

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaración
Ambiental de
Producto

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A2:2019

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021

EN 16485:2014

AENOR

SIERO LAM. VIGA DE MADERA LAMINADA ENCOLADA (MLE)

Fecha de primera emisión: 2026-07-21

Fecha de expiración: 2031-07-20

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

Código de registro: GlobalEPD EN16485-006



El titular de esta Declaración es el responsable de su contenido, así como de conservar durante el periodo de validez la documentación de apoyo que justifique los datos y afirmaciones que se incluyen



Titular de la Declaración

SIERO LAM
Carr. el N-634 Berron, 414, 33199
Fuentespino, Asturias

Tel: (+34) 985 74 20 03
Mail: siero@sierolam.com
Web: www.sierolam.com



Estudio de ACV

Fundación Centro Tecnológico Forestal
y de la Madera CETEMAS
Bº Pumarabule s/n. Carbayín bajo
(Siero). Asturias

Tel: (+34) 984 500 000
Mail: info@cetemas.es
Web: www.cetemas.es



Administrador del Programa GlobalEPD

AENOR CONFÍA, S.A.U
C/ Génova 6
28004 – Madrid
España

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

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

Norma EN 16485:2014

La Norma Europea EN 15804:2012+A2:2019 sirve de base para las RCP

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

☐ Interna

☒ Externa

Organismo de verificación

AENOR

Entidad de certificación de producto acreditada por ENAC con acreditación Nº 1/C-PR468

1. Información general

1.1. La organización

SIEROLAM forma parte del Grupo Siero, junto con Maderas Siero. Ubicada en Los Cuetos, Argüelles, Siero (Asturias), la empresa desarrolla su actividad en el sector de la madera, tanto en la primera transformación (Maderas Siero) como en la segunda (Siero Lam). Maderas Siero es la parte del grupo que se ocupa de la explotación forestal, el aserrado, secado, y la comercialización de madera tanto nacional como importada. Sus especies más características incluyen el castaño, además de roble, haya, iroko, entre otras. SIEROLAM, creada en 1995, se encarga de la segunda transformación: produce madera encolada, molduras, perfiles laminados, vigas laminadas, tableros, tarimas, etc.

El grupo gestiona bosques propios y compra directamente madera, favoreciendo la economía local y rural. Está comprometido con la gestión forestal sostenible: cuenta con certificaciones como FSC y PEFC para sus productos.

SIEROLAM cuenta con una sólida trayectoria en el sector de la transformación y fabricación de productos derivados de la madera, y una marcada orientación hacia la calidad, la innovación y la sostenibilidad. Actualmente, la empresa dispone de unas modernas instalaciones de 13.500 m² y una capacidad de producción estimada de 4.700 m³ de producto acabado al año, respaldadas por un equipo humano de 70 personas, altamente cualificado y con experiencia contrastada en todos los procesos clave.

La empresa SL cuenta con montes propios y cuentan con gestión forestal acreditada mediante la certificación Forest Stewardship Council (FSC®) y Programme

for the Endorsement of Forest Certification (PEFC), por lo que todos los montes gestionados cuentan con certificación FSC® y PEFC, lo que garantiza que la madera procede de bosques gestionados de forma ambientalmente apropiada, socialmente beneficiosa y económicamente viable. Asimismo, las entidades Maderas Siero y Siero Lam disponen de certificados de cadena de custodia FSC® y PEFC, que aseguran la trazabilidad del material desde su origen.



Imagen 1. Vista de parte de las instalaciones en Siero.



Imagen 2. Proyecto obra revestimiento madera.

1.2. Alcance de la Declaración

El objetivo principal de este proyecto es calcular el impacto medioambiental asociado a la producción de 1 m³ de viga de madera laminada encolada MLE, fabricada por la empresa SL en sus instalaciones de Asturias (Carr. el N-634 Berron, 414, 33199 Fuentespino, Asturias). El estudio se realiza desde la cuna a la puerta (A1-A3) con los módulos C1-C4 y D.

Los datos específicos del proceso productivo considerados en esta DAP corresponden a la producción del año 2024 de la viga de MLE.

1.3. Ciclo de vida y conformidad.

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas EN ISO 14025:2010 y EN 15804:2012+A2:2019 y la Regla de Categoría siguiente: EN 16485:2014.

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

Límites del sistema.

Módulos de información considerados

Etapas de producto	A1	Suministro de materias primas	X
	A2	Transporte a fábrica	X
	A3	Fabricación	X
Construcción	A4	Transporte a obra	ND
	A5	Instalación / construcción	ND
Etapas de uso	B1	Uso	ND
	B2	Mantenimiento	ND
	B3	Reparación	ND
	B4	Sustitución	ND
	B5	Rehabilitación	ND
	B6	Uso de energía en servicio	ND
	B7	Uso de agua en servicio	ND
Fin de vida	C1	Deconstrucción / demolición	X
	C2	Transporte	X
	C3	Tratamiento de los residuos	X
	C4	Eliminación	X
	D	Potencial de reutilización, recuperación y/o reciclaje	X
X = Módulo incluido en el ACV; NR = Módulo no relevante; ND = Módulo no evaluado/declarado			

Esta DAP puede no ser comparable con las desarrolladas en otros Programas o conforme a documentos de referencia distintos, en concreto puede no ser comparable con DAP no elaboradas conforme a la Norma EN 15804+A2.

Del mismo modo, esta DAP puede no ser comparable si el origen de los datos es distinto (por ejemplo, las bases de datos), no se incluyen todos los módulos de información pertinentes o no se basan en los mismos escenarios.

La comparación de productos de la construcción se debe hacer sobre la misma función, aplicando la misma unidad funcional y a nivel del edificio (u obra arquitectónica o de ingeniería) es decir, incluyendo el comportamiento del producto a lo largo de todo su ciclo de vida, así como las especificaciones del apartado 6.7.2 de la Norma EN ISO 14025.

INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO

Título descriptivo	Madera aserrada y madera en rollo. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de productos de madera y derivados de la madera para su utilización en construcción	
Código de registro y versión	de	EN 16485:2014
Fecha de emisión	de	2014
Conformidad	EN 15804:2012 + A2:2019	
Administrador de Programa	AENOR	

2. El producto

2.1. Identificación del producto

La madera laminada encolada (MLE) fabricada por SIEROLAM es un producto estructural de madera compuesto por láminas de madera aserrada clasificadas, secadas y unidas mediante adhesivos estructurales, con las fibras orientadas paralelamente al eje longitudinal de la pieza. El proceso de fabricación permite obtener elementos estructurales de grandes dimensiones y elevadas prestaciones mecánicas, con una alta estabilidad dimensional y durabilidad.

El producto se suministra en forma de vigas, pilares y otros elementos estructurales de acuerdo con las especificaciones técnicas aplicables a la madera laminada encolada para uso estructural.



La madera laminada encolada está destinada a aplicaciones estructurales en edificación e ingeniería civil, incluyendo estructuras portantes, cubiertas, forjados, pórticos, pasarelas y otras soluciones constructivas donde se requieran elementos resistentes y de gran capacidad portante (según documento de ACV).

La materia prima principal utilizada en la fabricación del producto es madera de procedente de bosques gestionados de forma sostenible, complementada con adhesivos estructurales y otros materiales auxiliares necesarios para el proceso productivo.

La madera laminada encolada es un producto que, de forma general, responde a los requisitos de la norma UNE EN 14080.

El producto se clasifica de acuerdo con la Clasificación Central de Productos (Central Product Classification, CPC) de las Naciones Unidas con el código 31421.

2.2. Prestaciones del producto

Según certificado de conformidad CE según ETA 13/0646 con N° 0672-CPD-I 14.21.57 (MPA Stuttgart - Otto Graf Institut):

- Tipo de adhesivo de acuerdo a la EN301: tipo 1
- Emisión formaldehído: E1
- Reacción al fuego: Ds2-d0
- Durabilidad frente a ataques biológicos: 2
- Clase de servicio: 1 y 2
- Resistencia a la flexión: 30 N/mm²
- Resistencia a la tracción: 20 N/mm²
- Resistencia a la compresión: 45 N/mm²
- Resistencia al cortante: 5 N/mm²
- Módulo de elasticidad: 13.000 N/mm²
- Módulo de elasticidad en cortante por deslizamiento: 810 N/mm²
- Módulo de elasticidad en cortante por rodadura: 65 N/mm²

2.3. Composición del producto

La composición declarada por el fabricante es la siguiente:

Composición del producto		
Sustancia/Componente	Contenido	Unidades
Tabla madera aserrada	1,38	m ³
Cola y endurecedor finger	31,25	Kg/m ³
Material de embalaje	Contenido	Unidades
Film	6	Kg/m ³
Flejes	0,21	Kg/m ³

Peso total de la unidad declarada del revestimiento de madera: 615 kg

El fabricante declara que ninguno de los componentes del producto final se incluye en la “Candidate listo of substances of very high concern for autorization” (SVHC) del reglamento REACH.

3. Información sobre el ACV

3.1. Análisis de ciclo de vida

El informe del Análisis de ciclo de vida para la DAP de la producción de revestimientos de madera ha sido realizado por el Centro Tecnológico Forestal y de la Madera (CETEMAS), Versión 29 de mayo del 2026, con las bases de datos de Ecoinvent 3.12 y el software SimaPro 10.4, que es la versión más actual disponible a la hora de realizar el ACV.

Para la evaluación de los impactos ambientales se han seguido las directrices de la norma EN 15804:2012+A2:2019. El cálculo de las categorías de impacto se ha realizado mediante el método EN 15804 + A2 (EF3.1), el cual integra el método IPCC 2013 GWP 100 para el calentamiento global y el método AWARE para el potencial de privación de agua (estrés hídrico). Para los indicadores de uso de recursos energéticos, se ha empleado la metodología Cumulative Energy Demand (LHV) basada en el poder calorífico inferior (LHV) y completada con ReCiPe Midpoint (H). para evaluar el volumen neto de agua dulce (FW). La caracterización de los flujos de residuos se ha llevado a cabo mediante el método EDIP 2003. El cálculo del carbono biogénico se ha realizado conforme a las directrices establecidas en el Anexo 2 del PCR de productos de construcción del International EPD System (2025), considerando el contenido de carbono en materiales de origen biogénico, su almacenamiento durante la vida útil del producto y su liberación al final de vida.

Para la realización del estudio de la fabricación del revestimiento de madera se ha contado con los datos de la fábrica de SL ubicada en el Fuentespino, Asturias.

El estudio sigue los requisitos de las normas EN ISO 14040:2006, EN ISO 14044:2006, EN 15084:2012+A2:2019 y EN ISO 14025:2010. Como RCP se ha empleado la norma europea EN 16485:2014.

3.2. Unidad declarada

La unidad declarada para este estudio de ACV se define como: 1 m³ de revestimiento de madera.

Unidad declarada	Valor	Unidad
Factor de conversión a 1 kg	0,0016	m ³

3.3. Vida útil de referencia (RSL)

En este estudio, se adopta una RSL de 50 años para la MLE, alineada con las prácticas habituales de la industria y con valores de referencia de fabricantes (EPD de Stora Enso).

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
Vida útil de referencia	50 AÑOS
Propiedades declaradas del producto (en puerta), acabados, etc.	Madera laminada encolada estructural suministrada sin acabados superficiales, pinturas, barnices ni tratamientos protectores aplicados por el fabricante.
Parámetros de diseño de la aplicación (instrucciones del fabricante), incluyendo las referencias de las prácticas adecuadas	Diseño y ejecución que eviten la acumulación de agua y la humedad permanente. Se recomienda favorecer la ventilación de los elementos de madera y evitar el contacto directo con el terreno o fuentes continuas de humedad. En aplicaciones exteriores visibles, puede recomendarse el empleo de bloqueadores de taninos para minimizar manchas o migraciones de extractivos.

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
Estimación de la calidad de trabajo, cuando se instala de acuerdo con las instrucciones del fabricante	Instalación realizada por personal cualificado, respetando las especificaciones del proyecto estructural, los detalles constructivos y las recomendaciones del fabricante para la protección frente a la humedad
Ambiente exterior (para aplicaciones en exteriores), por ejemplo la intemperie, los contaminantes, la radiación UV y la exposición al viento, la orientación del edificio, el sombreado o la temperatura	Aplicaciones exteriores con exposición a agentes climáticos habituales. La vida útil prevista requiere un diseño constructivo adecuado que limite la humectación prolongada. La radiación UV puede producir cambios de color superficiales sin afectar significativamente a las prestaciones estructura
Ambiente interior (para aplicaciones de interior), por ejemplo la temperatura, la humedad, la exposición a químicos	Uso en ambientes interiores con condiciones habituales de ocupación y humedad controlada, sin exposición continua a productos químicos agresivos ni condensaciones persistentes.
Condiciones de uso, por ejemplo la frecuencia de uso, la exposición mecánica	Uso estructural conforme a las cargas y condiciones de servicio previstas en proyecto. Sin impactos, abrasión o solicitaciones extraordinarias no contempladas en el diseño.
Mantenimiento, por ejemplo la frecuencia requerida, el tipo y la calidad y la sustitución de los componentes reemplazables	Inspección periódica del estado de la madera y de las uniones. Se recomienda el uso de herrajes, conectores y elementos de fijación de acero inoxidable A4 o de resistencia equivalente frente a la corrosión. No se requiere mantenimiento específico del producto más allá de las inspecciones rutinarias y de las actuaciones necesarias derivadas de las condiciones de exposición y servicio.

3.4. Criterios de asignación

En este estudio se ha seguido el principio de asignación por masa. En la fase de fabricación de los revestimientos de madera no se generan coproductos ya que el 100% de los residuos biomásicos (serrín y virutas) que se producen durante la fabricación son valorizados en una caldera de biomasa que tiene la fábrica para uso interno.

No ha sido necesario aplicar criterios de asignación económica.

3.5. Criterios de corte

Dada la dificultad para recopilar el 100% de la información, se estableció como criterio de corte que siempre fuera al menos inventariado el 99% de los datos, y que ninguna de las entradas que queden fuera del estudio tengan una contribución relativa superior al 1%.

Asimismo, para garantizar la coherencia metodológica con la norma UNE-EN 15804:2012+A2, los datos de fondo e inventarios genéricos seleccionados de la base de datos ecoinvent utilizan el enfoque "Allocation, cut-off by classification" (Cut-off).

3.6. Representatividad, calidad y selección de los datos

Los datos obtenidos para la modelización del ciclo de vida del producto han sido obtenidos principalmente de los datos de producción de la fábrica de SL durante el año 2024. De esta fábrica se han obtenido los datos de: consumos de materia y energía, transporte de materias primas a planta, generación y gestión de residuos.

El criterio de calidad de los datos ha priorizado el uso de fuentes primarias siempre que ha sido posible. Cuando ha sido necesario recopilar datos secundarios, se ha recurrido a la base de datos Ecoinvent v3.12, integrada en el software SimaPro v10.4 (PRé Sustainability, Amersfoort, Países Bajos). Esta base de datos proporciona inventarios de ciclo de vida (LCI) de nivel industrial consistentes y transparentes internacionalmente, abarcando suministros de energía, extracción de recursos, provisión de materiales, procesos de fabricación, procedimientos agrícolas, servicios de tratamiento de residuos y medios de transporte.

Para la elección de los procesos más representativos se han aplicado los siguientes criterios:

- Que sean datos representativos del desarrollo tecnológico realmente aplicado en los procesos de fabricación. En caso de no disponer de información se ha elegido un dato representativo de la una tecnología media.
- Que sean datos geográficos lo más cercanos posibles y en su caso regionalizados medios.
- Que sean datos lo más actuales posibles.
- Los datos utilizados en este estudio son representativos de la fabricación del revestimiento de madera en España.

Para valorar la calidad de los datos del estudio se aplican los criterios de evaluación en base al punto 6.3.8.3 de la norma EN 15804:2012+A2:2019, donde se han evaluado los datos utilizados en el estudio cubriendo los siguientes elementos: cobertura temporal, cobertura tecnológica y cobertura geográfica.

La evaluación de los datos se ha basado en el "Nivel de calidad de los datos criterios de las directrices ambientales globales de la ONU sobre desarrollo de las bases de datos de ACV, Tabla E.1 de la norma EN 15804:2012+A2:2019

- Representatividad geográfica: los datos utilizados en el módulo A1, A2 y C son datos del área en condiciones similares de fabricación. Los datos del módulo A3 son datos del área estudiada. NIVEL DE CALIDAD: BUENO para los módulos A1, A2 y C y MUY BUENO para el módulo A3.
- Representatividad técnica: los datos utilizados en todos los módulos son datos de los procesos y productos estudiados, donde se aplica la misma tecnología definida para el producto. NIVEL DE CALIDAD: MUY BUENO.

- Representatividad temporal: Los datos utilizados en el módulo A3 (fabricación) corresponden al año 2024, siendo datos específicos del centro de producción con una antigüedad inferior a un año respecto al inicio del estudio. Para los datos genéricos de los módulos A1, A2 y C (obtenidos de la base de datos Ecoinvent 3.12), se han seleccionado procesos cuya actualización es inferior a 5 años respecto al periodo de referencia del estudio. NIVEL DE CALIDAD: MUY BUENO para todos los módulos evaluados.

3.7. Otras reglas de cálculo e hipótesis

Para simplificar la fase de inventario (ICV), los datos recogidos en el inventario se han recopilado en función del volumen y masa de la materia prima utilizada. Posteriormente estos datos se han convertido a la unidad declarada.

Para modelar los datos relacionados con la extracción de las materias primas (operaciones y aprovechamiento forestales) se han utilizado datos primarios de la empresa SL, con fuentes de datos inferiores a 5 años respecto al año de referencia del estudio.

Información sobre el uso de energía:

El mix eléctrico se ha modelizado según el etiquetado de la CNMC 2024 para la comercializadora. Para representar el consumo eléctrico en la fase de fabricación (A1), se modeló un mix eléctrico específico basado en los datos de la compañía suministradora CEPSA (año 2024).

CEPSA 2024:

- 0,321 KgCO₂e/kWh
- 0,089 KgCO₂e/MJ

4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional.

El sistema de producto estudiado en el Análisis de Ciclo de Vida de la producción del revestimiento de madera es de la cuna a la puerta (A1-A3) con los módulos C1-C4 y D. Se han estudiado las siguientes fases de la producción.

4.1. Procesos previos a la fabricación (upstream).

Módulo 1-Materias primas

En esta primera fase del ciclo de vida se recogen todos los aspectos ambientales asociados a la extracción de las materias primas hasta que llegan a fábrica/aserradero. En esta etapa se consideran las operaciones y aprovechamientos forestales, que son necesarias desarrollar para la obtención de la madera.

Además, se contemplan todas las actividades de primera transformación para obtener las materias primas necesarias para la fabricación del revestimiento de madera: tabla de madera aserrada, cola y endurecedor.

Además, se incluye:

- El consumo energético y de combustibles, durante la producción de las materias primas.
- El consumo de otros recursos (como por ejemplo el agua), durante la producción de las materias primas.
- La generación de residuos y emisiones al aire y vertidos al agua y al suelo, durante la producción de las materias primas.
- La producción de la electricidad empleada en el proceso de fabricación.

Módulo A2 - Transporte de materias primas hasta fábrica.

Se ha considerado el transporte de todas las materias primas, desde los lugares de producción (proveedores) hasta las instalaciones de SL, distinguiéndose en cada una de ellas el modo de transporte utilizado: camión. Las distancias de transporte de las materias primas han sido facilitadas por responsables de producción, conociendo la localización de la planta y de las instalaciones de sus suministradores.

4.2. Fabricación del producto

Módulo A3 - Fabricación.

En esta etapa del ciclo de vida se incluye fabricación de la viga de MLE. Las etapas del proceso de fabricación son: selección de la madera seca (clasificación, optimización, cepillado y calibrado de láminas), clasificación estructural, encolado y prensado, curado, cepillado y calibrado final y embalaje.

4.3. Etapa de fin de vida

Módulos C1 – C4 y D

La fase de fin de vida engloba todos los impactos medioambientales asociados al ciclo de vida desde que se desmonta el revestimiento (módulo C1), su transporte hasta la planta de tratamiento (módulo C2), y su fin de vida (módulos C3 y C4), incluyendo el suministro y transporte de todos los materiales y productos, incluido el consumo de energía hasta el final de la vida útil del producto.

El módulo C1 (desmontaje / deconstrucción) no se ha cuantificado debido a la falta de datos específicos. Se asume que el desmontaje es manual, y el escenario real puede variar según la aplicación y la ubicación del producto. Esta aproximación es consistente con la norma UNE EN 15804:2012+A2:2020/AC:2021, donde C1 es un módulo opcional en estudios 'cuna a la puerta' con escenarios de fin de vida.

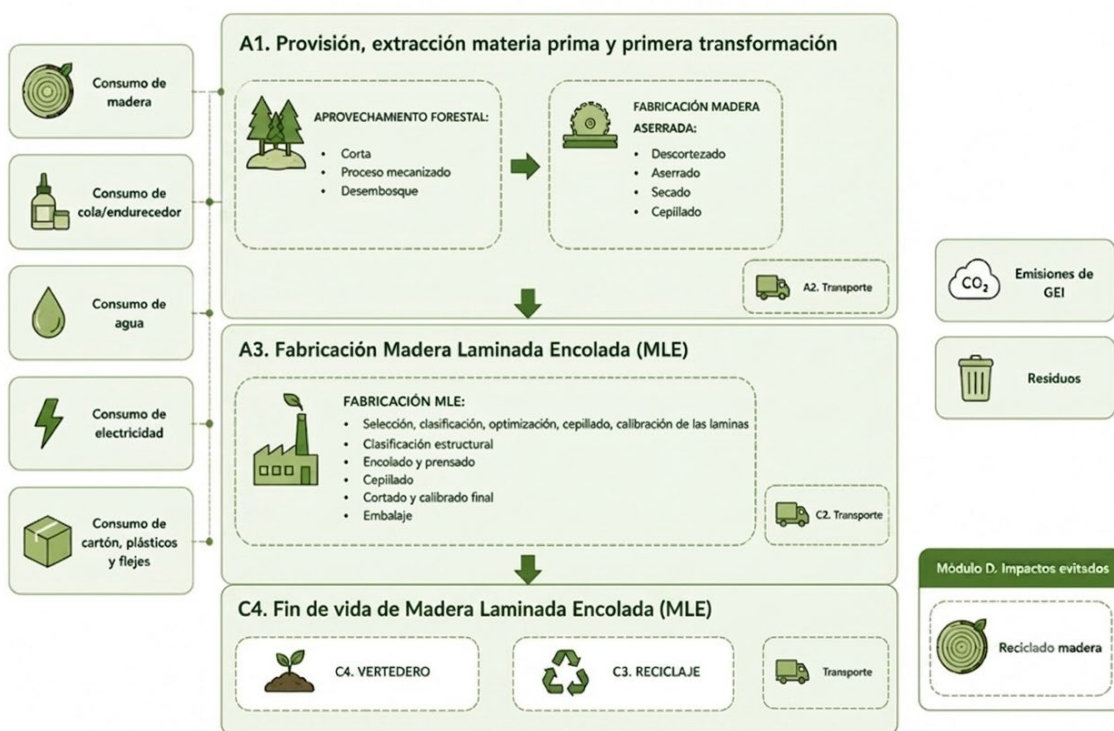
Los escenarios de fin de vida y las eficiencias en el reciclaje e incineración con recuperación de energía de la madera se han diseñado basándose en los valores por defecto del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023).

Fin de vida

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional)
Proceso de recogida, especificado por tipo	615 kg recogidos por separado
	0 kg recogidos con mezcla de residuos construcción
Sistema de recuperación, especificado por tipo	0 kg para reutilización
	474 kg para reciclado
	111 kg para valorización energética
Eliminación, especificada por tipo	30 kg producto o material para eliminación final
Hipótesis para el desarrollo de escenarios	Transporte de los residuos en camión EURO 6 de 16-32 toneladas: Distancia media de 50 km desde la fábrica de revestimientos hasta el gestor de residuos

4.4. Beneficios y cargas más allá del sistema

Los beneficios más allá de los límites del sistema se han evaluado conforme a los criterios establecidos en la norma EN 15804. Se han considerado los residuos que son enviados a recuperación en la etapa C3. El 100% de la madera enviada a tratamiento, que es el 77% del total, se recicla para confeccionar paneles de conglomerado de madera), basado en datos del Instituto Nacional de Estadística (INE, 2023).



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

Impactos ambientales.

Los resultados de impacto estimados son relativos y no indican el valor final de las categorías de impacto, ni hacen referencia a valores umbral, márgenes de seguridad o riesgos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO ₂ eq	-6,43E+02	1,93E+01	2,05E+01	-6,03E+02	0,00E+00	4,62E+00	9,58E+02	3,10E+00	-1,53E+01
GWP-fossil	kg CO ₂ eq	3,06E+02	1,93E+01	2,04E+01	3,45E+02	0,00E+00	4,62E+00	7,36E+00	1,22E+00	-1,50E+01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq	-9,49E+02	6,61E-04	5,78E-02	-9,49E+02	0,00E+00	1,58E-04	9,51E+02	1,88E+00	-3,17E-03
GWP-luluc	kg CO ₂ eq	2,18E-01	2,99E-04	3,92E-02	2,58E-01	0,00E+00	7,15E-05	9,20E-03	1,08E-04	-2,99E-01
ODP	kg CFC11 eq	4,36E-06	4,41E-07	1,02E-06	5,82E-06	0,00E+00	1,05E-07	1,41E-07	8,32E-08	-3,11E-07
AP	mol H ⁺ eq	1,86E+00	2,27E-02	8,22E-02	1,96E+00	0,00E+00	5,43E-03	3,43E-02	1,74E-02	-5,42E-02
EP-freshwater	kg P eq	5,28E-03	1,26E-05	5,19E-04	5,81E-03	0,00E+00	3,01E-06	3,38E-04	1,05E-05	-8,17E-05
EP-marine	kg N eq	5,66E-01	5,62E-03	2,46E-02	5,96E-01	0,00E+00	1,34E-03	1,09E-02	9,33E-03	-2,49E-02
EP-terrestrial	mol N eq	6,12E+00	6,10E-02	2,63E-01	6,44E+00	0,00E+00	1,46E-02	1,17E-01	9,33E-02	-2,53E-01
POCP	Kg NMVOC eq	1,85E+00	4,91E-02	1,46E-01	2,05E+00	0,00E+00	1,18E-02	3,86E-02	2,40E-02	-1,67E-01
ADP-minerals& metals ²	kg Sb eq	2,66E-05	5,19E-07	2,76E-06	2,99E-05	0,00E+00	1,24E-07	3,90E-07	2,47E-07	-7,54E-07
ADP-fossil ²	MJ	6,17E+03	2,55E+02	6,19E+02	7,04E+03	0,00E+00	6,10E+01	1,26E+02	1,36E+01	-1,99E+02
WDP ²	m ³ world eq depriv	1,33E+02	6,75E-02	1,15E+01	1,45E+02	0,00E+00	1,61E-02	-1,79E+00	-4,29E-02	-9,15E-01

GWP - total: Potencial de calentamiento global; **GWP - fossil:** Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles; **GWP - biogenic:** Potencial de calentamiento global biogénico; **GWP - luluc :** Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo; **ODP:** Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico; **AP:** Potencial de acidificación, excedente acumulado; **EP-freshwater:** Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce; **EP-marine:** Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina; **EP-terrestrial:** Potencial de eutrofización, excedente acumulado; **POCP:** Potencial de formación de ozono troposférico; **ADP-minerals&metals** Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles; **APD-fossil:** Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles; **WDP:** Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua. **NR:** No relevante

Uso de recursos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,55E+02	5,65E-01	2,40E+01	4,79E+02	0,00E+00	1,35E-01	1,49E+01	2,26E-01	-1,90E+00
PERM	MJ	9,04E+03	0,00E+00	5,51E+02	9,59E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	9,49E+03	5,65E-01	5,75E+02	1,01E+04	0,00E+00	1,35E-01	1,49E+01	2,26E-01	-1,90E+00
PENRE	MJ	6,17E+03	2,55E+02	6,19E+02	7,04E+03	0,00E+00	6,10E+01	1,26E+02	1,36E+01	-1,99E+02
PENRM	MJ	6,30E+02	0,00E+00	2,71E+02	9,01E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	6,80E+03	2,55E+02	8,90E+02	7,95E+03	0,00E+00	6,10E+01	1,26E+02	1,36E+01	-1,99E+02
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	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	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	0,00E+00
FW	m ³	1,58E+02	6,74E-02	1,21E+01	1,70E+02	0,00E+00	1,61E-02	-2,05E+00	-9,27E-03	-9,39E-01

PERE : Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima; **PERM**: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima; **PERT**: Uso total de la energía primaria renovable; **PENRE**: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima; **PENRM**: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima; **PENRT**: Uso total de la energía primaria no renovable; **SM**: Uso de materiales secundarios; **RSF**: Uso de combustibles secundarios renovables; **NRSF**: Uso de combustibles secundarios no renovables; **FW**: Uso neto de recursos de agua corriente; **NR**: No relevante

Categorías de residuos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	2,06E-02	1,70E-03	9,27E-03	3,16E-02	0,00E+00	4,07E-04	4,40E-04	3,57E-04	-1,07E-03
NHWD	kg	4,67E-01	8,59E-03	5,47E-01	1,02E+00	0,00E+00	2,05E-03	9,65E+00	2,99E+01	-1,14E-02
RWD	kg	2,97E-02	1,42E-05	1,63E-03	3,14E-02	0,00E+00	3,41E-06	4,05E-04	1,19E-05	-3,66E-05

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

Flujos de salida

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
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	0,00E+00
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,50E+02	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	2,11E+03	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	3,33E+03	0,00E+00

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

Información sobre el contenido de carbono biogénico

Contenido de carbono biogénico	Unidades	Resultado por unidad funcional declarada
Contenido carbono biogénico producto - KgC	Kg C	259
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	Kg C	0

6. Información ambiental adicional.

Grupo Siero desarrolla su estrategia de sostenibilidad mediante la gestión forestal sostenible certificada FSC® y PEFC, el aprovechamiento integral de la madera bajo principios de economía circular, la valorización de subproductos para biomasa y pellets, la implantación de energía fotovoltaica para autoconsumo y la mejora continua de la eficiencia productiva para reducir emisiones y huella de carbono.

Adicionalmente, la empresa dispone de un sistema de gestión de la calidad certificado conforme a ISO 9001:2015 y cuenta con reconocimientos y sellos técnicos de producto, entre ellos certificaciones emitidas por AITIM y ensayos/certificaciones técnicas de MPA Stuttgart para sus productos estructurales de madera laminada.

Referencia

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

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

[3] EN 15804:2012+A2:2019 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción

[4] UNE-EN ISO 14040. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. 2006.

[5] UNE-EN ISO 14044. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices. 2006

[6] International EPD System. 2025. PCR 2019:14 Construction products and construction services (Version 1.3 or later). Publication date: 2025-06-05. EPD International AB. Disponible en: www.environdec.com

[7] UNE-EN 16485. Madera aserrada y madera en rollo. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de productos de madera y derivados de la madera para su utilización en construcción. 2014.

[8] CETEMAS. 2026. Análisis de ciclo de vida de viga de madera laminada encolada (MLE).

Índice

1. Información general	3
2. El producto	5
3. Información sobre el ACV	7
4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional	10
5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV.....	13
6. Información ambiental adicional.....	16
Referencias.....	17

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD