

# 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

# AENOR

## Ánodo de Cobre

Fecha de primera emisión: 2025-12-29

Fecha de expiración: 2030-12-28

La validez declarada está sujeta al registro y publicación en  
[www.aenor.com](http://www.aenor.com)

Código de registro: GlobalEPD EN15804-191



## Cunext Copper Industries



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



Cunext Copper Industries  
Avda. de la Fábrica, s/n  
14005 Córdoba  
España

Rosario Girón de Alvear  
Tel. (+34) 957 499 300  
Mail [Rosario\\_Giron@cunext.com](mailto:Rosario_Giron@cunext.com)  
Web [www.cunext.com](http://www.cunext.com)

#### Estudio de ACV



Ingeniería de Gestión Sinergy S.L.  
Plaza Nueva, 8C. 4.  
41001 Sevilla  
España

Tel. (+34) 954 577 998  
Mail [sinergy@sinergy.es](mailto:sinergy@sinergy.es)  
Web [sinergy.es](http://sinergy.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](mailto:aenordap@aenor.com)  
Web [www.aenor.com](http://www.aenor.com)

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

Regla de categoría 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
<input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa
Organismo de verificación
<b>AENOR</b>
Entidad de certificación de producto acreditado por ENAC con acreditación N° 1/C-PR468

## 1. Información general

### 1.1. La organización

Grupo Cunext es líder en la transformación de cobre y aluminio de la más alta calidad, teniendo como eje en sus operaciones la sostenibilidad, la innovación continua y el desarrollo de productos que aportan un mayor valor al mercado.

Sus instalaciones se encuentran en España, en las provincias de Córdoba, Madrid, Barcelona, Zaragoza y Vitoria. También cuenta con presencia internacional en Italia y en Estados Unidos.

Los productos en cobre y aluminio fabricados por el Grupo Cunext están siempre situados en la gama alta de calidad, posicionándose como suministrador referente en su sector en el sur de Europa y Norte de África; siendo proveedores líderes de alambrón, alambres y productos trefilados, cuerdas y extruidos.

Las instalaciones del Grupo Cunext cuentan con distintas certificaciones que avalan el compromiso adquirido con la sostenibilidad en la gestión de todos sus procesos:

- UNE-EN-ISO 9001:2015. nº ER-0128/1994
- UNE-EN-ISO 14001:2015. nº GA-1998/0084
- Reglamento Europeo 1221/2009 (EMAS) nº E-AN-0000006
- UNE-EN-ISO 45001:2018. nº SST-0129/2006
- UNE-EN-ISO 50001:2018. nº GE-2022/0064



### 1.2. Alcance de la Declaración

Esta declaración medioambiental de producto describe información ambiental relativa al ciclo de vida del ánodo de cobre producido en la planta de Cunext Copper Industries en Córdoba, en el entorno geográfico y tecnológico español durante el año 2025.

### 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:

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
Fecha de emisión	2020
Administrador de Programa	AENOR

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

Límites del sistema.		
Módulos de información considerados		
	A1 Suministro de materias primas	X
	A2 Transporte a fábrica	X
	A3 Fabricación	X
Construcción	A4 Transporte a obra	MNE
	A5 Instalación / construcción	MNE
Etapa d uso	B1 Uso	MNE
	B2 Mantenimiento	MNE
	B3 Reparación	MNE
	B4 Sustitución	MNE
	B5 Rehabilitación	MNE
	B6 Uso de energía en servicio	MNE
	B7 Uso de agua en servicio	MNE
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; MNE = Módulo no evaluado		

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 UNE-EN 15804+A2.

Del mismo modo, esta DAP pueden no ser comparables 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 UNE-EN ISO 14025.



## 2. El producto

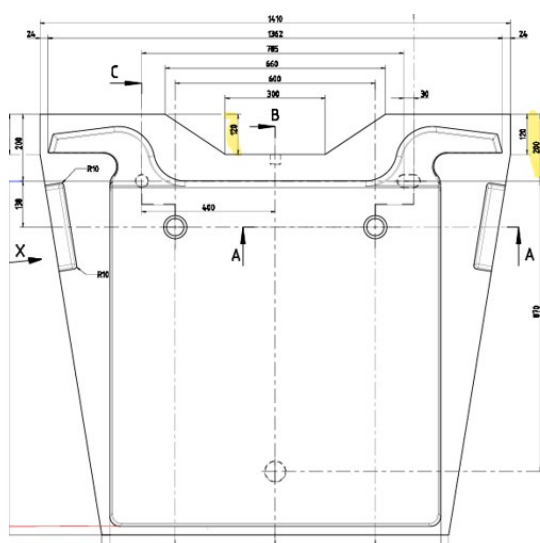
### 2.1. Identificación del producto

El ánodo de cobre es un producto intermedio en la cadena de producción del cobre. Suele tener una pureza elevada, pero aún con impurezas que provienen de la chatarra original.

Con el propósito de reducir al máximo la huella ambiental, el ánodo de Cunext se produce exclusivamente a partir de materia prima secundaria, fundiendo chatarra de cobre en hornos especiales, eliminando contaminantes y vaciando el cobre fundido en moldes que dan forma a los ánodos.

Una vez obtenido el ánodo de cobre, este puede ser utilizado en la fabricación tubos y otros tipos de producto, o utilizarse como materia prima en un proceso de refinado electrolítico para la producción de un cobre de muy alta pureza (cátodo electrolítico), utilizado en la fabricación de cables y accesorios eléctricos.

La clasificación del producto en función del Central Product Classification (CPC) de Naciones Unidas es la siguiente:  
UN CPC code: 41412.



### 2.2. Prestaciones del producto

El fabricante declara la siguiente información sobre las especificaciones técnicas del producto:

**Tabla 2.** Características del producto

Característica	Valor	Unidad
Peso	450 – 550	kg
Ancho máx.	1,362	mm
Ancho cuerpo	991,7	mm

### 2.3. Composición del producto

La composición declarada por el fabricante, aplicando la norma de ensayo ISO 1811, es la siguiente:

**Tabla 3.** Composición del producto

Sustancia	Contenido	Unidad
Cu	> 98,5	%
Pb	< 3.000	ppm
Sn	< 3.000	ppm
Fe	< 500	ppm
Ni	< 3.000	ppm
Sb	< 150	ppm
As	< 25	ppm
Bi	< 150	ppm
Se	< 15	ppm
Te	< 15	ppm
Al	< 200	ppm
Zn	< 500	ppm
S	< 30	ppm
O	< 2.000	ppm
P	< 20	ppm

Para el manejo y transporte de los ánodos de cobre no se utilizan materiales de embalaje.

En la fabricación no se ha utilizado ninguna sustancia considerada peligrosa de las enumeradas en el listado “Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorization”, o sometidas a otra reglamentación.



### 3. Información sobre el ACV

#### 3.1. Análisis de ciclo de vida

El Informe de Análisis de Ciclo de Vida que soporta esta DAP ha sido desarrollado por Sinergy, a partir de datos específicos proporcionados por el Grupo Cunext para el proceso de fabricación del ánodo de cobre en la planta de Cunext Copper Industries en Córdoba, correspondientes al año 2025.

Como fuente de datos genéricos se ha utilizado el software SimaPro 10.2 junto con la base de datos Ecoinvent 3.11.

El análisis de ciclo de vida ACV tiene un alcance de la “cuna a la puerta” (cradle to gate) con opciones, incluyendo los módulos A1-A3, C1 a C4 y D.

#### 3.2. Unidad declarada

La unidad declarada se define como **1 tonelada** de ánodo de cobre.

#### 3.3. Criterios de asignación

Para los procesos compartidos con la producción de otros tipos de producto, en los que no ha sido posible evitar la asignación, se han aplicado reglas de asignación en base a la masa de los productos:

- Consumo de combustible de maquinaria de transporte.
- Consumos de oxígeno y nitrógeno.
- Consumo de agua.
- Vertido de agua.
- Disposición de residuos.

#### 3.4. Criterios de corte

En la cuantificación de flujos de materias y energía se han utilizado criterios de corte acordes a lo dispuesto en EN 15804 +A2. De esta forma, los flujos de materia inferiores a 1% de la masa acumulada de entradas y salidas pueden ser excluidos, salvo que su relevancia ambiental sea importante. Igualmente, flujos de energía inferiores a 1% de la energía acumulada de entradas y salidas pueden ser excluidos, salvo que su relevancia ambiental sea importante. En cualquier caso, la suma de los flujos excluidos no supera el 5% de la masa, energía o del impacto ambiental global. El criterio de corte no se ha aplicado para omitir datos disponibles con impacto relevante.

Considerando que el ánodo es un producto intermedio que puede ser utilizado en diferentes aplicaciones se han excluido del análisis de las etapas de construcción y uso:

- A4-A5 Procesos de construcción – Instalación.
- B1-B7 Procesos de las etapas de uso
- Producción y mantenimiento del equipamiento.
- Desplazamientos de los empleados.

#### 3.5. 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 15804:2012+A2:2020 que se resumen en la siguiente tabla. La evaluación de la calidad de los datos se ha llevado a cabo según la tabla E.1 del Anexo E de la citada norma.

**Tabla 4.** Criterios de calidad de los datos

Criterio	Descripción
Integridad	Se han utilizado todos los procesos relevantes de la cadena de valor de la producción del ánodo, representando la situación específica de cada uno de ellos.
Coherencia	Para asegurar la coherencia se han utilizado datos con el mismo nivel de detalle y desarrollados bajo las mismas consideraciones metodológicas.
Reproducibilidad	Los métodos y datos utilizados se han descrito de manera que puedan ser reproducidos por parte de un profesional independiente.
Representatividad	
Cobertura geográfica	El ámbito geográfico de los datos es representativo de la realidad operativa de las diferentes fases del ciclo de vida analizado.
Cobertura temporal	Los datos específicos de la producción del cable de tierra en la planta de Córdoba de Cunext Copper Industries cubren la primera mitad de año 2025. Como fuente de datos genéricos se ha utilizado el software SimaPro 10.2 junto con la base de datos Ecoinvent 3.11. Los datos genéricos son representativos de un periodo dentro de los 10 últimos años.
Cobertura tecnológica	Los datos son representativos de las tecnologías de producción del ánodo de cobre en la planta de Cunext Copper Industries en Córdoba en la que se produce. Para modelar los procesos representativos de los componentes no fabricados en Cunext se ha empleado la base de datos Ecoinvent 3.11.

Siguiendo los criterios de calidad de datos, y considerando que los procesos son representativos del área geográfica, declarada, que los aspectos tecnológicos son muy similares, sin necesidad de modificar aspectos técnicos de forma significativa y que los datos tienen menos de 3 años, se considera que el nivel de calidad de los datos es bueno.

El ánodo de cobre se fabrica en España, y está prevista su utilización en el ámbito nacional para la producción de cobre catódico, aunque puede distribuirse a nivel internacional para su transformación en productos del cobre.

### 3.6. Otras reglas de cálculo e hipótesis

Para la modelización del consumo energético relativo al proceso de producción del ánodo, se ha modificado el proceso de mix eléctrico para el suministro en alta en España de Ecoinvent 3.11, para adaptarlo al mix del suministrador de acuerdo con el etiquetado restante establecido por la CNMC.

El GWP de la combinación de electricidad aplicada específicamente para A1-A3 es de 0,28 kg CO<sub>2</sub>e/kWh.

Para la determinación de los impactos asociados al consumo de electricidad en la etapa de fabricación se ha modelizado el mix energético del suministrador, sin utilización de GDO.

El GWP del gas natural aplicada específicamente para A1-A3 es de 0,04 kg CO<sub>2</sub>e/MJ.

Para la caracterización de los potenciales impactos ambientales a lo largo del ciclo de vida analizado se ha aplicado el método de impacto según EN 15804 +A2, utilizando el software SimaPro 10.2 junto con la base de datos Ecoinvent 3.11. La metodología de impacto EN 15804+A2 utiliza los factores de caracterización del método Environmental Footprint 3.1. También se ha utilizado el método Cumulative Energy Demand LHV 1.01 para los indicadores ambientales relacionados con la energía (PERT, PERNT), y el método Selected LCI Results 1.08 para el indicador de uso de agua (FW).

Se ha aplicado el criterio "Cut-off" para los procesos de Ecoinvent.

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

### 4.1. Procesos previos a la fabricación.

El módulo A1 incluye la extracción y procesamiento de materias primas, así como la generación de la energía eléctrica consumida en los procesos de fabricación del producto.

El ánodo de cobre de Cunext se produce a partir de cobre secundario procedente de la recuperación de recortes, rechazos y chatarra, generados en procesos de transformación del cobre y en el fin de vida de equipos y productos de cobre.

El módulo A1 también incluye la generación de la energía eléctrica importada y la electricidad autogenerada, consumidas en los procesos de producción del ánodo.

El módulo A2 incluye los procesos de transporte de los materiales a la planta de producción.

### 4.2. Fabricación del producto.

El módulo A3 incluye los procesos de fabricación del ánodo de cobre en las instalaciones de Cunext Copper Industries. La materia prima se funde en los hornos, en un proceso de afino térmico mediante las etapas de fundición, oxidación, escoriado y reducción.

Posteriormente, el cobre fundido se vierte sobre una rueda de moldeo, de donde se obtienen los ánodos de cobre de alta pureza y con la forma y pesos adecuados para su posterior tratamiento en el proceso de refinado electrolítico.

### 4.3. Etapas de fin de vida

Para los módulos C1-C4: se han considerado las siguientes hipótesis y escenarios:

- C1: se ha asumido el desmontaje o demolición del producto del edificio o instalación, de forma indiferenciada a los materiales de cerramientos, y la clasificación de materiales in situ.
- C2: se considera una distancia de transporte desde el lugar del desmontaje a la planta de tratamiento o de disposición final de 150 km.
- C3: se ha considerado el tratamiento del 70% (Ley 7/2022) del material para su posterior reciclaje.
- C4: se ha considerado la disposición final del 30% restante del material en vertedero de inertes.

**Tabla 5.** Escenarios de fin de vida

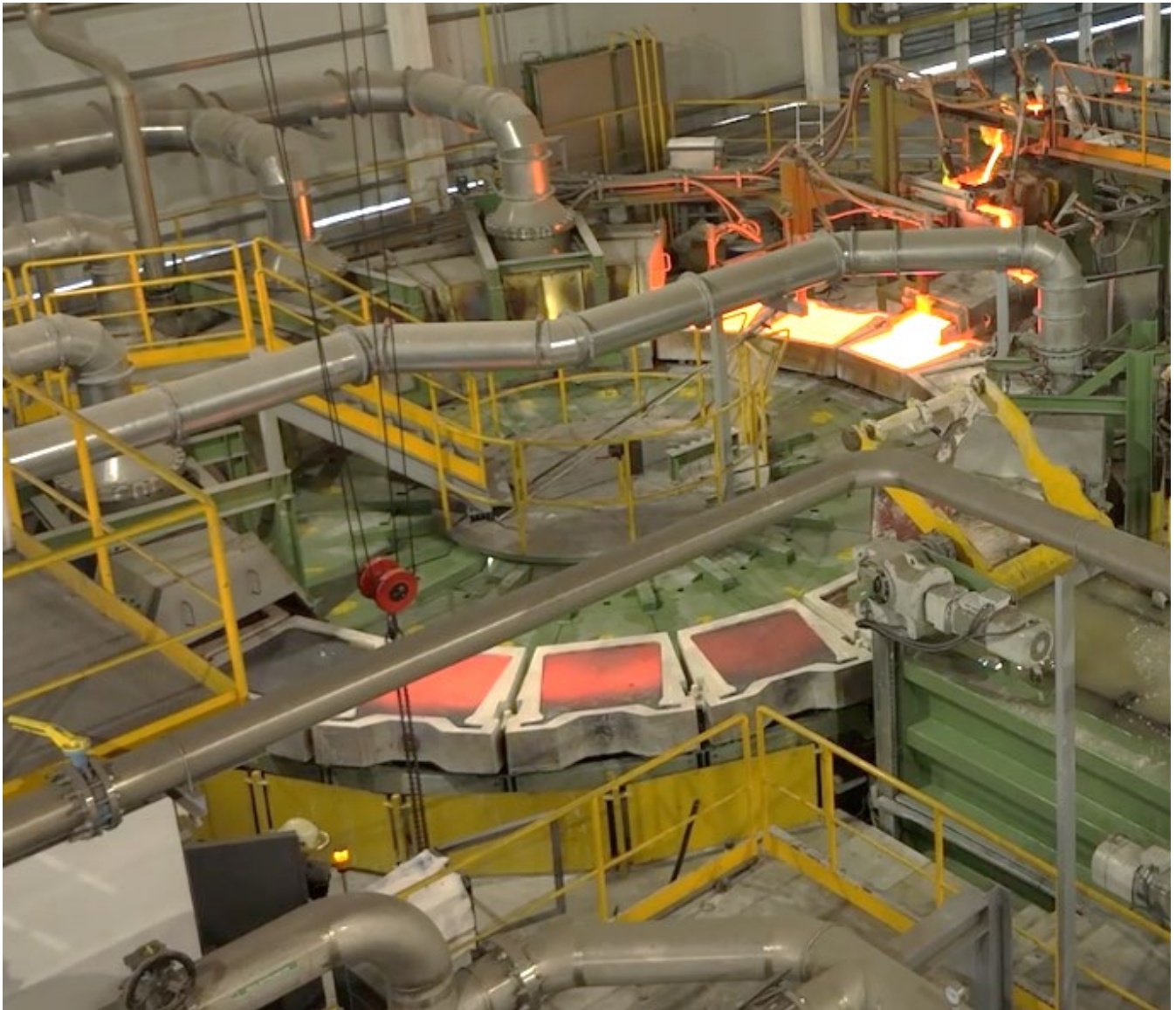
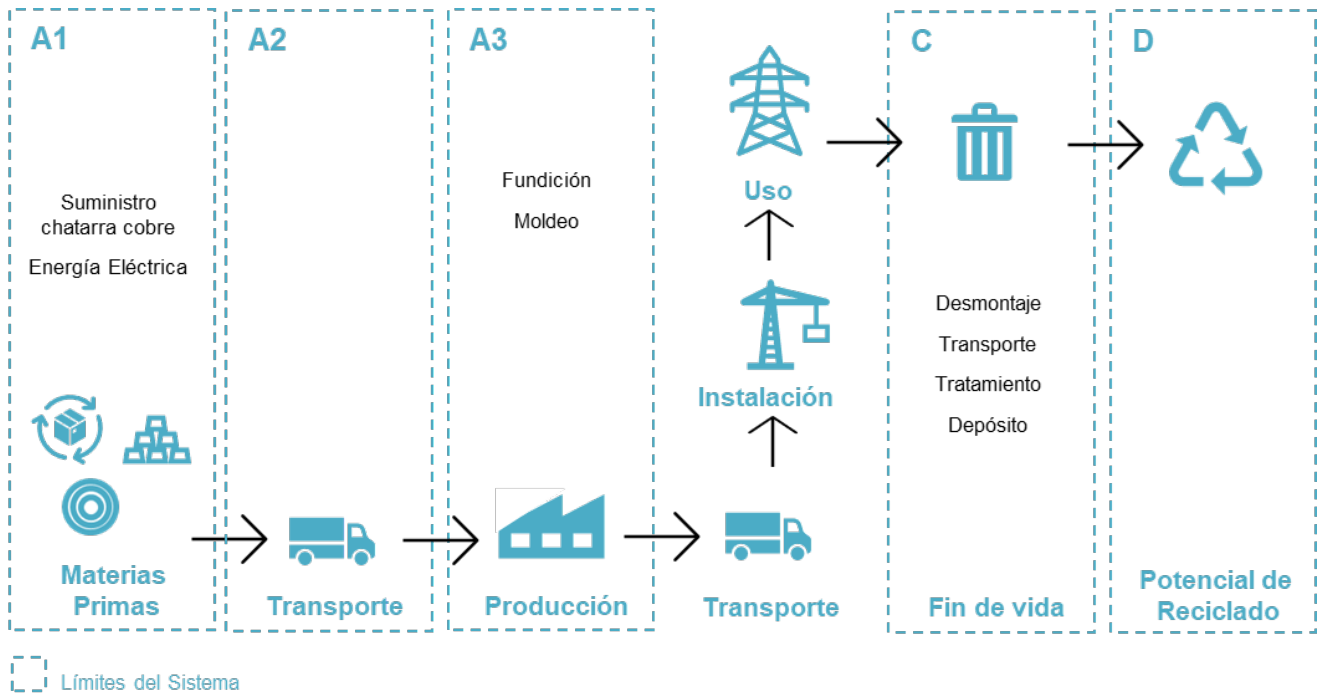
Criterio	Descripción
Proceso de recogida	70% recogidos por separado.
	30% recogidos con mezcla de residuos de construcción.
Sistema de recuperación	.0% para reutilización.
	95% del cobre para reciclado.
	0% para valorización energética.
Eliminación	5% del cobre para vertedero.
	30% mezcla de residuos para vertedero.
Transporte	150 km transporte por carretera en camión 7,5-16t Euro 6.

### 4.4. Beneficios y cargas más allá del sistema

D: los impactos netos relativos al potencial de reciclaje más allá de los límites del sistema se han calculado como los impactos asociados a la materia virgen a la que sustituye el material reciclado, teniendo en cuenta los impactos evitados de las materias secundarias de entrada y salida.

En el caso del ánodo de cobre, las materias secundarias a la entrada constituyen el 100% de la materia prima.





## 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 CO2 eq	4,18E+01	3,18E+01	2,95E+02	3,68E+02	1,64E+02	2,93E+01	8,44E+01	1,77E+00	0,00E+00
GWP-fossil	kg CO2 eq	4,02E+01	3,17E+01	2,94E+02	3,66E+02	1,64E+02	2,93E+01	8,34E+01	1,77E+00	0,00E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	1,65E+00	2,05E-02	7,32E-01	2,41E+00	2,92E-02	6,52E-03	7,98E-01	4,52E-03	0,00E+00
GWP-luluc	kg CO2 eq	5,46E-03	1,12E-02	4,38E-02	6,05E-02	6,76E-03	4,59E-04	1,77E-01	2,82E-04	0,00E+00
ODP	kg CFC11 eq	6,30E-07	6,80E-07	3,25E-05	3,38E-05	2,50E-06	6,59E-07	4,75E-07	6,59E-08	0,00E+00
AP	mol H+ eq	2,28E-01	1,09E-01	4,04E-01	7,41E-01	1,52E+00	7,28E-02	4,08E-01	1,10E-02	0,00E+00
EP-freshwater	kg P eq	1,32E-03	2,31E-04	2,04E-03	3,59E-03	1,55E-04	1,79E-05	4,43E-03	9,97E-06	0,00E+00
EP-marine	kg N eq	3,76E-02	2,53E-02	1,25E-01	1,88E-01	7,15E-01	2,74E-02	7,42E-02	4,69E-03	0,00E+00
EP-terrestrial	mol N eq	4,13E-01	2,80E-01	1,40E+00	2,10E+00	7,84E+00	3,00E-01	8,18E-01	5,14E-02	0,00E+00
POCP	Kg NMVOC eq	1,46E-01	1,34E-01	7,92E-01	1,07E+00	2,34E+00	1,21E-01	2,43E-01	2,08E-02	0,00E+00
ADP-minerals& metals <sup>2</sup>	kg Sb eq	1,17E-04	1,05E-04	3,23E-03	3,45E-03	5,75E-06	7,57E-07	2,47E-06	2,22E-06	0,00E+00
ADP-fossil <sup>2</sup>	MJ	8,06E+02	3,51E+01	2,28E+02	1,07E+03	2,07E+01	2,56E+00	7,67E+02	1,69E+00	0,00E+00
WDP <sup>2</sup>	m3 worl eq depriv	1,70E+01	1,73E+00	6,85E+01	8,72E+01	1,60E+00	1,26E-01	1,10E+01	1,52E-01	0,00E+00

**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; **ADP-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

## Impactos ambientales adicionales

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	5,17E-07	2,29E-06	2,19E-05	2,47E-05	4,03E-04	1,65E-06	3,67E-06	2,78E-07	0,00E+00
IRP <sup>1</sup>	kBq U235 eq	1,48E+01	1,91E-01	2,34E+00	1,73E+01	1,78E-01	3,71E-02	4,51E+00	1,42E-02	0,00E+00
ETP-fw <sup>2</sup>	CTUe	4,69E+01	5,89E+01	4,61E+02	5,67E+02	6,16E+01	1,29E+01	1,68E+02	4,49E+00	0,00E+00
HTP-c <sup>2</sup>	CTUh	5,89E-09	5,40E-09	1,75E-08	2,88E-08	8,77E-09	1,85E-09	6,96E-09	7,43E-09	0,00E+00
HTP-nc <sup>2</sup>	CTUh	2,14E-07	2,73E-07	5,63E-07	1,05E-06	1,61E-07	1,65E-07	3,97E-07	6,48E-09	0,00E+00
SQP <sup>2</sup>	-	5,90E+01	2,58E+02	1,47E+02	4,64E+02	3,65E+00	4,90E-01	1,01E+02	8,90E+01	0,00E+00

**PM:** Potencial de incidencia de enfermedades debidas a las emisiones de materia particulada (PM); **IRP** :Eficiencia de exposición del potencial humano relativo al U235; **ETP-fw** : Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - agua dulce; **HTP-c** : Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos cancerígenos; **HTP-nc** : Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos no cancerígenos; **SQP** : Índice de potencial de calidad del suelo.; **NR:** No relevante

**Aviso 1:** Esta 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 debido a posibles accidentes nucleares ni la exposición ocupacional debida a la eliminación de residuos radiactivos 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.

**Aviso 2:** Los 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

## Uso de recursos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,36E+02	7,26E+00	6,66E+01	2,10E+02	4,69E+00	9,63E-01	1,46E+02	9,00E-01	0,00E+00
PERM	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
PERT	MJ	1,36E+02	7,26E+00	6,66E+01	2,10E+02	4,69E+00	9,63E-01	1,46E+02	9,00E-01	0,00E+00
PENRE	MJ	8,06E+02	3,51E+01	2,28E+02	1,07E+03	2,07E+01	2,56E+00	7,67E+02	1,69E+00	0,00E+00
PENRM	MJ	0,00E+00	0,00E+00	9,48E-03	9,48E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	8,06E+02	3,51E+01	2,28E+02	1,07E+03	2,07E+01	2,56E+00	7,67E+02	1,69E+00	0,00E+00
SM	kg	8,18E+02	0,00E+00	0,00E+00	8,18E+02	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 <sup>3</sup>	2,67E-01	5,53E-02	1,52E+00	1,84E+00	6,45E-02	7,46E-03	4,70E-01	5,02E-02	0,00E+00

**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	9,38E-03	1,12E-02	4,33E-02	6,38E-02	1,61E-02	2,79E-03	3,80E-02	6,31E-04	0,00E+00
NHWD	kg	1,74E-01	2,08E+01	4,97E+01	7,07E+01	7,53E-02	1,28E-02	5,23E-01	3,00E+02	0,00E+00
RWD	kg	9,34E-03	1,30E-04	1,81E-03	1,13E-02	1,00E-04	2,33E-05	2,91E-03	8,86E-06	0,00E+00

**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	4,60E+01	4,60E+01	0,00E+00	0,00E+00	6,65E+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	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

**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	Kg CO <sub>2</sub>	0,00E+00
Contenido carbono biogénico embalaje	Kg CO <sub>2</sub>	0,00E+00

Referencias

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

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

[3] Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción

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

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

[6] European Copper Institute. <https://copperalliance.org/regional-hubs/europe/clean-and-circular-economy/>

[7] Declaración • International Copper Association (ICA) <https://copperalliance.org/>

[8] Ratios Nacionales Generación de Residuos de Construcción y Demolición. CSCAE 2020.

[9] Informe ACV del Ánodo de Cobre. Cunext. Diciembre 2025. V01

Índice

1. Información general .....	3
2. El producto.....	5
3. Información sobre el ACV .....	6
4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional.....	8
5. Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV .....	10
Referencias .....	13



# AENOR



Una declaración ambiental verificada

# GlobalEPD