el suelo. Es inerte en su uso adecuado. No se espera ningún daño a la salud bajo un uso normal. Las baldosas cerámicas Newker BIII cumplen con la legislación REACH porque ninguna sustancia contenida en el producto figura en la "Lista de sustancias extremadamente preocupantes (SVHC) para una autorización" (con un contenido superior al 0,1% del peso del producto), lo que garantiza que no se liberan sustancias nocivas en el medio ambiente o cerca de los usuarios.

El ACV para las baldosas cerámicas Newker BIII, se realizó de acuerdo a la norma NF EN 15804+A1 y su complemento nacional NF EN 15804/CN para desarrollar Fichas Ambientales y de Salud para Productos de Construcción (FDES). Este documento tiene como objetivo proporcionar información accesible, precisa y comparable sobre el desempeño ambiental y de salud de un producto terminado, definido por su unidad funcional. También determina la contribución de las baldosas cerámicas Newker BIII al control de los riesgos para la salud y la calidad de vida en el interior de un edificio.

6.1 Contribución del producto a la evaluación del riesgo para la salud

Emisiones de COV, formaldehído y aldehídos

Las baldosas cerámicas distribuidas por Newker son, durante su fabricación, sometidas a una temperatura de proceso que supera los 1000°C. A estas temperaturas, cualquier compuesto orgánico presente en las composiciones se descompone, dando como resultado un producto final inerte libre de cualquier compuesto orgánico que pueda ser emitido durante su uso. Del mismo modo, las baldosas fabricadas por Newker que han sido sometidas a un tratamiento superficial mecánico, no presentan ningún tipo de recubrimiento orgánico como resinas o productos de relleno que puedan generar una emisión.



* Información sobre el niveau d'émission de sustancias volátiles en el interior del aire, presente un riesgo de toxicidad por inhalación, en una escala de clases allant de A+ (emisiones débiles) a D (emisiones fuertes).

Estas baldosas cerámicas están clasificadas como A+, de acuerdo con su bajo nivel de emisiones de sustancias volátiles al aire interior. Los parámetros técnicos de las baldosas cerámicas distribuidas por Newker se pueden consultar en la Tabla 3.

Emisiones radiactivas

Las posibles emisiones radiactivas de las baldosas Newker son inferiores a los índices de concentración de actividad establecidos en la Unión Europea. Póngase en contacto con Newker para obtener información específica según el modelo.

Emisiones al suelo y al agua

Esto no es aplicable porque el producto no está en contacto con agua utilizada para consumo humano, ni con agua de escorrentía, infiltración, agua subterránea o superficial.

6.2 Contribución del producto a la calidad de vida.

Confort higrotérmico

Capacidad higrotérmica baja o nula. Producto apto para su colocación en habitaciones húmedas. La capa de esmalte aplicada sobre la superficie de las baldosas distribuidas por Newker impermeabiliza completamente la cara vista y la aplicación de una unión de juntas de baja absorción anula la ya de por sí baja capacidad higroscópica de las baldosas. Por otro lado, el coeficiente de dilatación térmica es de $5,40 \times 10^{-6} \text{ } ^\circ\text{C}^{-1}$ (UNE-EN ISO 10545-8). La absorción de agua de las baldosas cerámicas distribuidas por Newker es prácticamente nula, $\leq 0,1\%$ (UNE-EN ISO 10545-3), y cumplen la norma de resistencia a las heladas (UNE-EN ISO 10545-12).

Para más información sobre las características técnicas, consulte la Tabla 3 , o solicite más información sobre las características técnicas del producto.

Confort acústico

Este punto no es aplicable a las baldosas cerámicas distribuidas por Newker.

Confort visual

La versatilidad del diseño de las baldosas cerámicas permite crear multitud de ambientes con infinidad de diseños, colores y acabados brillo y/o mate.

Confort olfativo

Es un producto inerte y por tanto este punto no es aplicable a las baldosas cerámicas distribuidas por Newker.

Actividad antibacterial

La superficie esmaltada de las baldosas distribuidas por Newker evita la proliferación de bacterias y hongos.

7 Otra información ambiental

7.1 Baldosas cerámicas Newker BIII con destino España

Se ha considerado como información ambiental adicional un escenario de ACV en el que el producto se vende en España. Este escenario se caracteriza por la distancia utilizada en la Etapa de Transporte (A4), ver Tabla 7; y uso de procesos de tratamiento de residuos representativos de España en lugar de Francia en la Evaluación Ambiental siempre que estén disponibles. Estas consideraciones conducen a resultados diferentes en las Etapas A4 y A5 respecto al escenario con destino Francia.

