

Declaración
Ambiental de
Producto

EN ISO 14025:2010
EN 15804:2012+A2:2019

POSTE DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO y GRAFENO

Fecha de primera emisión: 2025-02-28
Fecha de expiración: 2030-02-27

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

Código de registro GlobalEPD: EN 15804-114

GraphenTower[®]

GRAPHENTOWER, S.L.



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

GraphenTower

GRAPHENTOWER, S.L.
Camí Foies Ferraes, s/n
12110 L'Alcora, Castellón – España

Tel. (+34) 964 957 858
Mail innovacion@graphentower.com
Web www.graphentower.com

Estudio de ACV



ReMa-INGENIERÍA, S.L.
Calle Crevillente, 1, entlo.,
12005 Castellón - ESPAÑA

Tel. (+34) 964059059
Mail info@rema.es
Web www.rema.es

Administrador del Programa GlobalEPD

AENOR

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 esta DAP

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.

GraphenTower es una empresa especializada en la producción de postes para telecomunicaciones, luminarias públicas y la distribución de energía.

Líder en la industria debido al uso de tecnologías avanzadas de materiales compuestos, que ofrecen soluciones livianas y duraderas para las líneas aéreas de telecomunicaciones y energía eléctrica. **GraphenTower** también es reconocida por su compromiso con la sostenibilidad y los procesos de producción con baja huella de carbono.

1.2. Alcance de la Declaración.

Esta Declaración Ambiental de Producto incluye información ambiental de una agrupación de productos fabricados por un solo fabricante, **GraphenTower**, en un entorno geográfico y tecnológico de España 2023.

Los resultados que se muestran presentan el comportamiento ambiental de la familia de productos Poste de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV), producido en la planta de **GraphenTower** de L’Alcora, Castellón (España). El alcance de esta Declaración Ambiental de Producto (en adelante DAP) es “cuna a tumba y módulo D”.

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 “Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción”

Tabla 1. REGLA 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
Administrador de Programa	AENOR

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

Tabla 2. Límites del sistema. Módulos de información considerados

Etapa de producto	A1	Suministro de materias primas	X
	A2	Transporte a fábrica	X
	A3	Fabricación	X
Construcción	A4	Transporte a obra	X
	A5	Instalación / construcción	X
Etapa d uso	B1	Uso	X
	B2	Mantenimiento	X
	B3	Reparación	X
	B4	Sustitución	X
	B5	Rehabilitación	X
	B6	Uso de energía en servicio	X
	B7	Uso de agua en servicio	X
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.

Del mismo modo, las DAPs 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

Los postes de poliéster reforzado con fibra de vidrio y grafeno (PRFV-G) se fabrican mediante un proceso de inyección. Este material compuesto destaca por ser ligero, resistente a la corrosión, de alta resistencia mecánica y durabilidad en ambientes adversos, como zonas rurales, costeras o industriales.

Los postes PRFV-G deben cumplir con diversas normativas y estándares internacionales, dependiendo de su aplicación y ubicación geográfica.

Estos postes son una alternativa sostenible y eficiente a los postes tradicionales de acero, madera u hormigón, ofreciendo ventajas en peso, logística, no requieren mantenimiento, prolongada vida útil y facilidad de instalación.

Los postes PRFV-G de **GraphenTower** cumplen con la especificación UNE 0072:2021 creadas por el comité técnico CTN 133 de telecomunicaciones.

El código CPC del producto es 36990.

2.2. Uso previsto del producto.

Aplicaciones: Los postes PRFV-G son componentes estructurales utilizados en diversas aplicaciones, como postes de alumbrado público, telecomunicaciones y electricidad

2.3. Composición del producto.

Estos postes están compuestos principalmente por una matriz de resina de poliéster que se refuerza con fibras de vidrio y grafeno para mejorar sus propiedades mecánicas y de durabilidad.

Ninguno de los componentes del producto final se incluye en el listado de Candidate List of Substances of Very High Concern (SVHC) for authorisation o sometidas a otra reglamentación.

2.4. Prestaciones del producto.

La siguiente tabla hace referencia a las características técnicas generales de los postes de poliéster reforzado con fibra de vidrio y grafeno (PRFV-G) incluidos en la presente DAP.

Tabla 3. Características técnicas del producto

Aspecto	Sólido
Color	Según aplicación. Negro, marrón, gris.
Olor	Inodoro
pH	No aplicable*
Miscibilidad (en agua)	No aplicable*
Densidad (EN- 14617-1)	2016 kg/m ³
Absorción en agua (UNE – EN ISO 62)	< 0,15
Resistencia a la tracción (UNE – EN ISO 527-1)	486 MPa
Resistencia a la Flexión (UNE – EN ISO 14125)	494 MPa
Temperatura flexión bajo carga (UNE – EN ISO 75-3)	252°C
Temperatura de ignición	No aplicable*
Punto de inflamación	No aplicable*

*No es relevante en el estado en el que se proporciona el material.



3. INFORMACIÓN SOBRE EL ACV

3.1. Análisis de ciclo de vida

El estudio “ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO POSTE DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO Y GRAFENO de GRAPHENTOWER v1” en el que se sustenta esta DAP ha sido elaborado a partir de datos proporcionados directamente por **GraphenTower** de sus productos polímeros PRFV-G, fabricados durante el periodo que va de junio 2023 a junio de 2024 en un único centro productivo, situado en L’Alcora, Castellón (España).

El análisis del ciclo de vida (ACV) en el que se basa esta declaración se ha realizado siguiendo las normas ISO 14040, ISO 14044 y UNE - EN 15804: 2012+A2: 2020/AC:2021.

El ACV se ha realizado con el soporte del software de SimaPro 9.6.0.1 y con la versión de la base de datos Ecoinvent 3.10 (2023).

3.2. Unidad Declarada.

La Unidad Declarada considerada es “**1 kg de poste de poliéster reforzado con fibra de vidrio y grafeno**”.

3.3. Vida útil de referencia (RSL)

La vida útil de referencia de este producto es de 60 años.

3.4. Criterios de asignación

En este estudio se ha incluido más del 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema.

Los datos excluidos son los siguientes:

- La producción de maquinaria y equipamiento industrial.
- Producción de los moldes. Se ha estimado el impacto como insignificante.

3.5. Representatividad, calidad y selección de los datos.

Los datos primarios han sido aportados directamente por la empresa **GraphenTower** correspondientes a un centro productivo de su propiedad. Los datos secundarios, se han empleado las bases de datos de Ecoinvent 3.10 y modelizados con la versión de Simapro 9.6.0.1. Todos los datos pertenecen a un escenario geográfico de España 2023-2024. Los resultados presentados son representativos del producto medio Poste de poliéster reforzado con fibra de vidrio (PRFV).

3.6. Otras reglas de cálculo e hipótesis.

El producto declarado es un producto medio representativo de los diversos tipos de poste. En la siguiente tabla se muestran los productos incluidos en el estudio y el factor para calcular los resultados específicos de cada poste.

Tabla 4. Tipos de poste

Nombre de poste	Medidas de poste (metros)	Peso unitario poste (kg)
10FVA	10	66
10FVB	10	96
10FVC	10	130
8FVA	8	44,38
8FVB	8	68
8FVC	8	98

4. LÍMITES DEL SISTEMA, ESCENARIOS E INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL.

4.1. Procesos previos a la fabricación (upstream).

Materias primas (A1 y A2).

