

ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION

IN ACCORDANCE WITH EN 15804+A2 & ISO 14025 / ISO 21930

Gyplac® ST placa de yeso (Estándar), 12,7mm
Gyplac® S.A.



EPD HUB, HUB-1347

Publicado en 26 Abril 2024, última actualización en 26 Abril 2024, válido hasta 26 Abril 2029.

INFORMACIÓN GENERAL

FABRICANTE

| | |
|----------------------|---|
| Fabricante | Gyplac® S.A. |
| Dirección | Km 1 Variante Mamonal, Gambote, Cartagena, Bolívar, Colombia |
| Detalles de contacto | info@etexgroup.com |
| Sitio web | https://www.gyplac.com/es-co/productos/gyplac-portafolio/placas-de-yeso/ |

EPD STANDARDS, SCOPE AND VERIFICATION

| | |
|----------------------|---|
| Program operator | EPD Hub, hub@epdhub.com |
| Operador de programa | EN 15804+A2:2019 and ISO 14025 |
| Norma de referencia | EPD Hub Core PCR version 1.0, 1 Feb 2022 |
| PCR | Producto de Construcción |
| Sector | Verificación de tercera parte EPD |
| Categoría de DAP | Cuna a la Puerta con opciones, A4-B7, y módulos C1-C4, D |
| Alcance de DAP | Parisa Rafiaani, PRTC N.V., ETEX Group |
| Autor de DAP | Verificación independiente de esta DAP y de los datos, según la norma ISO 14025: <input type="checkbox"/> Certificación Interna <input checked="" type="checkbox"/> Verificación Externa |
| Verificación de DAP | Magaly González Vázquez, as an authorized verifier acting for EPD Hub Limited |

El fabricante tiene la propiedad exclusiva, obligación y la responsabilidad de la DAP. Es posible que las DAP dentro de la misma categoría de

productos, pero de diferentes programas, no sean comparables. Las DAP de los productos de construcción pueden no ser comparables si no cumplen con la norma EN 15804 y si no se comparan en un contexto de construcción.

PRODUCTO

| | |
|-----------------------------------|--|
| Product name | Placa de yeso Gyplac® ST (Estándar), 12,7mm |
| Productos adicionales cubiertos | ST- placa estándar 9,5 mm, ST- placa estándar 11mm, RH- placa Resistente a la humedad 9,5 mm, RH- Resistente a la humedad 12,7 mm, RF-Resistente al fuego 12,7mm |
| Referencia de producto | - |
| Lugar de producción | Cartagena de Indias, Colombia |
| Período para los datos | 01/01/ 2023-31/12/2023 |
| Promediado en DAP | Multiples productos |
| Variación en GWP-fósil para A1-A3 | 1-34 % |

RESUMEN DE DATOS AMBIENTALES

| | |
|---|--------------------------|
| Unidad declarada | 1m ² de placa |
| Unidad de masa declarada | 6.78 kg |
| GWP-fósil, A1-A3 (kgCO ₂ e) | 1,95 |
| GWP- total, A1-A3 (kgCO ₂ e) | 1,33 |
| Material secundario, entradas (%) | 7.30 |
| Material secundario, salidas (%) | 0.30 |
| Consumo total de energía, A1-A3 (kWh) | 8.70 |
| Consumo total de agua, A1-A3 (m ³ e) | 0.02 |

PRODUCTO Y FABRICANTE

ACERCA DEL FABRICANTE

Gyplac® S.A. forma parte del grupo global de empresas Etex, que opera en América del Sur. Gyplac® fabrica productos y sistemas de paneles de yeso para tabiques, techos, revestimientos de paredes, envolventes de fachadas (capa interior) bajo la marca Gyplac®. Los productos son utilizados por pequeños constructores hasta algunos de los arquitectos y empresas constructoras más destacadas del país.

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

Esta DAP es representativa y relevante para las siguientes placas Estándar (ST), Resistente al fuego (RF), Resistente a la humedad (RH): “ST 9,5 mm, ST 11mm, ST 12,7mm, RF 12,7mm, RH 9,5 mm, and RH 12,7 mm”. Todas estas placas de yeso se producen en una de las plantas de Etex ubicadas en Cartagena, Colombia. Los resultados en esta DAP están basados en la placa de yeso Gyplac® ST Estándar de 12,7mm. La representatividad de la placa de yeso ST 12,7 mm se ha comprobado comparando sus resultados con los resultados de todos los demás productos cubiertos en la DAP. El análisis comparativo confirmó que la variación máxima está por debajo del límite permitido para el GWP-fósil para A1-A3 y, como resultado, la placa de yeso Gyplac® Estándar ST 12,7 mm se considera representativo de todos los productos incluidos en la DAP.

Los productos cubiertos son placas de yeso para ser utilizadas como revestimiento general en paredes, revestimientos y cielos. Las placas están hechas de yeso como núcleo encerrado dentro de revestimientos hechos de papel de celulosa reciclada procesada al 100% y bordes reforzados. Están disponibles en una variedad de tamaños y son adecuados para el tratamiento de juntas con cinta. Las placas están destinadas para aplicaciones en interiores, comerciales o residenciales, en sistemas de estructura de madera o acero, tanto portantes como autoportantes.

Gyplac® ST (Placa Estándar) es la solución perfecta para construir desde cero, renovar o expandir una vivienda, un local comercial o cualquier tipo de edificio, proporcionando un excelente desempeño en aplicaciones de paredes, cielos o revestimientos. Es de color marfil en el frente y cumple con la norma NTC 6159.

Gyplac® RH placa de yeso resistente a la humedad es ideal para aplicaciones en áreas con un alto grado de humedad, como baños, cocinas o lavanderías, ofreciendo un excelente sustrato base para la aplicación de todo tipo de revestimientos y acabados. Fabricado bajo los estándares de calidad más estrictos, gracias a su núcleo con aditivos especiales de silicona que aumentan su resistencia a la humedad.

Gyplac® RF placa de yeso resistente al fuego es ideal para aplicaciones en áreas que requieren resistencia al fuego. Fabricado bajo los estándares de calidad más estrictos, gracias a su núcleo con roca de yeso y aditivos, principalmente fibra de vidrio, que permiten retrasar el colapso del tablero cuando entra en contacto con el fuego.

Se puede encontrar más información en: <https://www.gyplac.com/es-co/productos/gyplac-portafolio/placas-de-yeso/>.

COMPOSICIÓN PRINCIPAL DE LA MATERIA PRIMA DEL PRODUCTO

| Categoría de materia prima | Cantidad, masa - % | Origen del material |
|------------------------------|--------------------|---------------------|
| Metales | 0 | - |
| Minerales | 93.60 | Mundial |
| Materiales fósiles | 0.075 | Mundial |
| Materiales de base biológica | 6.32 | Mundial |

CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO

Contenido de carbono biogénico del producto en la puerta de la fábrica

| | |
|---|-------|
| Contenido de carbono biogénico en el producto, kg C | 0.17 |
| Contenido de carbono biogénico en el empaque, kg C | 0.004 |

UNIDAD FUNCIONAL Y VIDA ÚTIL

| | |
|---------------------------|---|
| Unidad declarada | 1m ² de placa |
| Masa por unidad declarada | 6.78 kg |
| Unidad funcional | 1m ² de placa instalada verticalmente mediante fijaciones mecánicas, ofreciendo un sustrato acabado sin juntas listo para recibir soluciones de acabado adicionales. |
| Vida útil de referencia | 75f años |

SUSTANCIAS, REACH - PREOCUPACIÓN MUY ALTA

El producto no contiene ninguna sustancia REACH (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias Químicas) SVHC (Sustancia de preocupación muy alta) en cantidades superiores a 0,1 % (1000 ppm).

CICLO DE VIDA DE PRODUCTO

LÍMITES DEL SISTEMA

Esta DAP cubre los módulos del ciclo de vida que se enumeran en la siguiente table:

| Etapa del producto | | | Etapa de proceso constructivo | | Etapa de uso | | | | | | | Etapa de fin de vida | | | | Más allá de los límites del sistema | | |
|--------------------|------------|-------------|-------------------------------|-------------|--------------|---------------|------------|-----------|--------------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|------------|-------------------------------|-------------------------|-------------------------------------|--------------|-----------|
| A1 | A2 | A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C3 | C4 | D | | |
| X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | X | | |
| Materias Primas | Transporte | Fabricación | Transporte | Instalación | Uso | Mantenimiento | Reparación | Reemplazo | Remodelación | Uso operacional de energía | Uso operacional del agua | Deconstrucción/demolicion | Transporte | Procesamiento de desperdicios | Disposición de residuos | Reutilización | Recuperación | Reciclaje |

Módulos no declarados = MND. Módulos no relevantes = MNR.

FABRICACIÓN Y EMPAQUE(A1-A3)

Los impactos ambientales considerados para la etapa del producto cubren la fabricación de materias primas utilizadas en la producción, así como los materiales de embalaje y otros materiales auxiliares. Además, los combustibles utilizados por las máquinas y el manejo de los residuos formados en los procesos de producción en las instalaciones de fabricación se incluyen en esta etapa. El estudio también considera las pérdidas de material que ocurren durante los procesos de fabricación, así como las pérdidas durante la transmisión de electricidad.

El transporte de materias primas considera la distancia desde la ubicación de fabricación de la materia prima hasta la planta de producción y la modelación del tipo de transporte relevante (por ejemplo, carga a granel por mar, camión en carretera, tren, ...) para cada materia prima. En cuanto a la energía utilizada, tanto el gas natural como la electricidad fueron consumidos durante la fabricación. El 100% de la electricidad proviene de fuentes renovables (100% hidroeléctrica). No se libera agua líquida del proceso al medio ambiente, mientras que el vapor de agua se libera en la atmósfera durante la calcinación y el secado. Datos de residuos de fabricación de productos específicos se utilizaron para la relación de pérdidas de producción en los cálculos del ACV. Los supuestos de transporte para los residuos de fabricación se calculan teniendo en cuenta la dirección de la planta donde se genera el residuo y la dirección del lugar de terceros donde se trata el residuo. El método de transporte refleja el tipo de transporte real utilizado, siendo el transporte por carretera a través de camión.

FABRICACIÓN Y EMPAQUE(A1-A3)

Los impactos del transporte ocurridos desde la entrega de los productos finales al sitio de construcción (A4) cubren las emisiones directas de escape de combustible, los impactos ambientales de la producción de combustible, así como las emisiones relacionadas con la infraestructura. Los productos de placa de yeso son entregados por carretera desde las plantas a los distribuidores en toda Colombia y por barco (Sur América). La distancia promedio de entrega en 2023 desde la planta de Cartagena hasta el distribuidor se estima en 600 km por camión y 260 km por barco. También consideramos un viaje de entrega adicional a los lugares de trabajo que se estima en 30 km en promedio. Los dos usos de instalación más comunes para las placas de yeso Gyplac® son en paredes y cielos de estructura metálica. Existen una variedad de sistemas y componentes de construcción utilizados para proporcionar las características de desempeño requeridas las cuales están fuera del alcance de esta declaración. Sin embargo, el uso de fijaciones con tornillo y materiales de juntas es común en todas las aplicaciones y el consumo de éstos se declara

en esta sección como recursos de instalación. También se consume una pequeña cantidad de agua en la mezcla de materiales de juntas. No se consumen combustibles o energía significativos durante la instalación y el proceso no produce emisiones aparte de los residuos sólidos y la evaporación del agua. Para tanto las placas de yeso como los materiales de juntas, se asume una tasa de desperdicio en el sitio del 5%. Se asume que el 100% de los residuos de placas de yeso en el lugar de trabajo se recicla.

USO Y MANTENIMIENTO DEL PRODUCTO (B1-B7)

El producto tiene una vida útil de referencia de 75 años, siempre que el producto se instale según las recomendaciones de Gyplac® S.A. En tal caso, el producto durará durante su vida útil sin necesidad de mantenimiento, reparación, reemplazo o remodelación durante este período, siempre que se encuentren condiciones de uso normales no accidentales. El producto tampoco necesitará energía ni agua operativas para cumplir su función, una vez instalado en el edificio. Los impactos en el aire, el suelo y el agua durante la fase de uso no han sido estudiados.

FIN DE VIDA ÚTIL DEL PRODUCTO (C1-C4, D)

Son considerados dos posibles escenarios de fin de vida útil de las placas de yeso Gyplac®. Escenario de reciclaje 100%: El 100% de las placas de yeso procedentes de residuos de demolición se van a reciclar al final de su vida útil. Escenario 100% de vertedero: el 100% de las placas de yeso procedentes de residuos de demolición irán a vertedero al final de su vida útil. Se considera que el transporte de los residuos de yeso hasta el final de su vida es de 30 a 50 km de la planta tanto en el escenario de vertedero como de reciclaje respetivamente. No se ha considerado energía para C1, se ha asumido que la demolición se lleva a cabo sin herramientas eléctricas o que utiliza cantidades insignificantes de energía.

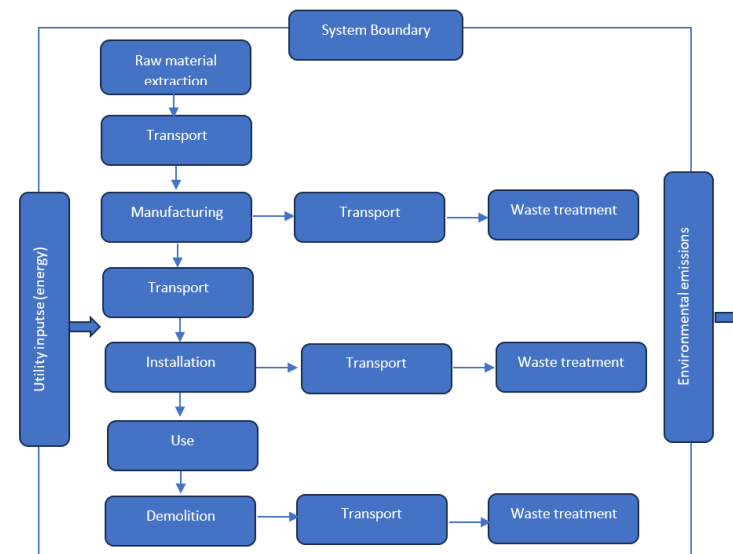
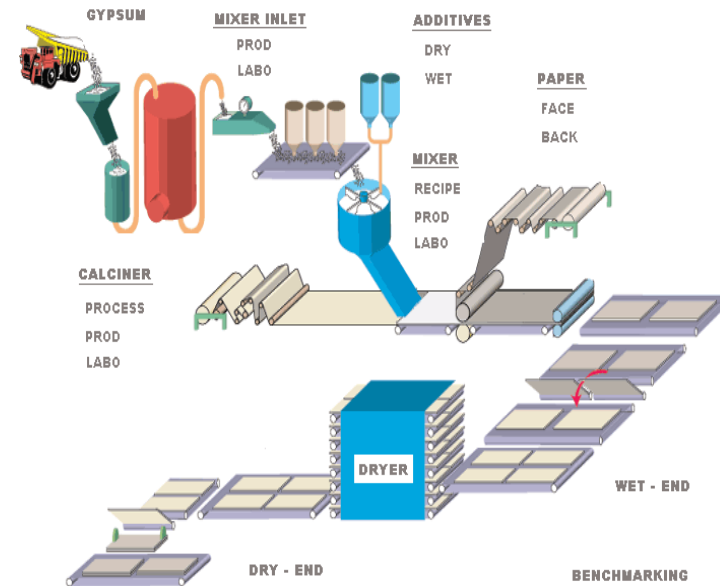
PROCESO DE FABRICACIÓN

DESCRIPCIÓN

El yeso se almacena en silos, se muele y se calcina hasta obtener yeso calentándolo a unos 160 grados Celsius. Luego, el yeso se mezcla con aditivos y agua para formar una suspensión en la que comienza la rehidratación hasta convertirse en lechada de yeso. La lechada se introduce entre los revestimientos de papel frontal y posterior en un proceso de formación que define el espesor y el ancho del tablero. Durante el fraguado del yeso, durante varios minutos, se forma una unión mecánica de alta resistencia en la interfaz yeso/papel. Los paneles se cortan al tamaño adecuado y luego se elimina el exceso de agua pasándolos a través del horno a baja temperatura durante unos 30 minutos. Durante el secado, el almidón migra a la superficie del núcleo de yeso, añadiendo mayor resistencia mediante un enlace químico. Las placas secas se empaquetan para su almacenamiento y distribución.

Los paneles de yeso se fabrican utilizando equipos de producción de última generación y cumpliendo con rigurosos estándares de calidad. La gestión ambiental del proceso de fabricación está certificada según ISO 14001. La gestión de seguridad y salud ocupacional dentro del proceso de fabricación está certificada según ISO 45001, priorizando el bienestar de los trabajadores. Business Alliance for Secure Commerce está certificada según el Estándar BASC como una alianza comercial internacional que promueve el comercio seguro en cooperación con gobiernos y organizaciones internacionales.

Vea a continuación las etapas del ciclo de vida incluidas dentro de los límites del sistema de este estudio y amplíe el diagrama de flujo del proceso de fabricación:



ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA

CRITERIOS DE CORTE

El estudio no excluye ningún módulo o proceso que se establezca como obligatorio en la norma de referencia y en el PCR (Reglas de Categoría de Producto) aplicado. El estudio no excluye ningún material o sustancia peligrosa. El estudio incluye todos los principales consumos de materias primas y energía. Todas las entradas y salidas de los procesos unitarios para los cuales hay datos disponibles se incluyen en el cálculo. No hay ningún proceso unitario desatendido que represente más del 1% del total de flujos de masa o energía. Los flujos totales de entrada y salida desatendidos del total específico del módulo tampoco superan el 5 % del uso de energía o la masa.

ASIGNACIÓN, ESTIMACIONES E HIPÓTESIS

Se requiere una asignación si algunos datos de materiales, energía y desechos no pueden medirse por separado para el producto bajo investigación. Todas las asignaciones se realizan según los estándares de referencia y el PCR (Reglas de Categoría de Producto) aplicado. En este estudio, la asignación se ha realizado de la siguiente manera:

| Tipo de dato | Asignación |
|-----------------------------------|------------------------------|
| Materias Primas | Sin asignación |
| Materiales de empaque | Asignado por masa o volumen. |
| Materiales auxiliares | Asignado por masa o volumen. |
| Fabricación de energía y residuos | Asignado por masa o volumen. |

PROMEDIOS Y VARIABILIDAD

| | |
|-----------------------------------|-------------------------|
| Tipo de promedio | Múltiples productos |
| Método de promediación | Producto Representativo |
| Variación en GWP-fósil para A1-A3 | 1-34% |

No se considera un resultado promedio en este estudio ya que esta DAP se refiere a un producto específico producido en una planta de producción. Se han realizado cálculos del ACV para los demás productos cubiertos por la DAP. Se ha realizado un análisis de variación comparando los resultados de cada producto vs la placa Estándar de 12,7mm. El análisis de variación confirmó que la variación máxima está por debajo del límite permitido para el GWP-fósil para A1-A3 y, como resultado, la placa de yeso Gyplac® Estándar ST 12,7 mm se considera como representativa de todos los productos incluidos en la DAP.

SOFTWARE LCA Y BIBLIOGRAFÍA

Esta DAP se ha creado utilizando One Click LCA EPD Generator. El ACV y la DAP han sido elaborados según las normas de referencia y la norma ISO 14040/14044. El EPD Generator utiliza las bases de datos Ecoinvent v3.8, Plastics Europe, Federal LCA Commons y One Click LCA como fuentes de datos medioambientales.

DATOS DE IMPACTO AMBIENTAL

Se han calculado dos escenarios de final de vida: “100% vertedero” (denominado en las tablas como módulos C2, C3, C4 y D) y “100% reciclado” (denominado en las tablas módulos C2/1; C3/ 1; C4/1 y D/1).

INDICADORES BÁSICOS DE IMPACTO AMBIENTAL – EN 15804+A2, PEF

| Categoría de impacto | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C2/1 | C3 | C3/1 | C4 | C4/1 | D | D/1 |
|-------------------------------------|------------------------|-----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| GWP – total ¹⁾ | kg CO ₂ e | 1,33E+00 | 7,47E-01 | 3,07E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,60E-02 | 3,43E-02 | 5,76E-04 | 7,27E-01 | 6,81E-01 | 2,44E-03 | -2,65E-02 | -3,14E-01 |
| GWP – fossil | kg CO ₂ e | 1,95E+00 | 7,47E-01 | 3,10E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,60E-02 | 3,43E-02 | 5,75E-04 | 8,37E-02 | 3,81E-02 | 2,44E-03 | -1,25E-02 | 3,95E-01 |
| GWP – biogenic | kg CO ₂ e | -6,39E-01 | 0,00E+00 | -4,61E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,43E-01 | 6,43E-01 | 0,00E+00 | -1,40E-02 | -7,12E-01 |
| GWP – LULUC | kg CO ₂ e | 1,73E-02 | 3,16E-04 | 1,13E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,42E-05 | 1,27E-05 | 7,49E-07 | 2,02E-05 | 3,60E-05 | 2,30E-06 | 5,33E-05 | 2,97E-03 |
| Ozone depletion pot. | kg CFC ₁₁ e | 2,28E-07 | 1,62E-07 | 2,88E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 8,39E-09 | 7,89E-09 | 6,18E-11 | 2,57E-08 | 1,54E-08 | 9,86E-10 | -3,23E-10 | 1,74E-08 |
| Acidification potential | mol H ⁺ e | 1,72E-02 | 4,07E-03 | 1,71E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,82E-04 | 1,47E-04 | 6,58E-06 | 1,98E-01 | 3,58E-04 | 2,29E-05 | -5,39E-05 | 2,32E-03 |
| EP-freshwater ²⁾ | kg Pe | 3,31E-05 | 6,26E-06 | 4,67E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,55E-07 | 2,78E-07 | 2,50E-08 | 7,23E-07 | 3,99E-07 | 2,56E-08 | 9,43E-08 | 1,69E-05 |
| EP-marine | kg Ne | 3,79E-03 | 1,33E-03 | 4,38E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,23E-05 | 4,43E-05 | 1,40E-06 | 3,09E-04 | 1,24E-04 | 7,94E-06 | -1,24E-06 | -7,43E-05 |
| EP-terrestrial | mol Ne | 3,69E-02 | 1,47E-02 | 4,55E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,86E-04 | 4,88E-04 | 1,61E-05 | 3,40E-03 | 1,36E-03 | 8,73E-05 | -1,81E-04 | 3,03E-03 |
| POCP (“smog”) ³⁾ | kg NMVOCe | 1,00E-02 | 4,16E-03 | 2,21E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,96E-04 | 1,55E-04 | 4,42E-06 | 1,32E-02 | 3,97E-04 | 2,54E-05 | -9,11E-05 | 1,15E-03 |
| ADP-minerals & metals ⁴⁾ | kg Sbe | 2,38E-04 | 2,60E-06 | 2,69E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,29E-07 | 8,34E-08 | 6,58E-08 | 3,91E-07 | 8,76E-08 | 5,60E-09 | -4,83E-07 | -2,27E-04 |
| ADP-fossil resources | MJ | 2,86E+01 | 1,09E+01 | 3,05E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,38E-01 | 5,14E-01 | 6,88E-03 | 1,89E+00 | 1,04E+00 | 6,68E-02 | -8,37E-02 | 4,72E+00 |
| Water use ⁵⁾ | m ³ e depr. | 5,53E-01 | 4,74E-02 | 4,91E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,49E-03 | 2,31E-03 | 1,17E-04 | 3,09E-02 | 3,31E-03 | 2,12E-04 | 1,02E-02 | 4,58E-01 |

1) GWP = Potencial de Calentamiento Global; ; 2) EP = Potencial de eutrofización. El método de caracterización requerido y los datos están en kg P-eq Multiplicado por 3,07 para obtener PO4e; 3) POCP = Formación de ozono fotoquímico;; 4) ADP = Potencial de agotamiento abiótico; 5) Descarga de responsabilidad EN 15804+A2 para el agotamiento abiótico y el uso de agua e indicadores opcionales, excepto materia particular y radiación ionizante, salud humana. Los resultados de estos indicadores de impacto ambiental deberían ser usados con cuidado, ya que las incertidumbres sobre estos resultados son altas o hay experiencia limitada con el indicador.

INDICADORES DE IMPACTO AMBIENTAL ADICIONALES (OPCIONALES) – EN 15804+A2, PEF

| Categoría de impacto | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C2/1 | C3 | C3/1 | C4 | C4/1 | D | D/1 |
|----------------------------------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Particulate matter | Incidence | 5,53E-08 | 6,49E-08 | 2,95E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,20E-09 | 3,88E-09 | 8,98E-11 | 2,21E-07 | 7,22E-09 | 4,62E-10 | -7,34E-10 | 6,37E-08 |
| Ionizing radiation ⁶⁾ | kBq U235e | 4,33E-02 | 5,08E-02 | 1,11E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,82E-03 | 2,47E-03 | 4,13E-05 | 1,72E-02 | 4,73E-03 | 3,02E-04 | 9,49E-04 | 4,74E-02 |
| Ecotoxicity (freshwater) | CTUe | 6,46E+01 | 9,87E+00 | 9,85E+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 | 4,46E-01 | 4,60E-01 | 3,23E-02 | 4,03E+01 | 6,82E-01 | 4,36E-02 | -1,88E-01 | -6,99E+00 |
| Human toxicity, cancer | CTUh | 9,62E-10 | 2,85E-10 | 1,17E-10 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,38E-11 | 1,15E-11 | 9,64E-13 | 2,08E-10 | 1,70E-11 | 1,09E-12 | 2,15E-10 | 3,13E-10 |
| Human tox. non-cancer | CTUh | 1,40E-08 | 9,25E-09 | 2,72E-09 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,53E-10 | 4,56E-10 | 4,16E-11 | 9,42E-09 | 4,46E-10 | 2,85E-11 | 1,25E-09 | 6,65E-09 |
| SQP ⁷⁾ | - | 5,87E+00 | 7,43E+00 | 4,71E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,77E-01 | 5,76E-01 | 1,37E-02 | 3,81E+00 | 2,23E+00 | 1,43E-01 | -6,82E-01 | 2,31E+01 |

6) Descarga de responsabilidad EN 15804+A2 sobre radiaciones ionizantes, salud humana. Esta categoría de impacto se ocupa principalmente del impacto eventual de las radiaciones ionizantes en dosis bajas sobre la salud humana del ciclo del combustible nuclear. No considera efectos por posibles accidentes nucleares, exposición ocupacional ni por disposición de residuos radiactivos en instalaciones subterráneas. Este indicador tampoco mide la radiación ionizante potencial del suelo, del radón y de algunos materiales de construcción; 7) SQP = Impactos relacionados con el uso de la tierra/calidad del suelo.

USO DE LOS RECURSOS NATURALES

| Categoría de impacto | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C2/1 | C3 | C3/1 | C4 | C4/1 | D | D/1 |
|------------------------------------|----------------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|
| Renew. PER as energy ⁸⁾ | MJ | 3,17E+00 | 1,27E-01 | 7,22E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,72E-03 | 5,91E-03 | 1,06E-03 | 1,84E-01 | 9,07E-03 | 5,80E-04 | -7,70E-02 | 4,37E+00 |
| Renew. PER as material | MJ | 6,75E+00 | 0,00E+00 | 5,52E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -6,81E+00 | -6,81E+00 | 0,00E+00 | 2,57E-02 | 5,84E+00 |
| Total use of renew. PER | MJ | 9,93E+00 | 1,27E-01 | 7,77E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 7,72E-03 | 5,91E-03 | 1,06E-03 | -6,63E+00 | -6,80E+00 | 5,80E-04 | -5,13E-02 | 1,02E+01 |
| Non-re. PER as energy | MJ | 2,81E+01 | 1,09E+01 | 3,83E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,38E-01 | 5,14E-01 | 6,88E-03 | 1,89E+00 | 1,04E+00 | 6,68E-02 | -8,23E-02 | 4,60E+00 |
| Non-re. PER as material | MJ | 5,33E-01 | 0,00E+00 | -1,85E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -3,48E-01 | -3,48E-01 | 0,00E+00 | 4,71E-03 | 1,27E-01 |
| Total use of non-re. PER | MJ | 2,86E+01 | 1,09E+01 | 3,64E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,38E-01 | 5,14E-01 | 6,88E-03 | 1,55E+00 | 6,96E-01 | 6,68E-02 | -7,76E-02 | 4,73E+00 |
| Secondary materials | kg | 5,90E-01 | 3,61E-03 | 3,38E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,80E-04 | 1,45E-04 | 7,38E-06 | 1,09E-03 | 2,20E-04 | 1,40E-05 | 1,58E-02 | -1,14E-01 |
| Renew. secondary fuels | MJ | 3,18E-02 | 4,60E-05 | 2,02E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,99E-06 | 1,47E-06 | 3,76E-07 | 2,49E-05 | 5,74E-06 | 3,67E-07 | 6,05E-05 | -3,10E-02 |
| Non-ren. secondary fuels | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Use of net fresh water | m ³ | 1,76E-02 | 1,27E-03 | 1,95E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,77E-05 | 6,65E-05 | 3,34E-06 | 2,19E-03 | 1,14E-03 | 7,32E-05 | -4,21E-04 | 9,84E-03 |

8) PER = Recursos energéticos primarios.

FIN DE VIDA ÚTIL – RESIDUOS

| Categoría de impacto | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C2/1 | C3 | C3/1 | C4 | C4/1 | D | D/1 |
|----------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| Hazardous waste | kg | 1,09E-01 | 1,56E-02 | 1,14E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,04E-04 | 6,75E-04 | 5,29E-05 | 1,05E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -8,43E-03 | 6,18E-02 |
| Non-hazardous waste | kg | 7,28E-01 | 2,47E-01 | 6,51E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,07E-02 | 1,11E-02 | 1,34E-03 | 6,24E+00 | 7,24E+00 | 4,63E-01 | -2,06E-02 | 8,21E-01 |
| Radioactive waste | kg | 4,30E-05 | 7,25E-05 | 3,26E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,71E-06 | 3,45E-06 | 3,03E-08 | 1,33E-05 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,05E-07 | 1,57E-05 |

FIN DE LA VIDA ÚTIL – FLUJOS DE SALIDA

| Categoría de impacto | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C2/1 | C3 | C3/1 | C4 | C4/1 | D | D/1 |
|--------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Components for re-use | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Materials for recycling | kg | 1,92E-01 | 0,00E+00 | 5,81E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 2,23E-02 | 6,80E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Materials for energy rec | kg | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| Exported energy | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

IMPACTOS AMBIENTALES – EN 15804+A1, CML / ISO 21930

| Categoría de impacto | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C2/1 | C3 | C3/1 | C4 | C4/1 | D | D/1 |
|----------------------|------------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| Global Warming Pot | kg CO ₂ e | 1,98E+00 | 7,40E-01 | 3,12E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,56E-02 | 3,39E-02 | 5,65E-04 | 8,25E-02 | 3,73E-02 | 2,39E-03 | -1,13E-02 | 3,62E-01 |
| Ozone depletion Pot. | kg CFC ₁₁ e | 1,85E-07 | 1,28E-07 | 2,32E-08 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,65E-09 | 6,25E-09 | 4,98E-11 | 2,04E-08 | 1,22E-08 | 7,80E-10 | -5,27E-10 | 1,47E-08 |
| Acidification | kg SO ₂ e | 1,40E-02 | 3,11E-03 | 1,54E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,38E-04 | 1,14E-04 | 5,31E-06 | 1,81E-01 | 2,71E-04 | 1,73E-05 | -3,98E-05 | 2,07E-03 |
| Eutrophication | kg PO ₄ ³ e | 2,53E-03 | 6,89E-04 | 3,64E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,18E-05 | 2,60E-05 | 1,65E-06 | 1,45E-04 | 5,84E-05 | 3,74E-06 | -2,74E-05 | 3,10E-04 |
| POCP ("smog") | kg C ₂ H ₄ e | 5,72E-04 | 1,04E-04 | 6,35E-04 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,67E-06 | 4,40E-06 | 2,02E-07 | 7,25E-03 | 1,13E-05 | 7,26E-07 | -1,14E-05 | 7,84E-05 |
| ADP-elements | kg Sbe | 5,95E-06 | 2,54E-06 | 5,51E-06 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,26E-07 | 8,08E-08 | 6,57E-08 | 3,80E-07 | 8,63E-08 | 5,52E-09 | -4,79E-07 | 6,10E-07 |
| ADP-fossil | MJ | 2,86E+01 | 1,09E+01 | 3,80E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,38E-01 | 5,14E-01 | 6,88E-03 | 1,89E+00 | 1,04E+00 | 6,68E-02 | -8,31E-02 | 4,72E+00 |

IMPACTOS AMBIENTALES – COMPLEMENTOS NACIONALES FRANCESES

| Categoría de impacto | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C2/1 | C3 | C3/1 | C4 | C4/1 | D | D/1 |
|--------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| ADP-elements | kg Sbe | 5,95E-06 | 2,54E-06 | 6,55E-07 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,26E-07 | 8,08E-08 | 6,57E-08 | 3,80E-07 | 8,63E-08 | 5,52E-09 | -4,79E-07 | 6,10E-07 |
| Hazardous waste disposed | kg | 1,09E-01 | 1,56E-02 | 1,14E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 6,04E-04 | 6,75E-04 | 5,29E-05 | 1,05E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -8,43E-03 | 6,18E-02 |
| Non-haz. waste disposed | kg | 7,28E-01 | 2,47E-01 | 6,50E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,07E-02 | 1,11E-02 | 1,34E-03 | 6,24E+00 | 7,24E+00 | 4,63E-01 | -2,06E-02 | 8,21E-01 |
| Air pollution | m³ | 5,18E+02 | 1,18E+02 | 1,35E+02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,95E+00 | 6,04E+00 | 2,79E-01 | 7,82E+02 | 8,38E+00 | 5,36E-01 | -8,07E+00 | 8,64E+00 |
| Water pollution | m³ | 1,10E+01 | 8,57E-01 | 3,77E+01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,91E-02 | 3,70E-02 | 8,92E-03 | 4,74E+02 | 5,55E-02 | 3,55E-03 | 9,29E-02 | 1,15E+00 |

IMPACTOS AMBIENTALES– GWP-GHG - EL SISTEMA INTERNACIONAL DE EPD

| Categoría de impacto | Unidad | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C2/1 | C3 | C3/1 | C4 | C4/1 | D | D/1 |
|-----------------------|----------------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| GWP-GHG ⁹⁾ | kg CO ₂ e | 1,95E+00 | 7,47E-01 | 3,10E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 3,60E-02 | 3,43E-02 | 5,75E-04 | 8,37E-02 | 3,81E-02 | 2,44E-03 | -1,25E-02 | 3,95E-01 |

9) Este indicador incluye todos los gases de efecto invernadero, excluyendo la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto, tal como se define en IPCC AR 5 (IPCC 2013). Además, se actualizaron los factores de caracterización de los flujos (CH₄ fósil, CH₄ biogénico y monóxido de Dinitrógeno) de acuerdo con las orientaciones del IES PCR 1.2.5 Anexo 1. Este indicador es idéntico al GWP-total de la norma EN 15804:2012+A2:2019, excepto que el factor de caracterización del CO₂ biogénico se establece en cero.

ENVIRONMENTAL IMPACTS – MÉTODO BEPALINGS, PAISES BAJOS

| Impact category | Unit | A1-A3 | A4 | A5 | B1 | B2 | B3 | B4 | B5 | B6 | B7 | C1 | C2 | C2/1 | C3 | C3/1 | C4 | C4/1 | D | D/1 |
|-------------------------|--------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| Shadow price | € | 4,23E-01 | 9,75E-02 | 5,20E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,55E-03 | 4,48E-03 | 2,82E-04 | 6,11E+00 | 6,28E-03 | 4,02E-04 | -2,45E-03 | 3,74E-02 |
| Terrestrial ecotoxicity | DCB eq | 6,31E-02 | 2,06E-03 | 4,02E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,03E-04 | 9,97E-05 | 6,63E-06 | 9,00E-04 | 1,04E-04 | 6,64E-06 | 3,09E-04 | -8,75E-04 |
| Seawater ecotoxicity | DCB eq | 1,06E+03 | 1,12E+02 | 4,00E+03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 4,73E+00 | 5,24E+00 | 4,01E-01 | 5,04E+04 | 6,57E+00 | 4,20E-01 | -1,02E+00 | 3,11E+02 |
| Freshwater ecotoxicity | DCB eq | 2,04E-01 | 1,13E-02 | 1,39E-02 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 5,63E-04 | 5,85E-04 | 1,36E-05 | 1,31E-02 | 6,51E-04 | 4,16E-05 | -1,98E-04 | -1,32E-02 |
| Human ecotoxicity | DCB eq | 1,40E+00 | 3,24E-01 | 4,61E-01 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 1,54E-02 | 1,67E-02 | 1,95E-03 | 3,62E+00 | 2,24E-02 | 1,43E-03 | -1,51E-02 | -2,55E-01 |
| EEE | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| ETE | MJ | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| ADP Fossil Fuels | kg Sbe | 1,38E-02 | 5,23E-03 | 1,85E-03 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | 0,00E+00 | -4,00E-05 | 2,27E-03 |

VERIFICATION STATEMENT

VERIFICATION PROCESS FOR THIS EPD

Esta DAP ha sido verificada de acuerdo con la norma ISO 14025 por un verificador externo independiente mediante la revisión de los resultados, los documentos y el cumplimiento de la norma de referencia, ISO 14025 e ISO 14040/14044, siguiendo el proceso y las listas de verificación del operador del programa para:

- Esta Declaración Ambiental de Producto
- La evaluación del ciclo de vida utilizada en esta DAP
- Los datos de fondo digitales para esta EPD.

¿Por qué es importante la transparencia de la verificación? Leer más en línea

Esta EPD ha sido generada por el generador de EPD One Click LCA, que ha sido verificado y aprobado por EPD Hub.

THIRD-PARTY VERIFICATION STATEMENT

Por la presente confirmo que, tras un examen detallado, no he establecido ninguna desviación relevante por parte de la Declaración Ambiental de Producto (DAP) estudiada, su ACV y el informe del proyecto, en términos de los datos recopilados y utilizados en los cálculos del ACV, la forma en que el ACV- Se han realizado cálculos basados en la misma, la presentación de datos ambientales en la DAP, y otra información ambiental adicional, según lo presente con respecto a los requisitos procedimentales y metodológicos de la norma ISO 14025:2010 y norma de referencia.

Confirmando que se han examinado los datos específicos de la empresa en cuanto a veracidad y coherencia; el titular de la declaración es responsable de la integridad de sus hechos y cumplimiento legal.

Confirmando que tengo suficiente conocimiento y experiencia en productos de construcción, esta categoría de producto específica, la industria de la construcción, las normas relevantes y el área geográfica de la EPD para llevar a cabo esta verificación.

Confirmando mi independencia en mi rol de verificador; No he estado involucrado en la ejecución de la LCA ni en el desarrollo de la declaración y no tengo conflictos de intereses con respecto a esta verificación.

Magaly González Vázquez, as an authorized verifier acting for EPD Hub Limited

26.04.2024