Los resultados del producto de espesor promedio se muestran de la Tabla 15 hasta la Tabla 17. La contribución relativa de cada módulo al impacto ambiental total del ciclo de vida se muestra en la Figura 4.

Tabla 15. Impactos ambientales de las baldosas cerámicas Newker BIII con destino España

Indicador	Unidad	Total	Etapa de producción	Etapa de Construcción			Etapa de uso	Etapa de Fin de la vida			Módulo D
			A1-A3	A4	A5	B2	C2	C4	D		
GWP	Kg CO ₂ eq	1,54E+01	9,29E+00	2,69E+00	2,92E+00	7,58E-02	1,63E-01	2,27E-01	0,00E+00		
ODP	Kg CFC 11 eq	2,07E-06	1,26E-06	4,78E-07	2,28E-07	1,97E-08	2,90E-08	6,01E-08	0,00E+00		
AP	Kg SO ₂ eq	4,47E-02	3,03E-02	5,52E-03	6,45E-03	5,30E-04	3,40E-04	1,50E-03	0,00E+00		
EP	Kg PO ₄ ³⁻ eq	1,95E-02	8,31E-03	1,17E-03	8,70E-03	7,80E-04	7,08E-05	4,90E-04	0,00E+00		
POCP	Kg C ₂ H ₄ eq	2,54E-03	1,70E-03	3,00E-04	4,30E-04	3,49E-05	1,85E-05	6,12E-05	0,00E+00		
ADPE	Kg Sb eq	2,37E-04	7,65E-05	7,76E-05	7,19E-05	3,61E-06	4,71E-06	2,48E-06	0,00E+00		
ADPF	MJ	2,24E+02	1,51E+02	3,84E+01	2,53E+01	1,42E+00	2,33E+00	5,34E+00	0,00E+00		
PA	m ³	1,31E+04	1,18E+04	4,79E+01	1,20E+03	1,41E+00	2,91E+00	6,64E+00	0,00E+00		
PW	m ³	6,64E+01	4,74E+01	5,26E+00	9,79E+00	1,84E+00	3,20E-01	1,74E+00	0,00E+00		

Tabla 16. Uso de Recursos de baldosas cerámicas Newker BIII con destino España

Indicador	Unidad	Total	Etapa de producción	Etapa de Construcción			Etapa de uso	Etapa de Fin de la vida			Módulo D
			A1-A3	A4	A5	B2	C2	C4	D		
PERE	MJ	8,28E+00	6,25E+00	4,83E-01	1,24E+00	1,87E-01	2,94E-02	8,56E-02	0,00E+00		
PERM	MJ	1,44E+01	1,29E+01	0,00E+00	1,29E+00	1,62E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
PERT	MJ	2,27E+01	1,92E+01	4,83E-01	2,54E+00	3,49E-01	2,94E-02	8,56E-02	0,00E+00		
PENRE	MJ	2,30E+02	1,57E+02	3,82E+01	2,61E+01	1,41E+00	2,32E+00	5,37E+00	0,00E+00		
PENRM	MJ	1,55E+01	1,39E+01	0,00E+00	1,39E+00	1,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
PENRT	MJ	2,46E+02	1,71E+02	3,82E+01	2,75E+01	1,58E+00	2,32E+00	5,37E+00	0,00E+00		
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
RSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
NRSF	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
NFW	m ³	9,88E-02	5,63E-02	2,97E-03	1,05E-02	2,32E-02	1,80E-04	5,71E-03	0,00E+00		

Tabla 17. Otros flujos de salida de baldosas cerámicas Newker BIII con destino España

Indicador	Unidad	Total	Etapa de producción	Etapa de Construcción			Etapa de uso	Etapa de Fin de la vida			Módulo D
			A1-A3	A4	A5	B2	C2	C4	D		
HWD	kg	1,04E-03	8,00E-04	1,10E-04	1,10E-04	1,81E-06	6,64E-06	8,33E-06	0,00E+00		
NHWD	kg	2,47E+01	1,02E+00	4,73E-02	1,62E+00	1,31E-02	2,87E-03	2,20E+01	0,00E+00		
RWD	kg	7,54E-04	3,40E-04	2,70E-04	9,16E-05	3,61E-06	1,63E-05	3,25E-05	0,00E+00		
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00		

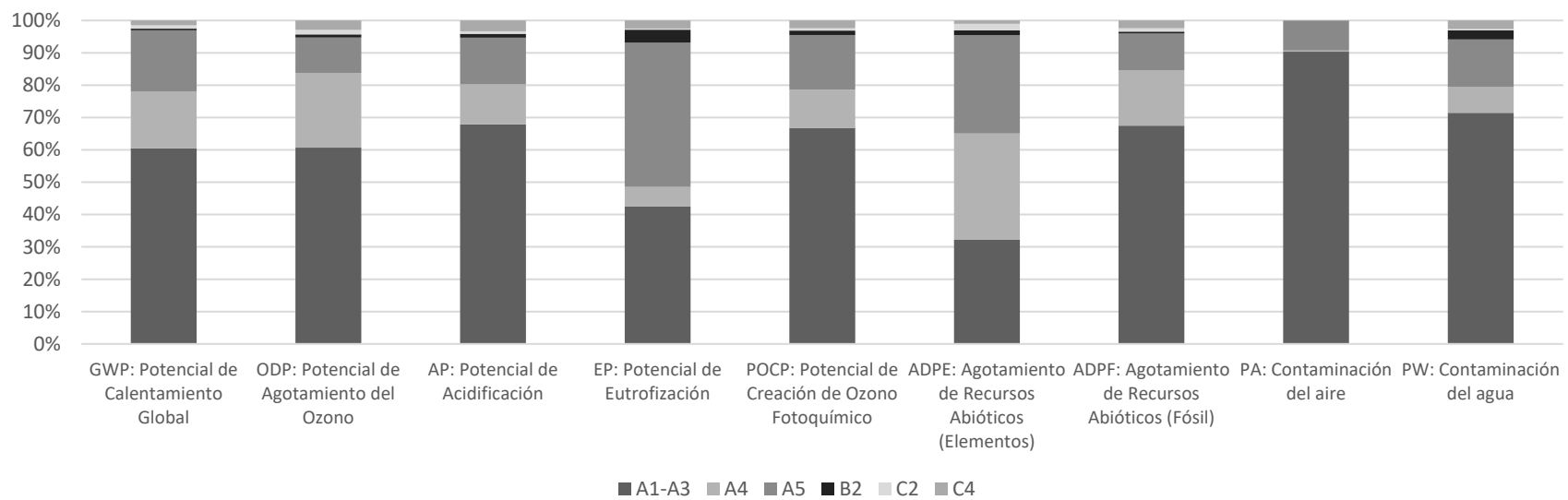


Figura 4. Contribución relativa de los módulos de Ciclo de Vida a los impactos ambientales potenciales de 1 m² de baldosas cerámicas Newker BIII con destino España.

8 Referencias

- Norma ISO 14040:2006. Gestión ambiental -- Evaluación del ciclo de vida -- Principios y marco.
- Norma ISO 14044:2006. Gestión ambiental -- Evaluación del ciclo de vida -- Requisitos y lineamientos.
- Norma ISO 14025:2006. Etiquetas y declaraciones ambientales -- Declaraciones ambientales tipo III -- Principios y procedimientos.
- NF EN 15804:2012+A1:2013 – Sostenibilidad de las obras de construcción – Declaraciones ambientales de productos – Reglas básicas para la categoría de producto de productos de construcción.
- EN 17160: Reglas de categoría de productos para baldosas cerámicas.
- Decreto N° 2021-1674 de 16 de diciembre de 2021 relativo a la declaración ambiental de productos de construcción y decoración, así como equipos eléctricos, electrónicos y HVAC.
- Orden de 14 de diciembre de 2021 relativa a la declaración ambiental de los productos destinados a las obras de edificación y a la declaración ambiental de los productos utilizados para el cálculo del comportamiento ambiental de los edificios.
- Suplemento nacional a la NF EN 15804+A1: Contribución de las obras de construcción al desarrollo sostenible - Declaraciones ambientales de productos - Normas que rigen las categorías de productos de construcción (2016).
- Reglamento del programa de verificación del INIES (2021).
- Marcel Gómez Consultoría Ambiental. LCA para productos Newker: BIa, BIla, BIlll. Barcelona. España (2022).