Los principales componentes de los PRFV-G son:

- **Matriz de resina de poliéster:** Constituye la base del material, proporcionando cohesión a las fibras de vidrio y resistencia a la corrosión. La resina utilizada es una resina de poliéster compuesta parcialmente por materias primas de origen renovable, junto con grafeno hidrolizado, Patente US 11,807,761 B2.
- **Fibra de vidrio:** Principal refuerzo estructural que proporciona la resistencia mecánica del poste. Las fibras se distribuyen para garantizar las propiedades mecánicas.
- **Recubrimiento exterior:** el producto es recubierto superficialmente para mejorar las prestaciones en intemperie.
- **Aditivos:** se añaden aditivos a la resina para adaptar el material a características específicas del proceso productivo.

Todas las materias primas se transportan con su correspondiente material de embalaje (bidones, GRG, sobre palets con bridas). Las materias primas se transportan por carretera en un camión de 27 t de carga útil hasta la fábrica.

4.2. Fabricación del producto.

Módulo A3 - Descripción de los procesos de fabricación.

El proceso de fabricación tiene un impacto medioambiental muy reducido, en comparación con las alternativas como la madera u otros procesos de fabricación de postes con resina de poliéster.

El proceso de fabricación sigue una secuencia para la elaboración del producto a través de las diferentes secciones de la planta. En cada sección se disponen de zonas de almacenamiento intermedio, tanto de entrada como de salida, con los espacios, equipamiento de apoyo y estanterías dimensionados según las tasas de producción.

Preparación de moldes

El proceso de fabricación comienza con la preparación del molde.

Corte de las telas de fibra de vidrio

Cada poste requiere de un número determinado de capas de fibra. Cada capa de tela de fibra de vidrio se recortará según su patrón y se transporta a la sección de moldes para colocarlos.

Preparación e inyección de resina

La preparación de las resinas consiste en la mezcla en las condiciones adecuadas de la resina del proveedor con diversos agentes químicos. A continuación, se procede a la inyección del molde cerrado mediante la inyectora, con la ayuda de una bomba de vacío.

Transcurrido el tiempo estimado de curación de la resina se procede a la apertura del molde y la extracción del poste. Al finalizar la inyección, el molde se traslada a la zona de curado y desmoldeo.

Mecanizado de postes

Las operaciones de mecanizado son la mecanización de agujeros pasantes y el acabado superficial del poste.

Proyección de recubrimiento

Antes proyectar el recubrimiento final, en su caso, se debe limpiar el poste con un paño limpio y el solvente adecuado para eliminar cualquier residuo de polvo o suciedad.

Para la proyección del recubrimiento de polímero se utiliza una pistola de proyección con compresor de aire aplicándose una capa fina y uniforme del recubrimiento.

4.3. Proceso de construcción

Transporte del producto (A4)

El producto es vendido en toda la geografía española, por lo que se ha estimado una distancia media de 500 km y la utilización de un camión EURO VI de 17t.

Tabla 6. Transporte a la obra.

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte.	Camión 27 tn EURO VI: 2,13E-05 kg diésel/kgkm
Distancia	Transporte carretera: 500 km

Proceso de instalación del producto y construcción (A5).

Para la instalación del poste se utiliza una ahoyadora hidráulica sobre una grúa, con un tiempo de instalación de 15 minutos por poste. Se ha contabilizado la gestión en vertedero de los residuos de material de embalaje.

Módulo A5 – Instalación

Tabla 7. Instalación.

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
Materiales auxiliares para la instalación (especificando cada material)	-
Uso de agua	-
Uso de otros recursos	0.66 kg diésel / kg poste
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mix regional) y el consumo durante el proceso de instalación.	-
Desperdicio de materiales en la obra antes de tratamiento de residuos, generados por la instalación del producto (especificando por tipo).	Residuos de embalajes: PEBD: 9,73E-04 kg PP: 1,93E-04 kg Metal: 3,83E-05 kg Madera: 1,32E-02 kg
Salida de materiales (especificados por tipo) como resultado del tratamiento de residuos en la parcela del edificio.	Residuos de embalajes a vertedero
Emisiones directas al aire ambiente, al suelo y al agua	No aplica

4.4. Etapa de Uso.

Una vez instalado, el producto no genera emisiones al aire ni libera sustancias al suelo o al agua a lo largo de su vida útil (B1).

El producto, si está correctamente instalado, no necesita de ningún tipo de mantenimiento (B1), reparación (B3), sustitución (B4) ni rehabilitación (B5) a lo largo de su vida útil.

El producto no requiere de ningún aporte energético (B6) ni de agua (B7) para su utilización.

Por estos motivos, no se contemplan cargas ambientales en los módulos de la etapa de uso anteriormente citados.

De acuerdo con **GraphenTower**, la vida útil de referencia del producto es de 60 años.

Mantenimiento (B2)

Tabla 8. Etapa de Uso:

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
B2 Mantenimiento	
Proceso de mantenimiento	No requiere
Ciclo de mantenimiento	-
Materiales auxiliares para el mantenimiento	-
Desperdicio de material durante el mantenimiento.	-
Consumo neto de agua corriente	-
Entrada de energía durante el mantenimiento tipo de vector energético y cantidad, si es aplicable y pertinente.	-
B3 Reparación	
Proceso de reparación	No requiere
Proceso de inspección	-
Ciclo de reparación	-
Materiales auxiliares	-
Desperdicio de material durante la reparación	-
Consumo neto de agua corriente.	-
Entrada de energía durante la reparación, tipo de vector energético y cantidad.	-
B4 Sustitución	
Ciclo de sustitución	No requiere
Entrada de energía durante la sustitución, tipo de	-

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional o por unidad declarada)
vector energético y cantidad, si es aplicable y pertinente	
Cambio de piezas desgastadas en el ciclo de vida del producto, especificando cada material	-
B5 Rehabilitación	
Proceso de rehabilitación	No requiere
Ciclo de rehabilitación	-
Entrada de energía durante la rehabilitación, tipo de vector energético y cantidad, si es aplicable y pertinente	-
Material de entrada para la rehabilitación, incluyendo los materiales auxiliares para el proceso.	-
Desperdicio de material durante la rehabilitación.	-
Otros supuestos de desarrollo de escenarios.	-

4.5. Uso vinculado al funcionamiento.

Tabla 9. Uso de energía y uso de agua.

Información del escenario	Unidad (expresada por unidad funcional)
Materiales auxiliares, especificados por material	No requiere
Consumo neto de agua corriente	No requiere
Tipo de vector energético, por ejemplo electricidad, gas natural, calefacción urbana	No requiere
Potencia de salida de los equipos	No aplica
Prestaciones características (por ejemplo la eficiencia energética, las emisiones, la variación del rendimiento con la utilización de la capacidad)	No aplica
Otros supuestos de desarrollo de escenarios (por ejemplo, periodo de tiempo y frecuencia de uso, número de ocupantes)	No aplica

4.6. Etapa de fin de vida

La etapa de fin de vida incluye los siguientes módulos:

Deconstrucción (C1).

Una vez finalizada su vida útil, el producto será retirado. La logística de retirada implica el uso de un camión grúa y dos operarios durante 10 minutos para desmontar el poste de su ubicación original. Este proceso asegura que los postes sean manipulados de manera segura para evitar daños innecesarios.

Transporte (C2).

El producto, una vez desinstalado será llevado a las instalaciones para el reciclado mecánico de sus componentes. Se ha estimado una distancia media de 500 km y la utilización de un camión EURO VI de 17t.

Gestión de residuos para reutilización, recuperación y reciclaje (C3).

Corte:

Al llegar a la planta, los postes son cortados en secciones de 0,5 metros utilizando una sierra radial adecuada para PRFV.

Trituración:

Las secciones de 0,5 metros se introducen en una granuladora diseñada para triturar materiales compuestos. Con un motor de 90 kw puede procesar 1000 Kg/h.

Este equipo reduce los postes a pequeños fragmentos, facilitando su incorporación en los procesos de fabricación posteriores.

Eliminación final (C4)

Se ha estimado que un 5% del residuo acaba en vertedero.

Tabla 11. Fin de vida

Parámetro	Unidad (expresada por unidad funcional)
Proceso de recogida, especificado por tipo	0 kg recogidos por separado
	1 kg recogidos con mezcla de residuos construcción
Sistema de recuperación, especificado por tipo	0 kg para reutilización
	0,95 kg para reciclado
	0 kg para valorización energética
Eliminación, especificada por tipo	0,05 kg para eliminación final
Hipótesis para el desarrollo de escenarios (por ejemplo transporte)	Los residuos del producto se transportan en camión de 17t que cumple la normativa Euro VI. Se considera una distancia media de 500 km hasta el punto de reciclado y 50 km hasta el vertedero.

4.7. Beneficios y cargas más allá del sistema

Se han considerado en este módulo las cargas y beneficios de los residuos generados en la etapa de fin de vida del producto.

El material reciclado, obtenido a partir de postes de fibra de vidrio reforzada con resina de poliéster y grafeno (PRFV-G) al término de su vida útil, se reutiliza en aplicaciones industriales de alto valor añadido. Este enfoque reduce la necesidad de materias primas y su procesamiento previo, en una proporción de 1 Kg a 1Kg. Esto contribuye significativamente a la economía circular, minimizando el impacto ambiental asociado con la extracción y procesamiento de nuevos materiales.

Uso previsto del material reciclado

El material reciclado se incorpora en productos donde sustituye en un 100% materiales con la misma composición. Los productos obtenidos pueden tener diversas aplicaciones finales, como, por ejemplo: materiales estructurales para la construcción, componentes de alta resistencia para soporte de dispositivos eléctricos, fabricación de piezas para maquinaria y transporte.

5. DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES DEL ACV Y DEL ICV.

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.

Tabla 5. Impactos ambientales potenciales. 1kg poste.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	2,94E+00	2,50E-02	1,25E-02	6,47E-02	2,12E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,80E-01	6,22E-02	1,83E-01	8,41E-03	-2,60E+00
GWP-fossil	kg CO2 eq	3,09E+00	2,50E-02	1,25E-02	6,47E-02	2,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,80E-01	6,22E-02	2,86E-02	3,13E-04	-2,74E+00
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-1,53E-01	6,70E-06	1,50E-05	1,74E-05	1,06E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,55E-05	1,67E-05	1,54E-01	8,10E-03	1,46E-01
GWP-luluc	kg CO2 eq	6,40E-03	1,29E-06	2,01E-05	3,34E-06	6,41E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,48E-06	3,21E-06	2,68E-05	1,61E-07	-5,90E-03
ODP	kg CFC11 eq	9,16E-08	5,39E-10	3,12E-09	1,40E-09	3,28E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,82E-09	1,34E-09	5,20E-10	9,04E-12	-8,35E-08
AP	mol H+ eq	1,53E-02	3,85E-05	4,18E-05	9,55E-05	1,79E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,54E-03	9,18E-05	1,29E-04	2,22E-06	-1,37E-02
EP-freshwater	kg P eq	8,76E-05	3,90E-08	4,78E-07	1,01E-07	1,60E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E-07	9,70E-08	6,09E-07	3,07E-09	-7,91E-05
EP-marine	kg N eq	4,29E-03	1,11E-05	1,06E-05	2,65E-05	8,31E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,16E-04	2,54E-05	2,40E-05	8,39E-07	-3,91E-03
EP-terrestrial	mol N eq	3,56E-02	1,24E-04	1,20E-04	2,98E-04	9,10E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,85E-03	2,86E-04	2,60E-04	9,22E-06	-3,21E-02
POCP	Kg NMVOC eq	1,33E-02	7,67E-05	6,27E-05	1,93E-04	2,57E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,22E-03	1,85E-04	1,02E-04	3,30E-06	-1,19E-02
ADP-minerals&metals²	kg Sb eq	1,16E-04	3,41E-09	4,92E-08	8,83E-09	7,53E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,12E-09	8,48E-09	2,08E-09	4,89E-10	-1,10E-04
ADP-fossil²	MJ	6,78E+01	3,53E-01	2,32E-01	9,15E-01	2,74E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,35E+00	8,79E-01	1,07E+00	7,67E-03	-5,72E+01
WDP²	m ³ depriv.	7,14E-01	3,19E-04	4,07E-03	8,27E-04	1,68E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,54E-03	7,94E-04	1,56E-02	3,35E-04	-5,73E-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; **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

Tabla 6. Impactos ambientales potenciales adicionales. 1kg poste.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	1,23E-07	2,46E-10	5,29E-10	6,27E-10	2,67E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,28E-09	6,02E-10	3,50E-10	5,03E-11	-1,14E-07
IRP ¹	kBq U235 eq	1,63E-01	4,71E-05	2,56E-04	1,22E-04	2,21E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,88E-04	1,17E-04	1,29E-02	1,90E-06	-6,77E-02
ETP-fw ²	CTUe	2,57E+01	1,69E-02	6,28E-02	4,39E-02	1,18E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,99E-02	4,21E-02	1,20E-01	1,05E-03	-2,36E+01
HTP-c ²	CTUh	3,27E-08	2,33E-11	1,09E-10	6,04E-11	1,51E-11	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,16E-11	5,81E-11	2,77E-10	1,41E-12	-2,92E-08
HTP-nc ²	CTUh	6,53E-08	2,85E-11	7,70E-11	7,37E-11	5,67E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,89E-09	7,08E-11	1,08E-10	1,31E-12	-6,13E-08
SQP ²	-	1,42E+01	1,84E-02	1,75E+00	4,76E-02	1,28E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,78E-03	4,57E-02	1,53E-02	1,51E-02	-1,33E+01

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.

Tabla 7. Uso de recursos. 1kg poste.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,93E+00	1,33E-03	3,24E-01	3,43E-03	5,34E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,51E-03	3,30E-03	2,23E-02	7,12E-05	-4,53E+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	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	4,93E+00	1,33E-03	3,24E-01	3,43E-03	5,34E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,51E-03	3,30E-03	2,23E-02	7,12E-05	-4,53E+00
PENRE	MJ	5,67E+01	3,76E-01	2,48E-01	9,73E-01	2,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E+00	9,35E-01	1,12E+00	8,16E-03	-6,17E+01
PENRM	MJ	1,62E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	7,29E+01	3,76E-01	2,48E-01	9,73E-01	2,91E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E+00	9,35E-01	1,12E+00	8,16E-03	-6,17E+01
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	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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m3	2,25E-02	1,16E-05	1,09E-04	3,02E-05	1,58E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,55E-05	2,90E-05	2,11E-04	7,98E-06	-1,99E-02

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

Tabla 8. Flujos de salida y categorías de residuos. 1kg poste.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	6,96E-04	2,38E-06	2,41E-06	6,17E-06	1,87E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,61E-05	5,93E-06	2,16E-06	4,85E-08	-6,47E-04
NHWD	kg	1,07E-01	5,33E-05	1,15E-03	1,38E-04	1,37E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,81E-05	1,33E-04	4,85E-05	5,00E-02	-1,01E-01
RWD	kg	1,15E-04	3,16E-08	1,96E-07	8,19E-08	1,23E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E-07	7,86E-08	8,15E-06	1,19E-09	-5,44E-05
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	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	1,57E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD:** Residuos no peligrosos eliminados; **RWD:** Residuos radiactivos eliminados; **CRU:** Componentes para su reutilización; **MFR:** Materiales para el reciclaje; **MER:** Materiales para valorización energética; **EE:** Energía exportada; **NR:** No relevante

Contenido carbono biogénico producto - KgC	4,42E-02
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	1,80E-02

6. INFORMACIÓN AMBIENTAL ADICIONAL.

Los postes PRFV-G no emiten ningún compuesto al suelo ni al agua en su etapa de uso gracias a su estabilidad química y baja solubilidad en agua; no es biodegradable, no afecta negativamente a otras materias con las cuales entra en contacto de forma que pueda dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana.

Es un producto que no lixivia por lo que no supone un riesgo para la calidad de las aguas superficiales o subterráneas.

El producto no contiene sustancias incluidas en la Lista candidata de sustancias muy preocupantes sometidas a autorización (Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation) de la Agencia Europea de Sustancias y Preparados Químicos.

El mix eléctrico se ha calculado para el año 2024 según los datos del mix de comercializadoras sin GdO de la CNMC: 2,72E-01 KgCO₂ eq/ kwh.

7. REFERENCIAS

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

[2] Norma 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. Y su corrección UNE-EN 15804:2012+A2:2020/AC:2021

[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] Análisis de Ciclo de Vida del producto POSTE DE POLIÉSTER REFORZADO CON FIBRA DE VIDRIO Y GRAFENO. Febrero 2025. V3. ReMa-INGENIERÍA, S.L. (No publicado).

[7] Documentation for Duty Vehicle Processes in GaBi. Report version 1.0. February 2021.

[8] Handbook of Emission Factors for Road Transport (HBEFA). 4.2. 2022).

[9] FDS de materias primas.

[10] Búsqueda y validación de parámetros de la carga de fuego en establecimientos industriales. ANEXO. TABLAS. Instituto de Estudios de la Seguridad (IDES). Febrero 2010

8. ANEXO. RESULTADOS POSTES.

A continuación, se muestran los resultados específicos de cada uno de los postes incluidos en el estudio.

Tabla 5. Impactos ambientales potenciales. 1 poste 10FVA.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,94E+02	1,65E+00	8,26E-01	4,27E+00	1,40E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E+01	4,10E+00	1,20E+01	5,55E-01	-1,72E+02
GWP-fossil	kg CO2 eq	2,04E+02	1,65E+00	8,24E-01	4,27E+00	1,39E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,19E+01	4,10E+00	1,89E+00	2,06E-02	-1,81E+02
GWP-biogenic	kg CO2 eq	1,01E+01	4,42E-04	9,91E-04	1,15E-03	6,97E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,69E-03	1,10E-03	1,02E+01	5,35E-01	9,63E+00
GWP-luluc	kg CO2 eq	4,23E-01	8,50E-05	1,33E-03	2,20E-04	4,23E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,62E-04	2,12E-04	1,77E-03	1,06E-05	-3,90E-01
ODP	kg CFC11 eq	6,05E-06	3,56E-08	2,06E-07	9,22E-08	2,17E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,86E-07	8,86E-08	3,44E-08	5,97E-10	-5,51E-06
AP	mol H+ eq	1,01E+00	2,54E-03	2,76E-03	6,30E-03	1,18E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E-01	6,06E-03	8,51E-03	1,46E-04	-9,02E-01
EP-freshwater	kg P eq	5,78E-03	2,57E-06	3,15E-05	6,66E-06	1,06E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,99E-06	6,40E-06	4,02E-05	2,03E-07	-5,22E-03
EP-marine	kg N eq	2,83E-01	7,30E-04	6,96E-04	1,75E-03	5,48E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,73E-02	1,68E-03	1,58E-03	5,54E-05	-2,58E-01
EP-terrestrial	mol N eq	2,35E+00	8,21E-03	7,91E-03	1,97E-02	6,01E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,18E-01	1,89E-02	1,71E-02	6,08E-04	-2,12E+00
POCP	kg NMVOC eq	8,75E-01	5,06E-03	4,14E-03	1,27E-02	1,70E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,46E-01	1,22E-02	6,75E-03	2,18E-04	-7,85E-01
ADP-minerals&metals²	kg Sb eq	7,66E-03	2,25E-07	3,25E-06	5,83E-07	4,97E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,04E-07	5,60E-07	1,37E-07	3,22E-08	-7,28E-03
ADP-fossil²	MJ	4,48E+03	2,33E+01	1,53E+01	6,04E+01	1,81E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,55E+02	5,80E+01	7,05E+01	5,06E-01	-3,78E+03
WDP²	m³ depriv.	4,71E+01	2,11E-02	2,68E-01	5,46E-02	1,11E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E-01	5,24E-02	1,03E+00	2,21E-02	-3,78E+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; **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

Tabla 6. Impactos ambientales potenciales adicionales. 1 poste 10FVA.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	8,09E-06	1,62E-08	3,49E-08	4,14E-08	1,76E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,50E-07	3,98E-08	2,31E-08	3,32E-09	-7,53E-06
IRP ¹	kBq U235 eq	1,08E+01	3,11E-03	1,69E-02	8,05E-03	1,46E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,24E-02	7,73E-03	8,52E-01	1,25E-04	-4,47E+00
ETP-fw ²	CTUe	1,70E+03	1,12E+00	4,14E+00	2,89E+00	7,76E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,59E+00	2,78E+00	7,89E+00	6,92E-02	-1,56E+03
HTP-c ²	CTUh	2,16E-06	1,54E-09	7,17E-09	3,99E-09	9,97E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,68E-10	3,83E-09	1,83E-08	9,32E-11	-1,93E-06
HTP-nc ²	CTUh	4,31E-06	1,88E-09	5,08E-09	4,87E-09	3,74E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,23E-07	4,68E-09	7,11E-09	8,64E-11	-4,05E-06
SQP ²	-	9,34E+02	1,21E+00	1,15E+02	3,14E+00	8,43E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,49E-01	3,02E+00	1,01E+00	9,96E-01	-8,80E+02

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.

Tabla 7. Uso de recursos. 1 poste 10FVA.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3,25E+02	8,75E-02	2,14E+01	2,27E-01	3,53E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,98E-01	2,18E-01	1,47E+00	4,70E-03	-2,99E+02
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	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	3,25E+02	8,75E-02	2,14E+01	2,27E-01	3,53E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,98E-01	2,18E-01	1,47E+00	4,70E-03	-2,99E+02
PENRE	MJ	3,74E+03	2,48E+01	1,64E+01	6,42E+01	1,92E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E+02	6,17E+01	7,36E+01	5,38E-01	-4,07E+03
PENRM	MJ	1,07E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,81E+03	2,48E+01	1,64E+01	6,42E+01	1,92E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,65E+02	6,17E+01	7,36E+01	5,38E-01	-4,07E+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	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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	1,48E+00	7,68E-04	7,16E-03	1,99E-03	1,04E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,32E-03	1,91E-03	1,39E-02	5,27E-04	-1,32E+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

Tabla 8. Flujos de salida y categorías de residuos. 1 poste 10FVA.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,60E-02	1,57E-04	1,59E-04	4,07E-04	1,24E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,06E-03	3,91E-04	1,43E-04	3,20E-06	-4,27E-02
NHWD	kg	7,05E+00	3,52E-03	7,61E-02	9,12E-03	9,05E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,84E-03	8,76E-03	3,20E-03	3,30E+00	-6,67E+00
RWD	kg	7,62E-03	2,09E-06	1,29E-05	5,40E-06	8,14E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,93E-06	5,19E-06	5,38E-04	7,87E-08	-3,59E-03
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	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	1,03E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

HWD: Residuos peligrosos eliminados; NHWD: Residuos no peligrosos eliminados; RWD: Residuos radiactivos eliminados; CRU: Componentes para su reutilización; MFR: Materiales para el reciclaje; MER: Materiales para valorización energética; EE: Energía exportada; NR: No relevante

Contenido carbono biogénico producto - KgC	2,92E+00
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	1,19E+00

Tabla 5. Impactos ambientales potenciales. 1 poste 10FVB.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	2,83E+02	2,40E+00	1,20E+00	6,21E+00	2,04E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,73E+01	5,97E+00	1,75E+01	8,08E-01	-2,50E+02
GWP-fossil	kg CO2 eq	2,97E+02	2,40E+00	1,20E+00	6,21E+00	2,03E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,73E+01	5,97E+00	2,74E+00	3,00E-02	-2,63E+02
GWP-biogenic	kg CO2 eq	1,47E+01	6,43E-04	1,44E-03	1,67E-03	1,01E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,45E-03	1,60E-03	1,48E+01	7,78E-01	1,40E+01
GWP-luluc	kg CO2 eq	6,15E-01	1,24E-04	1,93E-03	3,20E-04	6,16E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,26E-04	3,08E-04	2,58E-03	1,55E-05	-5,67E-01
ODP	kg CFC11 eq	8,79E-06	5,18E-08	2,99E-07	1,34E-07	3,15E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,71E-07	1,29E-07	5,00E-08	8,68E-10	-8,01E-06
AP	mol H+ eq	1,47E+00	3,70E-03	4,02E-03	9,17E-03	1,71E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,48E-01	8,81E-03	1,24E-02	2,13E-04	-1,31E+00
EP-freshwater	kg P eq	8,41E-03	3,74E-06	4,59E-05	9,69E-06	1,54E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,31E-05	9,31E-06	5,84E-05	2,95E-07	-7,59E-03
EP-marine	kg N eq	4,12E-01	1,06E-03	1,01E-03	2,54E-03	7,98E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,88E-02	2,44E-03	2,31E-03	8,06E-05	-3,76E-01
EP-terrestrial	mol N eq	3,42E+00	1,19E-02	1,15E-02	2,86E-02	8,74E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,54E-01	2,75E-02	2,49E-02	8,85E-04	-3,08E+00
POCP	Kg NMVOC eq	1,27E+00	7,37E-03	6,02E-03	1,85E-02	2,47E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,13E-01	1,78E-02	9,81E-03	3,17E-04	-1,14E+00
ADP-minerals&metals²	kg Sb eq	1,11E-02	3,27E-07	4,72E-06	8,48E-07	7,23E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,88E-07	8,14E-07	1,99E-07	4,69E-08	-1,06E-02
ADP-fossil²	MJ	6,51E+03	3,39E+01	2,23E+01	8,79E+01	2,63E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,26E+02	8,44E+01	1,02E+02	7,36E-01	-5,49E+03
WDP²	m³ depriv.	6,85E+01	3,06E-02	3,90E-01	7,93E-02	1,61E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,48E-01	7,62E-02	1,49E+00	3,22E-02	-5,50E+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; **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

Tabla 6. Impactos ambientales potenciales adicionales. 1 poste 10FVB.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	1,18E-05	2,36E-08	5,08E-08	6,02E-08	2,56E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,19E-07	5,78E-08	3,36E-08	4,83E-09	-1,10E-05
IRP ¹	kBq U235 eq	1,57E+01	4,52E-03	2,45E-02	1,17E-02	2,12E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,80E-02	1,12E-02	1,24E+00	1,82E-04	-6,50E+00
ETP-fw ²	CTUe	2,47E+03	1,62E+00	6,02E+00	4,21E+00	1,13E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,59E+00	4,04E+00	1,15E+01	1,01E-01	-2,27E+03
HTP-c ²	CTUh	3,14E-06	2,24E-09	1,04E-08	5,80E-09	1,45E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,12E-09	5,57E-09	2,66E-08	1,36E-10	-2,81E-06
HTP-nc ²	CTUh	6,27E-06	2,73E-09	7,39E-09	7,08E-09	5,44E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,69E-07	6,80E-09	1,03E-08	1,26E-10	-5,89E-06
SQP ²	-	1,36E+03	1,76E+00	1,68E+02	4,57E+00	1,23E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,63E-01	4,39E+00	1,47E+00	1,45E+00	-1,28E+03

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.

Tabla 7. Uso de recursos. 1 poste 10FVB.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,73E+02	1,27E-01	3,11E+01	3,30E-01	5,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,33E-01	3,17E-01	2,14E+00	6,83E-03	-4,35E+02
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	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	4,73E+02	1,27E-01	3,11E+01	3,30E-01	5,13E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,33E-01	3,17E-01	2,14E+00	6,83E-03	-4,35E+02
PENRE	MJ	5,44E+03	3,61E+01	2,38E+01	9,34E+01	2,79E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,40E+02	8,98E+01	1,07E+02	7,83E-01	-5,92E+03
PENRM	MJ	1,56E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	7,00E+03	3,61E+01	2,38E+01	9,34E+01	2,79E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,40E+02	8,98E+01	1,07E+02	7,83E-01	-5,92E+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	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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	2,16E+00	1,12E-03	1,04E-02	2,90E-03	1,52E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,29E-03	2,78E-03	2,02E-02	7,66E-04	-1,91E+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

Tabla 8. Flujos de salida y categorías de residuos. 1 poste 10FVB.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	6,69E-02	2,29E-04	2,31E-04	5,93E-04	1,80E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,55E-03	5,69E-04	2,08E-04	4,65E-06	-6,21E-02
NHWD	kg	1,03E+01	5,12E-03	1,11E-01	1,33E-02	1,32E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,58E-03	1,27E-02	4,65E-03	4,80E+00	-9,71E+00
RWD	kg	1,11E-02	3,03E-06	1,88E-05	7,86E-06	1,18E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-05	7,55E-06	7,82E-04	1,14E-07	-5,23E-03
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	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	1,50E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

HWD: Residuos peligrosos eliminados; **NHWD:** Residuos no peligrosos eliminados; **RWD:** Residuos radiactivos eliminados; **CRU:** Componentes para su reutilización; **MFR:** Materiales para el reciclaje; **MER:** Materiales para valorización energética; **EE:** Energía exportada; **NR:** No relevante

Contenido carbono biogénico producto - KgC	4,24E+00
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	1,73E+00

Tabla 5. Impactos ambientales potenciales. 1 poste 10FVC.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	3,83E+02	3,25E+00	1,63E+00	8,41E+00	2,76E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,34E+01	8,08E+00	2,37E+01	1,09E+00	-3,38E+02
GWP-fossil	kg CO2 eq	4,02E+02	3,25E+00	1,62E+00	8,41E+00	2,75E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,34E+01	8,08E+00	3,71E+00	4,07E-02	-3,57E+02
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-	8,71E-04	1,95E-03	2,26E-03	1,37E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,32E-03	2,17E-03	2,00E+01	1,05E+00	1,90E+01
GWP-luluc	kg CO2 eq	8,33E-01	1,67E-04	2,61E-03	4,34E-04	8,34E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,13E-04	4,17E-04	3,49E-03	2,09E-05	-7,67E-01
ODP	kg CFC11 eq	1,19E-05	7,01E-08	4,05E-07	1,82E-07	4,26E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,66E-07	1,74E-07	6,77E-08	1,18E-09	-1,09E-05
AP	mol H+ eq	1,99E+00	5,00E-03	5,44E-03	1,24E-02	2,32E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E-01	1,19E-02	1,68E-02	2,88E-04	-1,78E+00
EP-freshwater	kg P eq	1,14E-02	5,06E-06	6,21E-05	1,31E-05	2,08E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,77E-05	1,26E-05	7,91E-05	4,00E-07	-1,03E-02
EP-marine	kg N eq	5,58E-01	1,44E-03	1,37E-03	3,44E-03	1,08E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,31E-02	3,31E-03	3,12E-03	1,09E-04	-5,09E-01
EP-terrestrial	mol N eq	4,63E+00	1,62E-02	1,56E-02	3,87E-02	1,18E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,02E+00	3,72E-02	3,38E-02	1,20E-03	-4,17E+00
POCP	Kg NMVOC eq	1,72E+00	9,97E-03	8,15E-03	2,51E-02	3,35E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,88E-01	2,41E-02	1,33E-02	4,29E-04	-1,55E+00
ADP-minerals&metals²	kg Sb eq	1,51E-02	4,43E-07	6,39E-06	1,15E-06	9,79E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,96E-07	1,10E-06	2,70E-07	6,35E-08	-1,43E-02
ADP-fossil²	MJ	8,82E+03	4,59E+01	3,02E+01	1,19E+02	3,56E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,06E+02	1,14E+02	1,39E+02	9,97E-01	-7,44E+03
WDP²	m³ depriv.	9,28E+01	4,15E-02	5,29E-01	1,07E-01	2,18E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E-01	1,03E-01	2,02E+00	4,36E-02	-7,45E+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; **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

Tabla 6. Impactos ambientales potenciales adicionales. 1 poste 10FVC.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	1,59E-05	3,19E-08	6,87E-08	8,15E-08	3,47E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,96E-07	7,83E-08	4,55E-08	6,54E-09	-1,48E-05
IRP ¹	kBq U235 eq	2,12E+01	6,12E-03	3,32E-02	1,59E-02	2,87E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,44E-02	1,52E-02	1,68E+00	2,46E-04	-8,81E+00
ETP-fw ²	CTUe	3,35E+03	2,20E+00	8,16E+00	5,70E+00	1,53E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,30E+01	5,48E+00	1,55E+01	1,36E-01	-3,07E+03
HTP-c ²	CTUh	4,26E-06	3,03E-09	1,41E-08	7,86E-09	1,96E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-09	7,55E-09	3,60E-08	1,84E-10	-3,80E-06
HTP-nc ²	CTUh	8,50E-06	3,70E-09	1,00E-08	9,59E-09	7,37E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,35E-07	9,21E-09	1,40E-08	1,70E-10	-7,98E-06
SQP ²	-	1,84E+03	2,39E+00	2,27E+02	6,19E+00	1,66E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,91E-01	5,94E+00	1,99E+00	1,96E+00	-1,73E+03

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.

Tabla 7. Uso de recursos. 1 poste 10FVC.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	6,41E+02	1,72E-01	4,22E+01	4,47E-01	6,95E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,87E-01	4,29E-01	2,90E+00	9,25E-03	-5,89E+02
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	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	6,41E+02	1,72E-01	4,22E+01	4,47E-01	6,95E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,87E-01	4,29E-01	2,90E+00	9,25E-03	-5,89E+02
PENRE	MJ	7,37E+03	4,88E+01	3,23E+01	1,27E+02	3,78E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,25E+02	1,22E+02	1,45E+02	1,06E+00	-8,02E+03
PENRM	MJ	2,11E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	9,48E+03	4,88E+01	3,23E+01	1,27E+02	3,78E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,25E+02	1,22E+02	1,45E+02	1,06E+00	-8,02E+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	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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	2,92E+00	1,51E-03	1,41E-02	3,92E-03	2,05E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,52E-03	3,77E-03	2,74E-02	1,04E-03	-2,59E+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

Tabla 8. Flujos de salida y categorías de residuos. 1 poste 10FVC.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	9,05E-02	3,10E-04	3,13E-04	8,03E-04	2,44E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,09E-03	7,71E-04	2,81E-04	6,30E-06	-8,41E-02
NHWD	kg	1,39E+01	6,93E-03	1,50E-01	1,80E-02	1,78E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,56E-03	1,73E-02	6,30E-03	6,50E+00	-1,31E+01
RWD	kg	1,50E-02	4,11E-06	2,55E-05	1,06E-05	1,60E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,36E-05	1,02E-05	1,06E-03	1,55E-07	-7,08E-03
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	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	2,04E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

HWD: Residuos peligrosos eliminados; NHWD: Residuos no peligrosos eliminados; RWD: Residuos radiactivos eliminados; CRU: Componentes para su reutilización; MFR: Materiales para el reciclaje; MER: Materiales para valorización energética; EE: Energía exportada; NR: No relevante

Contenido carbono biogénico producto - KgC	5,74E+00
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	2,35E+00

Tabla 5. Impactos ambientales potenciales. 1 poste 8FVA.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	1,31E+02	1,11E+00	5,55E-01	2,87E+00	9,42E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,99E+00	2,76E+00	8,10E+00	3,73E-01	1,16E+02
GWP-fossil	kg CO2 eq	1,37E+02	1,11E+00	5,54E-01	2,87E+00	9,37E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,99E+00	2,76E+00	1,27E+00	1,39E-02	1,22E+02
GWP-biogenic	kg CO2 eq	6,80E+00	2,97E-04	6,67E-04	7,71E-04	4,69E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,13E-03	7,40E-04	6,83E+00	3,60E-01	6,47E+00
GWP-luluc	kg CO2 eq	2,84E-01	5,72E-05	8,92E-04	1,48E-04	2,85E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,43E-04	1,42E-04	1,19E-03	7,14E-06	-2,62E-01
ODP	kg CFC11 eq	4,06E-06	2,39E-08	1,38E-07	6,20E-08	1,46E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,25E-07	5,96E-08	2,31E-08	4,01E-10	-3,71E-06
AP	mol H+ eq	6,79E-01	1,71E-03	1,86E-03	4,24E-03	7,92E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,83E-02	4,07E-03	5,72E-03	9,83E-05	-6,07E-01
EP-freshwater	kg P eq	3,89E-03	1,73E-06	2,12E-05	4,48E-06	7,11E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,04E-06	4,30E-06	2,70E-05	1,36E-07	-3,51E-03
EP-marine	kg N eq	1,90E-01	4,91E-04	4,68E-04	1,18E-03	3,69E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,18E-02	1,13E-03	1,07E-03	3,73E-05	-1,74E-01
EP-terrestrial	mol N eq	1,58E+00	5,52E-03	5,32E-03	1,32E-02	4,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,48E-01	1,27E-02	1,15E-02	4,09E-04	1,42E+00
POCP	Kg NMVOC eq	5,88E-01	3,40E-03	2,78E-03	8,56E-03	1,14E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,85E-02	8,23E-03	4,54E-03	1,47E-04	-5,28E-01
ADP-minerals&metals²	kg Sb eq	5,15E-03	1,51E-07	2,18E-06	3,92E-07	3,34E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,72E-07	3,76E-07	9,21E-08	2,17E-08	-4,89E-03
ADP-fossil²	MJ	3,01E+03	1,57E+01	1,03E+01	4,06E+01	1,22E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E+02	3,90E+01	4,74E+01	3,40E-01	2,54E+03
WDP²	m³ depriv.	3,17E+01	1,42E-02	1,80E-01	3,67E-02	7,45E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,83E-02	3,52E-02	6,90E-01	1,49E-02	2,54E+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&metals²** 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

Tabla 6. Impactos ambientales potenciales adicionales. 1 poste 8FVA.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	5,44E-06	1,09E-08	2,35E-08	2,78E-08	1,18E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,01E-07	2,67E-08	1,55E-08	2,23E-09	-5,06E-06
IRP ¹	kBq U235 eq	7,25E+00	2,09E-03	1,13E-02	5,41E-03	9,79E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	8,34E-03	5,20E-03	5,73E-01	8,41E-05	-3,01E+00
ETP-fw ²	CTUe	1,14E+03	7,51E-01	2,79E+00	1,95E+00	5,22E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,43E+00	1,87E+00	5,31E+00	4,65E-02	-1,05E+03
HTP-c ²	CTUh	1,45E-06	1,04E-09	4,82E-09	2,68E-09	6,70E-10	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,16E-10	2,58E-09	1,23E-08	6,27E-11	-1,30E-06
HTP-nc ²	CTUh	2,90E-06	1,26E-09	3,42E-09	3,27E-09	2,52E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E-07	3,14E-09	4,78E-09	5,81E-11	-2,72E-06
SQP ²	-	6,28E+02	8,15E-01	7,76E+01	2,11E+00	5,67E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,68E-01	2,03E+00	6,79E-01	6,69E-01	-5,92E+02

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.

Tabla 7. Uso de recursos. 1 poste 8FVA.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	2,19E+02	5,88E-02	1,44E+01	1,52E-01	2,37E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E-01	1,46E-01	9,89E-01	3,16E-03	-2,01E+02
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	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	2,19E+02	5,88E-02	1,44E+01	1,52E-01	2,37E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,00E-01	1,46E-01	9,89E-01	3,16E-03	-2,01E+02
PENRE	MJ	2,52E+03	1,67E+01	1,10E+01	4,32E+01	1,29E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,11E+02	4,15E+01	4,95E+01	3,62E-01	-2,74E+03
PENRM	MJ	7,20E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	3,24E+03	1,67E+01	1,10E+01	4,32E+01	1,29E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,11E+02	4,15E+01	4,95E+01	3,62E-01	-2,74E+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	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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	9,98E-01	5,17E-04	4,82E-03	1,34E-03	7,01E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,91E-03	1,29E-03	9,34E-03	3,54E-04	-8,85E-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

Tabla 8. Flujos de salida y categorías de residuos. 1 poste 8FVA.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	3,09E-02	1,06E-04	1,07E-04	2,74E-04	8,32E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,15E-04	2,63E-04	9,60E-05	2,15E-06	-2,87E-02
NHWD	kg	4,74E+00	2,37E-03	5,11E-02	6,13E-03	6,09E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,58E-03	5,89E-03	2,15E-03	2,22E+00	-4,49E+00
RWD	kg	5,12E-03	1,40E-06	8,70E-06	3,63E-06	5,48E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,66E-06	3,49E-06	3,62E-04	5,29E-08	-2,42E-03
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	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	6,95E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

HWD: Residuos peligrosos eliminados; NHWD: Residuos no peligrosos eliminados; RWD: Residuos radiactivos eliminados; CRU: Componentes para su reutilización; MFR: Materiales para el reciclaje; MER: Materiales para valorización energética; EE: Energía exportada; NR: No relevante

Contenido carbono biogénico producto - KgC	1,96E+00
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	8,01E-01

Tabla 5. Impactos ambientales potenciales. 1 poste 8FVB.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	2,00E+02	1,70E+00	8,51E-01	4,40E+00	1,44E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,22E+01	4,23E+00	1,24E+01	5,72E-01	-1,77E+02
GWP-fossil	kg CO2 eq	2,10E+02	1,70E+00	8,49E-01	4,40E+00	1,44E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,22E+01	4,23E+00	1,94E+00	2,13E-02	-1,87E+02
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-	4,56E-04	1,02E-03	1,18E-03	7,18E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,74E-03	1,13E-03	1,05E+01	5,51E-01	9,92E+00
GWP-luluc	kg CO2 eq	4,36E-01	8,76E-05	1,37E-03	2,27E-04	4,36E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,73E-04	2,18E-04	1,83E-03	1,09E-05	-4,01E-01
ODP	kg CFC11 eq	6,23E-06	3,67E-08	2,12E-07	9,50E-08	2,23E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,92E-07	9,13E-08	3,54E-08	6,15E-10	-5,68E-06
AP	mol H+ eq	1,04E+00	2,62E-03	2,85E-03	6,49E-03	1,21E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E-01	6,24E-03	8,76E-03	1,51E-04	-9,30E-01
EP-freshwater	kg P eq	5,96E-03	2,65E-06	3,25E-05	6,86E-06	1,09E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,26E-06	6,59E-06	4,14E-05	2,09E-07	-5,38E-03
EP-marine	kg N eq	2,92E-01	7,53E-04	7,17E-04	1,80E-03	5,65E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,87E-02	1,73E-03	1,63E-03	5,71E-05	-2,66E-01
EP-terrestrial	mol N eq	2,42E+00	8,46E-03	8,15E-03	2,03E-02	6,19E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,34E-01	1,95E-02	1,77E-02	6,27E-04	-2,18E+00
POCP	Kg NMVOC eq	9,01E-01	5,22E-03	4,26E-03	1,31E-02	1,75E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-01	1,26E-02	6,95E-03	2,25E-04	-8,09E-01
ADP-minerals&metals²	kg Sb eq	7,89E-03	2,32E-07	3,34E-06	6,00E-07	5,12E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,16E-07	5,77E-07	1,41E-07	3,32E-08	-7,50E-03
ADP-fossil²	MJ	4,61E+03	2,40E+01	1,58E+01	6,22E+01	1,86E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,60E+02	5,98E+01	7,26E+01	5,21E-01	-3,89E+03
WDP²	m³ depriv.	4,85E+01	2,17E-02	2,77E-01	5,62E-02	1,14E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,05E-01	5,40E-02	1,06E+00	2,28E-02	-3,89E+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; **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

Tabla 6. Impactos ambientales potenciales adicionales. 1 poste 8FVB.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	8,33E-06	1,67E-08	3,60E-08	4,26E-08	1,81E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,55E-07	4,10E-08	2,38E-08	3,42E-09	-7,76E-06
IRP ¹	kBq U235 eq	1,11E+01	3,20E-03	1,74E-02	8,29E-03	1,50E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,28E-02	7,97E-03	8,78E-01	1,29E-04	-4,61E+00
ETP-fw ²	CTUe	1,75E+03	1,15E+00	4,27E+00	2,98E+00	7,99E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,79E+00	2,86E+00	8,13E+00	7,13E-02	-1,61E+03
HTP-c ²	CTUh	2,23E-06	1,59E-09	7,39E-09	4,11E-09	1,03E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,91E-10	3,95E-09	1,88E-08	9,60E-11	-1,99E-06
HTP-nc ²	CTUh	4,44E-06	1,94E-09	5,24E-09	5,01E-09	3,85E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,32E-07	4,82E-09	7,32E-09	8,91E-11	-4,17E-06
SQP ²	-	9,62E+02	1,25E+00	1,19E+02	3,24E+00	8,69E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,57E-01	3,11E+00	1,04E+00	1,03E+00	-9,07E+02

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.

Tabla 7. Uso de recursos. 1 poste 8FVB.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	3,35E+02	9,01E-02	2,21E+01	2,34E-01	3,63E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,07E-01	2,24E-01	1,52E+00	4,84E-03	-3,08E+02
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	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	3,35E+02	9,01E-02	2,21E+01	2,34E-01	3,63E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,07E-01	2,24E-01	1,52E+00	4,84E-03	-3,08E+02
PENRE	MJ	3,85E+03	2,55E+01	1,69E+01	6,62E+01	1,98E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,70E+02	6,36E+01	7,58E+01	5,55E-01	-4,20E+03
PENRM	MJ	1,10E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	4,96E+03	2,55E+01	1,69E+01	6,62E+01	1,98E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,70E+02	6,36E+01	7,58E+01	5,55E-01	-4,20E+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	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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m³	1,53E+00	7,92E-04	7,38E-03	2,05E-03	1,07E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,46E-03	1,97E-03	1,43E-02	5,43E-04	-1,36E+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

Tabla 8. Flujos de salida y categorías de residuos. 1 poste 8FVB.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	4,74E-02	1,62E-04	1,64E-04	4,20E-04	1,27E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,10E-03	4,03E-04	1,47E-04	3,29E-06	-4,40E-02
NHWD	kg	7,26E+00	3,63E-03	7,84E-02	9,40E-03	9,33E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,95E-03	9,03E-03	3,30E-03	3,40E+00	-6,88E+00
RWD	kg	7,85E-03	2,15E-06	1,33E-05	5,57E-06	8,39E-06	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,14E-06	5,35E-06	5,54E-04	8,11E-08	-3,70E-03
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	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	1,07E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

HWD: Residuos peligrosos eliminados; NHWD: Residuos no peligrosos eliminados; RWD: Residuos radiactivos eliminados; CRU: Componentes para su reutilización; MFR: Materiales para el reciclaje; MER: Materiales para valorización energética; EE: Energía exportada; NR: No relevante

Contenido carbono biogénico producto - KgC	3,00E+00
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	1,23E+00

Tabla 5. Impactos ambientales potenciales. 1 poste 8FVC.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	2,89E+02	2,45E+00	1,23E+00	6,34E+00	2,08E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,76E+01	6,09E+00	1,79E+01	8,25E-01	-2,55E+02
GWP-fossil	kg CO2 eq	3,03E+02	2,45E+00	1,22E+00	6,34E+00	2,07E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,76E+01	6,09E+00	2,80E+00	3,06E-02	-2,69E+02
GWP-biogenic	kg CO2 eq	-1,50E+01	6,57E-04	1,47E-03	1,70E-03	1,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,50E-03	1,63E-03	1,51E+01	7,94E-01	1,43E+01
GWP-luluc	kg CO2 eq	6,28E-01	1,26E-04	1,97E-03	3,27E-04	6,29E-04	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,37E-04	3,14E-04	2,63E-03	1,58E-05	-5,78E-01
ODP	kg CFC11 eq	8,98E-06	5,28E-08	3,05E-07	1,37E-07	3,21E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,76E-07	1,32E-07	5,10E-08	8,86E-10	-8,18E-06
AP	mol H+ eq	1,50E+00	3,77E-03	4,10E-03	9,36E-03	1,75E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-01	8,99E-03	1,26E-02	2,17E-04	-1,34E+00
EP-freshwater	kg P eq	8,58E-03	3,82E-06	4,68E-05	9,89E-06	1,57E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,33E-05	9,50E-06	5,96E-05	3,01E-07	-7,75E-03
EP-marine	kg N eq	4,21E-01	1,08E-03	1,03E-03	2,60E-03	8,14E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,02E-02	2,49E-03	2,35E-03	8,23E-05	-3,84E-01
EP-terrestrial	mol N eq	3,49E+00	1,22E-02	1,18E-02	2,92E-02	8,92E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	7,69E-01	2,80E-02	2,55E-02	9,03E-04	-3,14E+00
POCP	kg NMVOC eq	1,30E+00	7,52E-03	6,14E-03	1,89E-02	2,52E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,17E-01	1,82E-02	1,00E-02	3,24E-04	-1,17E+00
ADP-minerals&metals²	kg Sb eq	1,14E-02	3,34E-07	4,82E-06	8,65E-07	7,38E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,00E-07	8,31E-07	2,03E-07	4,79E-08	-1,08E-02
ADP-fossil²	MJ	6,65E+03	3,46E+01	2,27E+01	8,97E+01	2,68E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,31E+02	8,62E+01	1,05E+02	7,51E-01	-5,61E+03
WDP²	m³ depriv.	7,00E+01	3,13E-02	3,99E-01	8,10E-02	1,65E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,51E-01	7,78E-02	1,52E+00	3,28E-02	-5,61E+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&metals²** 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

Tabla 6. Impactos ambientales potenciales adicionales. 1 poste 8FVC.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	1,20E-05	2,41E-08	5,18E-08	6,15E-08	2,61E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,23E-07	5,90E-08	3,43E-08	4,93E-09	-1,12E-05
IRP ¹	kBq U235 eq	1,60E+01	4,61E-03	2,50E-02	1,20E-02	2,16E-02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,84E-02	1,15E-02	1,26E+00	1,86E-04	-6,64E+00
ETP-fw ²	CTUe	2,52E+03	1,66E+00	6,15E+00	4,30E+00	1,15E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	9,79E+00	4,13E+00	1,17E+01	1,03E-01	-2,32E+03
HTP-c ²	CTUh	3,21E-06	2,29E-09	1,07E-08	5,92E-09	1,48E-09	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,14E-09	5,69E-09	2,71E-08	1,38E-10	-2,86E-06
HTP-nc ²	CTUh	6,40E-06	2,79E-09	7,55E-09	7,23E-09	5,56E-07	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,79E-07	6,94E-09	1,06E-08	1,28E-10	-6,01E-06
SQP ²	-	1,39E+03	1,80E+00	1,71E+02	4,66E+00	1,25E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	3,70E-01	4,48E+00	1,50E+00	1,48E+00	-1,31E+03

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.

Tabla 7. Uso de recursos. 1 poste 8FVC.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,83E+02	1,30E-01	3,18E+01	3,37E-01	5,24E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,42E-01	3,23E-01	2,18E+00	6,98E-03	-4,44E+02
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	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	4,83E+02	1,30E-01	3,18E+01	3,37E-01	5,24E-01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	4,42E-01	3,23E-01	2,18E+00	6,98E-03	-4,44E+02
PENRE	MJ	5,55E+03	3,68E+01	2,43E+01	9,54E+01	2,85E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,45E+02	9,16E+01	1,09E+02	7,99E-01	-6,05E+03
PENRM	MJ	1,59E+03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
PENRT	MJ	7,14E+03	3,68E+01	2,43E+01	9,54E+01	2,85E+02	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	2,45E+02	9,16E+01	1,09E+02	7,99E-01	-6,05E+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	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	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	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
FW	m ³	2,20E+00	1,14E-03	1,06E-02	2,96E-03	1,55E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	6,42E-03	2,84E-03	2,06E-02	7,82E-04	-1,95E+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

Tabla 8. Flujos de salida y categorías de residuos. 1 poste 8FVC.

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	6,82E-02	2,34E-04	2,36E-04	6,05E-04	1,84E-03	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,58E-03	5,81E-04	2,12E-04	4,75E-06	-6,34E-02
NHWD	kg	1,05E+01	5,23E-03	1,13E-01	1,35E-02	1,34E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	5,70E-03	1,30E-02	4,75E-03	4,90E+00	-9,91E+00
RWD	kg	1,13E-02	3,10E-06	1,92E-05	8,02E-06	1,21E-05	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	1,03E-05	7,71E-06	7,99E-04	1,17E-07	-5,34E-03
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	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	1,54E+01	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
MER	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00
EE	MJ	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00

HWD: Residuos peligrosos eliminados; NHWD: Residuos no peligrosos eliminados; RWD: Residuos radiactivos eliminados; CRU: Componentes para su reutilización; MFR: Materiales para el reciclaje; MER: Materiales para valorización energética; EE: Energía exportada; NR: No relevante

Contenido carbono biogénico producto - KgC	4,33E+00
Contenido carbono biogénico embalaje - KgC	1,77E+00

Índice

1. INFORMACIÓN GENERAL.	3
2. EL PRODUCTO	5
3. INFORMACIÓN SOBRE EL ACV	7
4. LÍMITES DEL SISTEMA, ESCENARIOS E INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL.	8
5. DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES DEL ACV Y DEL ICV.	12
6. DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES DEL ACV	16
7. INFORMACIÓN AMBIENTAL ADICIONAL.	17
8. REFERENCIAS	18
9. ANEXO. RESULTADOS POSTES.	19

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD