

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaración ambiental de producto

UNE-EN ISO 14025:2010

UNE-EN 15804:2012+A2:2020

UNE-EN 15804:2012+A2:2020/AC:2021

AENOR

Declaración Ambiental de la familia de cables: ZHENIT SOLAR H1Z2Z2-K

Fecha de primera emisión: 2026-01-14

Fecha de expiración: 2031-01-13

Código de registro GlobalEPD EN15804-197

 **ASCABLE**



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

Ascable-Recael
Pol. Ind. Pla de Llerona. c/ Italia, 1-11
08520 Les Franqueses del Vallès
Barcelona - España

Tel. (+34) 938 402 640
Mail info@ascable-recael.com
Web <https://www.ascable-recael.com>

Estudio de ACV



Anthesis Group
Rambla de Catalunya, 6, planta principal,
08007 Barcelona

Tel. (+34) 938 515 055
Mail hola@anthesisgroup.com
Web www.anthesisgroup.com/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

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 N° 1/C-PR468

1. Información General

1.1. La organización

Ascable-Recael es una compañía con más de 40 años de experiencia en la producción de conductores eléctricos para baja tensión y conductores especiales para múltiples aplicaciones. La presencia de Ascable-Recael en el mercado español es muy relevante en el segmento de la energía en baja tensión y especialmente en el segmento industrial. La compañía, además, está desarrollando su actividad exportadora en más de 40 países en los 5 continentes.

Ascable-Recael ofrece a sus clientes una de las más amplias gamas de fabricación de conductores para baja tensión del mercado, producidos íntegramente en su factoría de Les Franqueses del Vallès. El amplio parque de maquinaria y las capacidades constructivas de la planta permiten ofrecer soluciones para distintos segmentos de mercado como la seguridad, sistemas contra-incendio, sonido profesional, telecomunicaciones, señal y datos y obviamente la distribución de energía.

Un experto equipo humano con amplia experiencia en la fabricación de conductores eléctricos, garantizan una respuesta profesional, tanto en el diseño como en la producción de cualquier producto que requieran sus clientes. Una amplia gama de los cables desarrollados por Ascable-Recael disponen del sello de calidad Marca N Producto certificado, concedido por entidades como AENOR.

1.2. Alcance de la Declaración

Esta declaración describe el perfil ambiental de la familia de cables de baja tensión de Ascable-Recael: ZHENIT SOLAR H1Z2Z2-K. Se ha evaluado el cable representativo de la familia, considerando el producto más fabricado, y los cables con la mínima y la máxima sección fabricados en 2024 en la planta de Les Franqueses del Vallès.

Se trata de una DAP que recoge información sobre los resultados del impacto ambiental potencial relativo al ciclo de vida del producto representativo de la familia, seleccionado por ser el de mayor producción y ventas de la familia de cables, junto con el cable de menor y mayor carga ambiental, con el fin de determinar el rango de impactos ambientales de la gama de cables en estudio.

Para describir la familia, se presentan los resultados de los siguientes cables:

- **Cable H1Z2Z2-K, 1x6 mm²:** cable representativo, porque es el más vendido.
- **Cable H1Z2Z2-K, 1x4 mm²:** cable de sección inferior.
- **Cable H1Z2Z2-K, 1x25 mm²:** cable de sección superior.

De este modo, se han estudiado un total de 3 referencias de cables para esta familia, según sus componentes y funciones.

El alcance de esta DAP corresponde a un estudio de ciclo de vida “cuna a la puerta con opciones, módulos A4-A5, módulos B, módulos C2-C4 y módulo D”, ya que se han considerado todas las fases del ciclo de vida del cable.

El alcance geográfico de la declaración es global, de modo que los resultados son aplicables a los mercados internacionales donde Ascable-Recael comercializa sus productos.

1.3. Ciclo de vida y conformidad

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas UNE-EN ISO 14025:2010 y UNE-EN 15804:2012+A2:2020/AC:2021, siguiendo la Regla de Categoría de Producto siguiente:

INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO	
Título descriptivo	Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción
Código de registro y versión	UNE-EN 15804:2012+A2:2020/AC:2021
Fecha de emisión	2021
Conformidad	UNE-EN 15804:2012+A2:2020/AC:2021
Administrador de programa	AENOR

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

Límites del sistema.

Módulos de información considerados.

Etapas del producto	A1	Materias primas	X
	A2	Transporte de materias primas	X
	A3	Fabricación	X
Etapas de proceso de construcción	A4	Distribución	X
	A5	Instalación	X
Etapas de uso	B1	Uso	ND
	B2	Mantenimiento	ND
	B3	Reparación	ND
	B4	Sustitución	ND
	B5	Rehabilitación	ND
	B6	Uso de energía en servicio	X
	B7	Uso de agua en servicio	ND
Etapas de fin de vida	C1	Desmontaje	ND
	C2	Transporte de residuos	X
	C3	Tratamiento de residuos	X
	C4	Eliminación de residuos	X
Beneficios y cargas	D	Beneficios y cargas más allá del límite del sistema	X
X = Módulo Incluido en el ACV ND = Módulo no declarado			

Esta DAP puede no ser comparable con las desarrolladas en otros programas o según diferentes documentos de referencia, y puede no ser comparable con las DAP no desarrolladas según norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020.

Del mismo modo, esta DAP puede no ser comparable con otra si el origen de los datos de la segunda es diferente (por ejemplo, bases de datos), o si no se incluyen todos los módulos de información relevantes o no se basan en los mismos escenarios.

La comparación de productos debe realizarse sobre una misma función, aplicando la misma unidad funcional y a nivel de la edificación (u obra de arquitectura o ingeniería), es decir, incluyendo el comportamiento del producto a lo largo de su ciclo de vida, así como las especificaciones del apartado 6.7.2 de la norma UNE-EN ISO 14025.

2. El Producto

2.1. Identificación del producto

El producto en evaluación es una familia de cables de baja tensión de Ascable-Recael, ZHENIT SOLAR H1Z2Z2-K, cuya función principal es la distribución de energía eléctrica en instalaciones de baja tensión. Dentro de la familia, se han evaluado los siguientes cables:

- Sección 1x6 como el cable más fabricado y por tanto estudiado como producto representativo.
- Sección 1x4 como el cable con la sección inferior fabricado en 2024.
- Sección 1x25 como el cable con la sección superior fabricado en 2024.

Pertenece a la clasificación CPC 46340: "Other electric conductors, for a voltage not exceeding 1000 V", dentro de la familia CPC 463 "Insulated wire and cable; optical fibre cables".

2.2. Prestaciones del producto

Los cables de la familia ZHENIT SOLAR H1Z2Z2-K son adecuados para el transporte de energía eléctrica en instalaciones solares fotovoltaicas, tanto internas como externas. Recomendados para su uso en bandejas, conductos, seguidores y parques solares, incluso a la intemperie. Su aislamiento y cubierta de elastómero reticulado aseguran alta resistencia a la radiación UV, al frío, a la absorción de agua y a temperaturas elevadas, además de la no propagación de la llama y la nula emisión de gases corrosivos.

A continuación, se describen las características técnicas principales de los cables que se han analizado.

Listado de características técnicas de cada cable.

Característica	ZHENIT SOLAR H1Z2Z2-K		
	Sección representativa	Sección mínima	Sección máxima
Sección del conductor (mm ²)	1x6	1x4	1x25
Peso aproximado (kg/km)	74,19	55,38	284,06
Resistencia eléctrica del conductor a 20°C c.c. [Ω/km]	3,30	4,95	0,80

Cable ZHENIT SOLAR H1Z2Z2-K



- Conductor: Cobre pulido flexible, Clase 5.
- Aislamiento: Compuesto reticulado tipo Z2.
- Cubierta: Compuesto reticulado tipo Z2

2.3. Composición del producto

Los cables tienen la siguiente composición:

Composición	H1Z2Z2-K 1x4	H1Z2Z2-K 1x6	H1Z2Z2-K 1x25
Conductor	55 %	62 %	76 %
Cubierta	13 %	11 %	8 %

A lo largo del ciclo de vida del producto no se utiliza ninguna sustancia considerada como peligrosa en el listado "Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation".

3. Información sobre el ACV

3.1. Análisis del ciclo de vida

El objetivo de esta Declaración Ambiental de Producto es analizar los impactos ambientales de la familia de cables de baja tensión H1Z2Z2-K fabricada por Ascable-Recael en su planta de Les Franqueses del Vallès (Barcelona).

La información de esta DAP se basa en el informe técnico “Análisis del Ciclo de Vida de seis familias de cables fabricados por Ascable-Recael V.4 del 09.01.2026”, elaborado por Anthesis Group en 2025. El estudio de ACV y la presente declaración han sido realizados conforme a la norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020/AC:2021.

El análisis se ha realizado utilizando el software SimaPro v10.2.0.2. y la base de datos Ecoinvent v3.11. Los datos primarios han sido proporcionados por Ascable-Recael y corresponden con el año de producción 2024.

En el método de evaluación se han aplicado los factores de caracterización de la EC-JRC en su versión EF3.1.

3.2. Unidad funcional

La unidad funcional es:

Transportar la energía expresada por 1 A a lo largo de 1 km durante 30 años y una tasa de uso del 70 %.

3.3. Vida útil de referencia (RSL)

Se ha declarado una vida útil de referencia (RSL) de 30 años, considerando la aplicación “*BUILDING: Residential/tertiary/industrial*” tal y como se define en la tabla que figura en el 6. Apéndices de la norma PSR-0001-ed4-EN-2022 11 16: PEP Ecopassport® PROGRAM – PSR - SPECIFIC RULES FOR Wires, Cables and Accessories.

3.4. Criterios de asignación

Se ha aplicado un criterio físico, de masa, para asignar los consumos y residuos de planta y de fabricación a 1 kg de cable. Para pasarlo a la unidad funcional de cada producto (1 km), se ha multiplicado este valor por el peso de 1 km del cable específico.

Las asignaciones realizadas han sido:

- Los consumos energéticos y recursos hídricos utilizados durante el proceso de fabricación de los cables.
- Los residuos de fabricación.

3.5. Criterios de corte

Los criterios de corte se fijan en un máximo del 5% del impacto ambiental global relativo al producto analizado:

Además, los siguientes procesos no se han incluido en el alcance del estudio:

- Manufactura del equipamiento utilizado en la producción, los edificios o cualquier otro bien capital;
- Viajes de negocios;
- Actividades de mantenimiento, investigación y desarrollo de la planta de producción;
- El transporte del personal hacia y dentro la planta;
- El transporte de los materiales auxiliares utilizados (tintas y talco) no se ha considerado en el estudio;
- Emisiones difusas de partículas durante el transporte y almacenamiento de materias primas.
- Emisiones a largo plazo.
- Se ha excluido el embalaje CRTE P-300 (300X150X) (REFORZ.) porque tiene un bajo consumo afectando a una única referencia.

3.6. Representatividad, calidad y selección de los datos

Para el desarrollo de este estudio se han tenido en cuenta los requisitos de calidad de datos establecidos por la norma UNE-EN 15804 y UNE-EN 15941.

Recopilación de los datos y origen

Los datos primarios se han obtenido directamente de Ascable-Recael, en base a la fabricación realizada durante el año 2024. La empresa ha proporcionado información detallada sobre el consumo de materias primas, los proveedores de cada material, los procesos de fabricación del cable (recursos utilizados y residuos generados), así como los sistemas de embalaje y distribución de los cables.

Los datos primarios se han completado con datos secundarios procedentes de la base de datos genérica de Ecoinvent versión 3.11, incluida en el software SimaPro v10.2.0.2. Estos datos se han utilizado para la etapa de producción y transporte de materias primas de productos fabricados por Ascable y sus componentes, así como para los procesos de generación de electricidad, gestión de residuos y otros durante las fases de instalación, uso y fin de vida, sobre los que el fabricante no tiene influencia directa.

Requisitos de calidad de los datos y evaluación

Los requisitos de cobertura y representatividad son los siguientes:

- Cobertura temporal: el análisis de ciclo de vida se ha basado en datos relativos de 2024 de las diferentes fases que afectan al ciclo de vida del cable, recogidos mediante cuestionarios realizados a Ascable-Recael.

Se considera una muy buena representatividad temporal.

- Cobertura geográfica: en la medida de lo posible se han utilizado datos genéricos representativos del país o de territorios más extensos (Europa).

Se considera una buena representatividad geográfica.

- Cobertura tecnológica: para modelar los componentes no fabricados por Ascable-Recael, se ha utilizado la base de datos Ecoinvent v3.11.

Se considera una buena representatividad tecnológica.

Estos requisitos se han evaluado considerando la tabla E.1. del Anexo E de la norma UNE-EN 15804.

Además, se han evaluado los siguientes criterios para completar la evaluación de la calidad de los datos:

Precisión

Los métodos y datos utilizados se han descrito de manera que puedan ser reproducidos por parte de un profesional independiente, manteniendo unas unidades, factores y conversiones coherentes a lo largo del estudio. Se considera una muy buena precisión, ya que la mayoría de la información proviene de datos primarios de Ascable.

Exhaustividad

Se han identificado todos los procesos relevantes del sistema y se han incluido en el estudio. Las hipótesis, estimaciones y exclusiones se han documentado y justificado en el estudio.

Coherencia

Para asegurar la coherencia se han utilizado datos con el mismo nivel de detalle y desarrollados bajo las mismas consideraciones metodológicas.

3.7. Otras reglas de cálculo e hipótesis

A continuación, se detallan las principales consideraciones e hipótesis asumidas y los cálculos más relevantes realizados para llevar a cabo el estudio.

- Ascable tiene diferentes proveedores de cobre. Se ha considerado un 12,8% de material de origen reciclado en el cobre adquirido a uno de los proveedores, considerando el reaprovechamiento de la misma chatarra generada durante el proceso productivo.
- Se ha incluido la tinta utilizada como material auxiliar afectando a toda la familia de cables H1Z2Z2-K.
- Existe una instalación de placas fotovoltaicas en la planta de producción que son responsables del 8,1% del consumo eléctrico de la planta. La energía restante proviene de la red eléctrica.
- Ascable ha aportado la información del peso específico de las diferentes referencias de cables analizadas. Además, ha detallado las materias primas consumidas para fabricar cada km de cable, incluyendo así las mermas de producción.
- Para considerar la tasa de retorno de pallets, se ha considerado la cantidad de pallets enviados y la cantidad de pallets retornados durante el año de estudio.
- Considerando el mix energético específico de Ascable, la producción de 1 kWh de electricidad consumida por la planta de Les Franqueses del Vallès durante 2024 genera 0,412 kg de emisiones de CO₂ eq según el indicador GWP-GHG.
- Para todos los transportes desde y hasta los diferentes centros de producción, se han considerado camiones 16-32 toneladas y emisiones EURO 6.
- Los datos de transporte se han basado en distancias medias ponderadas desde la planta de producción hasta el cliente final.
- Para calcular el impacto relacionado con los residuos generados durante la fase de instalación, se han utilizado datos genéricos de Ecoinvent 3.11 para determinar el destino final y su impacto.
- El mix energético consumido en la planta de Ascable se ha modelado a partir de los datos aportados por la comercializadora de energía, ENDESA ENERGÍA S.A.U. De esta manera, se ha modificado el mix energético de Ecoinvent y adaptado al mix eléctrico residual considerando los % de las diferentes fuentes de energía eléctrica.
- El cálculo de las pérdidas eléctricas durante la fase de uso del cable se ha realizado conforme a la fórmula $E = R \cdot I^2 \cdot t$, definida en la PSR-001 para cables, aplicando una intensidad de 1 A durante 30 años de uso, con una tasa de utilización del 70 %.
- Para calcular el impacto de la fase de uso se utiliza un mix eléctrico de baja tensión de la base de Ecoinvent, diferenciando dos grandes zonas: Europa y el resto del mundo.
- Las tasas de reciclaje del fin de vida de los envases y del producto se han calculado a partir de las bases de datos de tratamiento de residuos en Europa de Eurostat.
- Los valores de las tasas de reciclaje son los que se ha utilizado para calcular también los impactos del módulo D, considerando la separación del cableado como cargas y la recuperación de los materiales (cobre y plástico) como beneficios.

4. Límites del Sistema, escenarios e información técnica adicional

A continuación, se describen las etapas del ciclo de vida consideradas en la evaluación, de acuerdo con la definición incluida en la norma UNE-EN 15804.

4.1. Fabricación

A1-Materias primas: considera la extracción y producción de materias primas para productos semielaborados suministrados por proveedores externos y utilizados en la producción de los componentes del cable. Los conjuntos de datos utilizados en esta etapa incluyen las operaciones de transformación de los materiales, el consumo de energía, el tratamiento de residuos y las emisiones asociadas, modelados a través de procesos genéricos en Ecoinvent v3.11.

A2-Transporte de las materias primas: considera el transporte de las materias primas desde el proveedor hasta la planta de fabricación. Ascable-Recael ha aportado la información específica de cada proveedor de los materiales y el tipo de transporte.

A3-Fabricación: Contempla la fabricación del producto final, incluyendo las operaciones de cableado, y el proceso de embalaje para la distribución. En esta etapa se considera los materiales de embalaje, los consumos de agua y electricidad, así como la generación de residuos y aguas residuales.

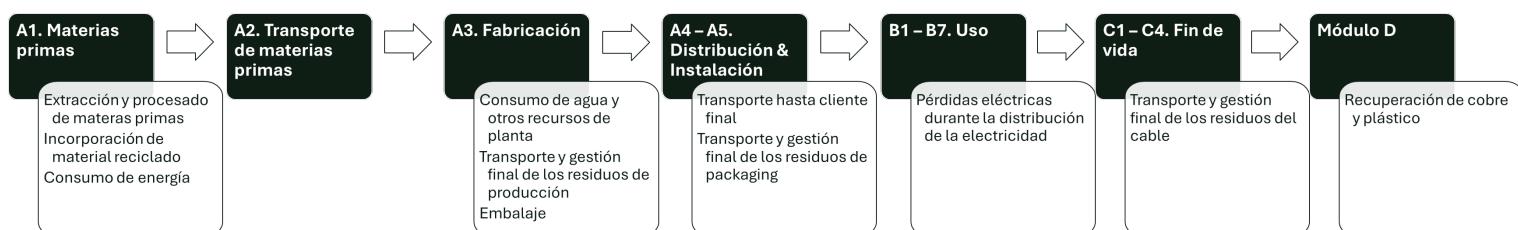
El cable se empaqueta en bobinas de madera, cuyo peso varía según la sección del cable y la capacidad de carga necesaria. Además, se incluye una capa de plástico para proteger el cable y un pallet porta bobinas de madera.

4.2. Distribución, Instalación, Uso y Mantenimiento, Fin de vida y desmontaje, Beneficios y cargas

A4-Distribución: Incluye los impactos relacionados con la distribución hasta el lugar de instalación. A partir de datos de venta, se ha calculado para cada cable una distancia media ponderada, desde el centro de distribución ubicado en Les Franqueses del Vallès hasta la localidad del cliente final.

A5-Instalación: Considerando la gran variedad de procesos de instalación que existen para cables eléctricos, se ha excluido el consumo de energía durante la fase de instalación. El impacto de esta fase está relacionado con los residuos generados por los materiales de embalaje.

B1-B7 Uso y mantenimiento: Para la etapa de uso se ha seguido como Regla de Categoría de Producto, PCR EPD Italy007 – PCR for electronic and electrical product and systems y la Sub-PCR EPD Italy 016 – PCR for Electronic And Electrical Products And Systems –Cables And Wires.



En este módulo se consideran los impactos derivados de la fase de uso del cable. El impacto relacionado con las pérdidas de electricidad durante la fase de uso del cable está relacionado con el efecto Joule y se calcula considerando la siguiente fórmula descrita en la PSR-001 de cables:

$$E = R \cdot I^2 \cdot t.$$

Consumo de energía durante la etapa de uso calculado para los cables:

Producto	H1Z2Z2-K 1x4	H1Z2Z2-K 1x6	H1Z2Z2-K 1x25
Resistencia eléctrica indirecta a 20 °C	4,95	3,30	0,80
Vida útil (RSL)	30	30	30
Ratio de uso	70	70	70
Tiempo de uso (años)	21	21	21
Consumo de energía durante la etapa de uso (J·km ⁻¹)	3278167200	2185444800	526493520

C1-Desmontaje: esta etapa del fin de vida incluye los procesos para el desmontaje especificados por el fabricante o las normas reglamentarias vigentes, así como la gestión de los residuos generados en el centro de desmontaje (recogida y tratamiento hasta el tratamiento final de los mismos).

Este módulo no se ha incluido en el cálculo ya que no hay consumo eléctrico relevante en la operación de desmontaje o desmantelamiento.

C2-Transporte de residuos: considera el transporte de los cables desde el punto de instalación hasta la planta de tratamiento de residuos. En el caso de los procesos de recuperación y reciclado, que tienen lugar fuera de los límites del sistema de producto, sólo se tienen en cuenta los impactos relacionados con el transporte de los residuos hasta la plataforma de tratamiento. Se asumen 100 km desde el punto de generación de residuos hasta la plataforma de tratamiento y se considera como medio de transporte un camión EURO6 de 16-32 ton.

C3-Tratamiento de residuos: incluye la recogida de fracciones de residuos procedentes del desmantelamiento y el tratamiento de flujos de materiales destinados a la reutilización, el reciclado y la recuperación de energía. Las operaciones posteriores a partir del material reciclado quedan fuera de los límites del sistema.

C4-Eliminación de residuos: en este módulo se considera la eliminación de un material o un conjunto de materiales en vertedero o incineración cuando estos no se pueden recuperar como materiales secundarios.

La siguiente tabla recoge el fin de vida considerado para los diferentes materiales que componen el producto:

Tipo de residuo	Reciclaje	Vertedero / Incineración
Cobre	95%	5 %
Material plástico	29 %	71 %
Mica	0%	100%
Catalizadores	0%	100%

D-Beneficios y cargas: este módulo considera los beneficios netos del sistema, es decir, la diferencia entre los beneficios a la salida y a la entrada, teniendo en cuenta los impactos evitados de las materias secundarias y de la energía de entrada y salida.

Considerando los porcentajes de la tabla anterior, se han calculado las cargas y beneficios relacionados con el reciclaje. Para ello, se emplea la fórmula de "Impactos relativos a las operaciones de valorización de materiales al final de la vida útil", definida en la Tabla G.3 de la norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020.

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

Familia Ascable, ZHENIT SOLAR H1Z2Z2-K. Parámetros del cable representativo: 1x6

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.

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	4,31E+02	1,27E+01	1,61E+00	4,46E+02	1,21E+01	1,56E-02	1,93E+02	1,15E+00	1,51E+01	1,13E+01	-8,50E+01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	1,11E+00	3,99E-04	-6,40E+00	-5,29E+00	3,82E-04	6,87E+00	3,97E-01	6,11E-05	4,70E-03	3,55E-04	2,00E-01
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	8,03E-01	2,01E-04	4,90E-03	8,08E-01	1,97E-04	3,54E-06	5,73E-01	4,96E-05	6,33E-03	3,58E-05	-6,79E-02
GWP-Total	kg CO ₂ eq.	4,33E+02	1,27E+01	-4,79E+00	4,41E+02	1,21E+01	6,89E+00	1,94E+02	1,15E+00	1,51E+01	1,13E+01	-8,49E+01
ODP	kg CFC 11 eq.	5,51E-06	2,88E-07	2,33E-08	5,82E-06	2,72E-07	2,39E-10	2,78E-06	1,80E-08	2,54E-08	2,76E-09	1,76E-06
AP	mol H ⁺ eq.	3,70E+01	1,58E-02	5,43E-03	3,71E+01	2,38E-02	9,37E-05	9,39E-01	1,68E-03	1,81E-02	1,44E-02	-2,61E+00
EP-freshwater	kg P eq.	1,07E-01	7,84E-06	3,25E-05	1,07E-01	7,52E-06	1,55E-07	1,86E-02	5,84E-06	1,25E-04	1,61E-06	-2,10E-02
EP-marine	kg N eq.	1,35E+00	3,56E-03	3,36E-03	1,35E+00	5,58E-03	5,42E-05	1,27E-01	3,47E-04	5,43E-03	7,30E-03	-2,45E-01
EP-terrestrial	mol N eq.	1,95E+01	3,88E-02	2,08E-02	1,96E+01	6,13E-02	4,46E-04	1,42E+00	3,85E-03	5,75E-02	7,26E-02	-3,76E+00
POCP	kg NMVOC eq.	6,26E+00	3,10E-02	1,09E-02	6,30E+00	3,55E-02	1,50E-04	4,53E-01	2,67E-03	1,67E-02	2,52E-02	-9,97E-01
ADP-minerals and metals ¹	kg Sb eq.	5,21E-01	3,31E-07	5,45E-07	5,21E-01	3,10E-07	1,11E-09	1,23E-05	7,53E-08	2,30E-07	6,39E-08	-4,32E-02
ADP-fossil ¹	MJ	6,47E+03	1,69E+02	1,57E+01	6,66E+03	1,60E+02	2,00E-01	4,46E+03	1,52E+01	3,97E+01	1,86E+00	-1,95E+03
WDP ¹	m ³	6,08E+02	5,52E-02	1,19E+00	6,09E+02	5,25E-02	-5,99E-03	4,04E+01	1,56E-02	3,15E-01	-7,56E-02	-6,49E+01

GWP-fossil = Calentamiento global potencial combustibles fósiles; **GWP-biogenic** = Calentamiento global potencial biogénico; **GWP-luluc** = Calentamiento global potencial uso del suelo; **ODP** = Agotamiento potencial de la capa de ozono estratosférico; **AP** = Acidificación potencial; **EP-freshwater** = Eutrofización potencial, agua dulce; **EP-marine** = Eutrofización potencial, agua marina; **EP-terrestrial** = Eutrofización potencial terrestre; **POCP** = Formación potencial de ozono troposférico; **ADP-minerals&metals** = Agotamiento potencial de recursos minerales; **ADP-fossil** = Agotamiento potencial de recursos fósiles; **WDP** = Uso de agua

¹Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada.

Impactos ambientales adicionales

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
PM	disease inc.	7,06E-05	7,61E-07	9,66E-06	8,11E-05	7,14E-07	1,73E-09	2,62E-06	6,74E-08	2,40E-07	8,28E-08	-9,52E-06
IRP ²	kBq U-235 eq	2,31E+01	1,62E-02	2,99E-02	2,32E+01	1,53E-02	1,28E-04	3,96E+01	1,24E-03	1,24E-01	7,99E-04	-3,64E+00
ETP-fw ¹	CTUe	3,46E+04	2,02E+01	1,01E+03	3,56E+04	1,90E+01	1,08E-01	2,62E+03	2,80E+00	1,63E+02	2,64E+02	-6,24E+03
HTP-c ¹	CTUh	8,52E-06	1,19E-09	1,68E-07	8,69E-06	1,17E-09	1,17E-11	3,28E-08	1,10E-10	5,00E-09	4,51E-08	-3,09E-07
HTP-nc ¹	CTUh	8,57E-04	1,63E-07	5,31E-08	8,58E-04	1,53E-07	6,54E-10	1,97E-06	1,45E-08	2,14E-07	4,42E-07	-3,76E-05
SQP ¹	Pt	1,06E+04	2,15E-01	4,73E+02	1,11E+04	2,04E-01	1,21E-01	5,01E+02	1,17E-01	1,07E+01	1,15E+01	-4,02E+02

PM = Materia particulada; **IRP** = Radiación ionizante, salud humana; **ETP-fw** = Ecotoxicidad agua dulce - orgánica ; **HTP-c** = Salud humana, efectos cancerígenos; **HTP-nc** = Salud humana, efectos no cancerígenos; **SQP** = Uso del suelo

¹Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada.

²Esta categoría de impacto trata principalmente con los impactos eventuales de las dosis bajas de las radiaciones ionizantes sobre la salud humana del ciclo del combustible nuclear. No considera los efectos debidos a posibles accidentes nucleares ni la exposición ocupacional debida a la eliminación de residuos radioactivos en las instalaciones subterráneas. El potencial de radiación ionizante del suelo, debida al radón o de algunos materiales de construcción no se mide tampoco con este parámetro.

Uso de recursos

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,32E+03	4,21E-01	9,11E+01	1,41E+03	3,98E-01	3,52E-03	1,20E+03	3,26E-02	4,02E+00	3,88E-02	-2,54E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	6,87E+01	6,87E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	1,32E+03	4,21E-01	1,60E+02	1,48E+03	3,98E-01	3,52E-03	1,20E+03	3,26E-02	4,02E+00	3,88E-02	-2,54E+02
PENRE	MJ	3,13E+03	1,16E+00	3,97E+00	3,14E+03	1,11E+00	2,02E-02	3,40E+03	8,17E-01	2,24E+01	2,03E-01	-4,44E+02
PENRM	MJ	1,21E+03	0,00E+00	3,99E-02	1,21E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,34E+03	1,16E+00	4,01E+00	4,35E+03	1,11E+00	2,02E-02	3,40E+03	8,17E-01	2,24E+01	2,03E-01	-4,44E+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	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	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	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	1,40E+01	3,26E-03	3,05E-02	1,40E+01	3,10E-03	-1,29E-04	2,71E+00	5,99E-04	2,08E-02	4,26E-04	-1,31E+00

PERE = Uso de recursos energéticos renovables excluyendo materias primas; **PERM** = Uso de recursos energéticos renovables como materia prima; **PERT** = Uso total de recursos energéticos renovables; **PENRE** = Uso de recursos energéticos no renovables excluyendo materias primas; **PENRM** = Uso de recursos energéticos no renovables como materia prima ; **PENRT** = Uso total de recursos energéticos no renovables ; **SM** = Uso de materiales secundarios; **RSF** = Uso de combustibles secundarios renovables; **NRSF** = Uso de combustibles secundarios no renovables; **FW** = Huella hídrica

Residuos

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos	kg	7,75E-01	1,12E-03	8,69E-05	7,76E-01	1,06E-03	1,26E-06	8,45E-03	1,00E-04	1,61E-04	1,74E-05	-2,53E-02
Residuos no peligrosos	kg	5,83E+01	5,68E-03	6,60E-01	5,90E+01	5,34E-03	5,04E-01	2,83E+00	1,09E-03	4,07E+01	4,14E+00	1,13E+00
Residuos radioactivos	kg	1,47E-02	1,02E-05	2,46E-05	1,47E-02	9,61E-06	9,72E-08	3,21E-02	7,22E-07	7,97E-05	5,12E-07	-2,88E-03

Otros flujos de salida

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	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
Material para reciclaje	kg	0,00E+00	0,00E+00	2,28E+00	2,28E+00	0,00E+00	2,68E-04	0,00E+00	0,00E+00	5,29E+01	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para valorización energética	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
Energía eléctrica exportada	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
Energía térmica exportada	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

Información sobre el contenido de carbono biogénico

Contenido de carbono biogénico	Unidades	Resultado por unidad funcional declarada
Contenido carbono biogénico producto - KgC	Kg C	-
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	Kg C	1,67E+00

6. Anexo

Familia Ascable, ZHENIT SOLAR H1Z2Z2-K. Parámetros del cable de sección mínima: 1x4

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.

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	2,98E+02	9,86E+00	1,34E+00	3,09E+02	7,72E+00	3,33E-02	4,10E+02	8,61E-01	1,28E+01	9,98E+00	-6,38E+01
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	7,44E-01	3,10E-04	-5,84E+00	-5,09E+00	2,47E-04	6,23E+00	7,47E-01	4,56E-05	3,34E-03	2,98E-04	1,30E-01
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	5,40E-01	1,56E-04	4,31E-03	5,45E-01	1,34E-04	5,03E-06	1,03E+00	3,70E-05	4,36E-03	3,04E-05	-4,77E-02
GWP-Total	kg CO ₂ eq.	2,99E+02	9,86E+00	-4,49E+00	3,04E+02	7,72E+00	6,26E+00	4,12E+02	8,61E-01	1,28E+01	9,98E+00	-6,37E+01
ODP	kg CFC 11 eq.	4,15E-06	2,24E-07	2,08E-08	4,40E-06	1,70E-07	5,88E-10	3,91E-06	1,34E-08	1,84E-08	2,24E-09	1,73E-06
AP	mol H ⁺ eq.	2,47E+01	1,23E-02	4,68E-03	2,47E+01	2,93E-02	2,60E-04	2,00E+00	1,25E-03	1,31E-02	1,26E-02	-1,74E+00
EP-freshwater	kg P eq.	7,16E-02	6,09E-06	2,79E-05	7,17E-02	4,89E-06	3,20E-07	2,95E-02	4,36E-06	8,70E-05	1,30E-06	-1,40E-02
EP-marine	kg N eq.	9,02E-01	2,77E-03	2,70E-03	9,08E-01	7,10E-03	1,34E-04	3,22E-01	2,59E-04	4,06E-03	6,43E-03	-1,66E-01
EP-terrestrial	mol N eq.	1,31E+01	3,02E-02	1,78E-02	1,31E+01	7,85E-02	1,31E-03	3,57E+00	2,87E-03	4,27E-02	6,39E-02	-2,53E+00
POCP	kg NMVOC eq.	4,22E+00	2,41E-02	9,12E-03	4,26E+00	3,24E-02	4,31E-04	1,09E+00	1,99E-03	1,23E-02	2,22E-02	-7,04E-01
ADP-minerals and metals ¹	kg Sb eq.	3,47E-01	2,57E-07	4,79E-07	3,47E-01	1,90E-07	4,10E-09	1,82E-05	5,62E-08	1,78E-07	5,53E-08	-2,86E-02
ADP-fossil ¹	MJ	4,62E+03	1,31E+02	1,42E+01	4,77E+03	1,02E+02	4,16E-01	7,26E+03	1,13E+01	2,79E+01	1,50E+00	-1,57E+03
WDP ¹	m ³	4,13E+02	4,29E-02	9,50E-01	4,14E+02	3,35E-02	-6,03E-02	6,79E+01	1,16E-02	2,17E-01	-1,10E-02	-4,76E+01

GWP-fossil = Calentamiento global potencial combustibles fósiles; **GWP-biogenic** = Calentamiento global potencial biogénico; **GWP-luluc** = Calentamiento global potencial uso del suelo; **ODP** = Agotamiento potencial de la capa de ozono estratosférico; **AP** = Acidificación potencial; **EP-freshwater** = Eutrofización potencial, agua dulce; **EP-marine** = Eutrofización potencial, agua marina; **EP-terrestrial** = Eutrofización potencial terrestre; **POCP** = Formación potencial de ozono troposférico; **ADP-minerals&metals** = Agotamiento potencial de recursos minerales; **ADP-fossil** = Agotamiento potencial de recursos fósiles; **WDP** = Uso de agua

¹Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada.

Impactos ambientales adicionales

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
PM	disease inc.	4,72E-05	5,92E-07	7,23E-06	5,50E-05	4,39E-07	3,71E-09	1,25E-05	5,03E-08	1,67E-07	2,03E-08	-2,45E-06
IRP ²	kBq U-235 eq	1,59E+01	1,26E-02	2,63E-02	1,59E+01	9,63E-03	1,20E-04	4,93E+01	9,28E-04	8,62E-02	1,63E-04	-7,78E-01
ETP-fw ¹	CTUe	2,31E+04	1,57E+01	7,57E+02	2,38E+04	1,18E+01	3,42E-01	4,13E+03	2,09E+00	1,17E+02	6,61E+01	-1,67E+03
HTP-c ¹	CTUh	5,68E-06	9,30E-10	1,26E-07	5,81E-06	8,37E-10	6,94E-11	6,27E-08	8,25E-11	4,17E-09	1,14E-08	-9,39E-08
HTP-nc ¹	CTUh	5,71E-04	1,27E-07	4,15E-08	5,71E-04	9,34E-08	4,26E-09	3,97E-06	1,08E-08	1,64E-07	1,12E-07	-9,72E-06
SQP ¹	Pt	7,05E+03	1,67E-01	4,15E+02	7,47E+03	1,30E-01	4,11E-01	7,40E+02	8,74E-02	7,53E+00	2,69E+00	-1,03E+02

PM = Materia particulada; **IRP** = Radiación ionizante, salud humana; **ETP-fw** = Ecotoxicidad agua dulce - orgánica ; **HTP-c** = Salud humana, efectos cancerígenos; **HTP-nc** = Salud humana, efectos no cancerígenos; **SQP** = Uso del suelo

¹Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada.

²Esta categoría de impacto trata principalmente con los impactos eventuales de las dosis bajas de las radiaciones ionizantes sobre la salud humana del ciclo del combustible nuclear. No considera los efectos debidos a posibles accidentes nucleares ni la exposición ocupacional debida a la eliminación de residuos radioactivos en las instalaciones subterráneas. El potencial de radiación ionizante del suelo, debida al radón o de algunos materiales de construcción no se mide tampoco con este parámetro.

Uso de recursos

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	8,89E+02	3,27E-01	8,00E+01	9,69E+02	2,50E-01	3,77E-03	1,59E+03	2,43E-02	2,81E+00	3,16E-02	-1,72E+02
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	6,19E+01	6,19E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	8,89E+02	3,27E-01	1,42E+02	1,03E+03	2,50E-01	3,77E-03	1,59E+03	2,43E-02	2,81E+00	3,16E-02	-1,72E+02
PENRE	MJ	2,12E+03	8,99E-01	3,52E+00	2,13E+03	7,22E-01	2,45E-02	5,36E+03	6,10E-01	1,56E+01	1,70E-01	-3,10E+02
PENRM	MJ	1,07E+03	0,00E+00	1,12E-01	1,07E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,19E+03	8,99E-01	3,63E+00	3,20E+03	7,22E-01	2,45E-02	5,36E+03	6,10E-01	1,56E+01	1,70E-01	-3,10E+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	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	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	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	9,45E+00	2,54E-03	2,45E-02	9,47E+00	1,96E-03	-1,36E-03	3,82E+00	4,47E-04	1,59E-02	1,54E-03	-9,01E-01

PERE = Uso de recursos energéticos renovables excluyendo materias primas; **PERM** = Uso de recursos energéticos renovables como materia prima; **PERT** = Uso total de recursos energéticos renovables; **PENRE** = Uso de recursos energéticos no renovables excluyendo materias primas; **PENRM** = Uso de recursos energéticos no renovables como materia prima ; **PENRT** = Uso total de recursos energéticos no renovables ; **SM** = Uso de materiales secundarios; **RSF** = Uso de combustibles secundarios renovables; **NRSF** = Uso de combustibles secundarios no renovables; **FW** = Huella hídrica

Residuos

Indicador	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	C5
Residuos peligrosos	kg	5,21E-01	8,72E-04	8,01E-05	5,22E-01	6,64E-04	2,67E-06	1,58E-02	7,48E-05	1,18E-04	1,45E-05	-2,17E-02
Residuos no peligrosos	kg	3,89E+01	4,41E-03	4,94E-01	3,94E+01	3,31E-03	6,72E-01	4,16E+00	8,11E-04	2,73E+01	2,69E+00	1,14E+00
Residuos radioactivos	kg	1,01E-02	7,91E-06	2,16E-05	1,01E-02	6,00E-06	8,49E-08	3,79E-02	5,39E-07	5,56E-05	4,03E-07	-2,04E-03

Otros flujos de salida

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	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
Material para reciclaje	kg	0,00E+00	0,00E+00	1,70E+00	1,70E+00	0,00E+00	7,55E-04	0,00E+00	0,00E+00	2,99E+01	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para valorización energética	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
Energía eléctrica exportada	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
Energía térmica exportada	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

Información sobre el contenido de carbono biogénico

Contenido de carbono biogénico	Unidades	Resultado por unidad funcional declarada
Contenido carbono biogénico producto - KgC	Kg C	-
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	Kg C	1,50E+00

Familia Ascable, ZHENIT SOLAR H1Z2Z2-K. Parámetros del cable de sección máxima: 1x25**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.

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO ₂ eq.	1,90E+03	4,46E+01	3,88E+00	1,95E+03	0,00E+00	8,64E-03	4,45E+01	4,42E+00	4,21E+01	2,74E+01	-3,22E+02
GWP-biogenic	kg CO ₂ eq.	5,09E+00	1,40E-03	-2,90E+00	2,19E+00	0,00E+00	4,59E+00	9,32E-02	2,34E-04	1,97E-02	9,84E-04	9,58E-01
GWP-luluc	kg CO ₂ eq.	3,68E+00	7,05E-04	5,67E-03	3,68E+00	0,00E+00	2,23E-06	1,35E-01	1,90E-04	2,80E-02	9,80E-05	-2,92E-01
GWP-Total	kg CO ₂ eq.	1,91E+03	4,46E+01	9,85E-01	1,96E+03	0,00E+00	4,60E+00	4,47E+01	4,42E+00	4,22E+01	2,74E+01	-3,21E+02
ODP	kg CFC 11 eq.	2,08E-05	1,01E-06	2,83E-08	2,19E-05	0,00E+00	1,31E-10	6,74E-07	6,90E-08	1,04E-07	7,10E-09	2,56E-06
AP	mol H ⁺ eq.	1,72E+02	5,55E-02	9,03E-03	1,72E+02	0,00E+00	4,88E-05	2,17E-01	6,43E-03	7,33E-02	3,50E-02	-1,21E+01
EP-freshwater	kg P eq.	4,96E-01	2,76E-05	5,65E-05	4,96E-01	0,00E+00	8,97E-08	4,45E-03	2,23E-05	5,40E-04	4,24E-06	-9,78E-02
EP-marine	kg N eq.	6,19E+00	1,25E-02	9,01E-03	6,21E+00	0,00E+00	2,95E-05	2,83E-02	1,33E-03	2,08E-02	1,78E-02	-1,11E+00
EP-terrestrial	mol N eq.	8,98E+01	1,36E-01	3,65E-02	9,00E+01	0,00E+00	2,27E-04	3,18E-01	1,47E-02	2,23E-01	1,77E-01	-1,73E+01
POCP	kg NMVOC eq.	2,86E+01	1,09E-01	2,23E-02	2,87E+01	0,00E+00	7,69E-05	1,02E-01	1,02E-02	6,51E-02	6,14E-02	-4,23E+00
ADP-minerals and metals ¹	kg Sb eq.	2,42E+00	1,16E-06	6,43E-07	2,42E+00	0,00E+00	4,99E-10	2,97E-06	2,88E-07	8,14E-07	1,56E-07	-2,03E-01
ADP-fossil ¹	MJ	2,70E+04	5,93E+02	1,92E+01	2,76E+04	0,00E+00	1,16E-01	1,07E+03	5,81E+01	1,70E+02	4,90E+00	-6,30E+03
WDP ¹	m ³	2,74E+03	1,94E-01	3,37E+00	2,75E+03	0,00E+00	2,05E-04	9,61E+00	5,96E-02	1,39E+00	-1,99E-01	-2,57E+02

GWP-fossil = Calentamiento global potencial combustibles fósiles; **GWP-biogenic** = Calentamiento global potencial biogénico; **GWP-luluc** = Calentamiento global potencial uso del suelo; **ODP** = Agotamiento potencial de la capa de ozono estratosférico; **AP** = Acidificación potencial; **EP-freshwater** = Eutrofización potencial, agua dulce; **EP-marine** = Eutrofización potencial, agua marina; **EP-terrestrial** = Eutrofización potencial terrestre; **POCP** = Formación potencial de ozono troposférico; **ADP-minerals&metals** = Agotamiento potencial de recursos minerales; **ADP-fossil** = Agotamiento potencial de recursos fósiles; **WDP** = Uso de agua

¹Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada.

Impactos ambientales adicionales

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B2	C2	C3	C4	D
PM	disease inc.	3,26E-04	2,67E-06	3,68E-05	3,66E-04	0,00E+00	9,90E-10	4,89E-07	2,58E-07	1,04E-06	2,07E-07	-4,39E-05
IRP ²	kBq U-235 eq	1,03E+02	5,69E-02	3,76E-02	1,03E+02	0,00E+00	8,52E-05	9,72E+00	4,76E-03	5,35E-01	2,25E-03	-1,54E+01
ETP-fw ¹	CTUe	1,60E+05	7,10E+01	3,86E+03	1,64E+05	0,00E+00	4,65E-02	6,29E+02	1,07E+01	6,71E+02	6,39E+02	-2,92E+04
HTP-c ¹	CTUh	3,95E-05	4,17E-09	6,26E-07	4,02E-05	0,00E+00	2,16E-12	7,67E-09	4,23E-10	1,47E-08	1,09E-07	-1,45E-06
HTP-nc ¹	CTUh	3,98E-03	5,74E-07	1,71E-07	3,98E-03	0,00E+00	1,44E-10	4,57E-07	5,55E-08	7,70E-07	1,07E-06	-1,76E-04
SQP ¹	Pt	4,91E+04	7,54E-01	5,40E+02	4,96E+04	0,00E+00	5,72E-02	1,21E+02	4,48E-01	4,52E+01	2,89E+01	-1,87E+03

PM = Materia particulada; **IRP** = Radiación ionizante, salud humana; **ETP-fw** = Ecotoxicidad agua dulce - orgánica ; **HTP-c** = Salud humana, efectos cancerígenos; **HTP-nc** = Salud humana, efectos no cancerígenos; **SQP** = Uso del suelo

¹Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada.

²Esta categoría de impacto trata principalmente con los impactos eventuales de las dosis bajas de las radiaciones ionizantes sobre la salud humana del ciclo del combustible nuclear. No considera los efectos debidos a posibles accidentes nucleares ni la exposición ocupacional debida a la eliminación de residuos radioactivos en las instalaciones subterráneas. El potencial de radiación ionizante del suelo, debida al radón o de algunos materiales de construcción no se mide tampoco con este parámetro.

Uso de recursos

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	6,06E+03	1,48E+00	1,04E+02	6,16E+03	0,00E+00	2,31E-03	2,92E+02	1,25E-01	1,74E+01	1,05E-01	-1,15E+03
PERM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	4,59E+01	4,59E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PERT	MJ	6,06E+03	1,48E+00	1,50E+02	6,21E+03	0,00E+00	2,31E-03	2,92E+02	1,25E-01	1,74E+01	1,05E-01	-1,15E+03
PENRE	MJ	1,42E+04	4,06E+00	4,81E+00	1,42E+04	0,00E+00	1,30E-02	8,15E+02	3,13E+00	9,71E+01	5,50E-01	-1,93E+03
PENRM	MJ	2,97E+03	0,00E+00	0,00E+00	2,97E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	1,72E+04	4,06E+00	4,81E+00	1,72E+04	0,00E+00	1,30E-02	8,15E+02	3,13E+00	9,71E+01	5,50E-01	-1,93E+03
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	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	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	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	6,38E+01	1,15E-02	8,32E-02	6,39E+01	0,00E+00	9,60E-06	6,57E-01	2,29E-03	7,66E-02	7,20E-04	-5,80E+00

PERE = Uso de recursos energéticos renovables excluyendo materias primas; **PERM** = Uso de recursos energéticos renovables como materia prima; **PERT** = Uso total de recursos energéticos renovables; **PENRE** = Uso de recursos energéticos no renovables excluyendo materias primas; **PENRM** = Uso de recursos energéticos no renovables como materia prima ; **PENRT** = Uso total de recursos energéticos no renovables ; **SM** = Uso de materiales secundarios; **RSF** = Uso de combustibles secundarios renovables; **NRSF** = Uso de combustibles secundarios no renovables; **FW** = Huella hídrica

Residuos

Indicador	Unit	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
Residuos peligrosos	kg	3,55E+00	3,94E-03	1,09E-04	3,55E+00	0,00E+00	7,20E-07	1,99E-03	3,84E-04	6,37E-04	4,44E-05	-6,71E-02
Residuos no peligrosos	kg	2,70E+02	2,00E-02	2,50E+00	2,73E+02	0,00E+00	3,20E-01	6,83E-01	4,16E-03	1,87E+02	1,54E+01	1,29E+00
Residuos radioactivos	kg	6,47E-02	3,58E-05	3,07E-05	6,48E-02	0,00E+00	6,52E-08	7,90E-03	2,76E-06	3,45E-04	1,45E-06	-1,22E-02

Otros flujos de salida

Indicador	Unidad	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	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
Material para reciclaje	kg	0,00E+00	0,00E+00	8,74E+00	8,74E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,28E+02	0,00E+00	0,00E+00
Materiales para valorización energética	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
Energía eléctrica exportada	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
Energía térmica exportada	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

Información sobre el contenido de carbono biogénico

Contenido de carbono biogénico	Unidades	Resultado por unidad funcional declarada
Contenido carbono biogénico producto - KgC	Kg C	-
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	Kg C	1,11E+00

Referencias

- [1] Instrucciones Generales del Programa GlobalEPD 3ª revisión 09-10 2023
- [2] UNE-EN 50693 Reglas de categoría de producto para el análisis del ciclo de vida de productos y sistemas eléctricos y electrónicos.
- [3] PCR EPD Italy 007: "Electronic and electrical product and systems" Rev.3, issue date 20/10/2020, valid until 19/01/2025.
- [4] Sub-PCR EPD Italy 016: "Electronic And Electrical Products And Systems –Cables And Wires" Rev.2, issue date 25/09/2020, valid until 25/09/2025, CPC 463 family "Insulated wire and cable; optical fibre cables" and sub-sequent clusters
- [5] PSR 001 ed3 EN 2015 10 16: PEP Ecopassport® PROGRAM – PSR - SPECIFIC RULES FOR Wires, Cables and Accessories Appendix 1.
- [6] UNE-EN ISO 14040:2006 – Gestión Medioambiental – Análisis del ciclo de vida – Principios y marco de referencia
- [7] UNE-EN ISO 14044:2006 – Gestión Medioambiental – Análisis del ciclo de vida – Requisitos y directrices
- [8] UNE-EN ISO 14025:2006- Etiquetas y declaraciones ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos
- [9] ISO/TR 14047: 2012 – Gestión Medioambiental – Análisis del ciclo de vida – Ejemplos de aplicación de LCI (Inventario del Ciclo de Vida)
- [10] ISO/TS 14048: 2012– Gestión Medioambiental – Análisis del ciclo de vida – Formatos de datos de Inventario
- [11] ISO/TR 14049: 2012 – Gestión Medioambiental – Análisis del ciclo de vida – Ejemplos de aplicación de objetivos y alcance y análisis de inventario
- [12] UNE-EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021, Sustainability of construction works — Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products
- [13] Informe ACV: Análisis del Ciclo de Vida de seis familias de cables fabricados por Ascable-Recael, V.4
- [14] UNE-EN 15941:2024 Sostenibilidad en la construcción. Calidad de datos para la evaluación ambiental de productos y obras de construcción. Selección y uso de los datos.

Índice

1. Información General	3
2. El Producto	5
3. Información sobre el ACV	6
4. Límites del Sistema, escenarios e información técnica adicional	9
5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV	11
6. Anexo	14
Referencias.....	20

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD