

Declaración Ambiental Producto



De acuerdo a ISO 14025:2006 y EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021 para:

CEM I 52.5 R

de

CEMENTOS LA UNIÓN S.A.



Programa:

Operador de Programa:

Número registro DAP:

Fecha de publicación:

Válido hasta:

The International EPD® System, www.environdec.com

EPD International AB

S-P-14201

2024-05-24

2029-05-23

Una DAP debe proporcionar información actual y puede actualizarse si cambian las condiciones. Por lo tanto, la validez indicada está sujeta a que se siga registrando y publicando en www.environdec.com.



Información general

Información del Programa

Programa:	The International EPD [®] System
Dirección:	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
Website:	www.environdec.com
E-mail:	info@environdec.com

Responsabilidades de RCP, ACV y verificación independiente por terceros

Reglas de Categoría de Producto (RCP)

La norma CEN EN 15804 constituye el núcleo de las reglas sobre categorías de productos (RCP).

Reglas de Categoría de Producto (RCP):

EN 16908:2017+A1:2022: Cemento y cal para la construcción. Declaraciones Ambientales de Producto.

La revisión de la RCP fue realizada por: El Comité Técnico de UNE CTN 80 "cementos y cales". Liderado por OFICEMEN Una lista completa de los miembros está disponible en www.une.org. Se puede contactar con el panel de revisión a través de info@une.org

Análisis de Ciclo de Vida (ACV)

Responsable ACV: APPLUS – LGAI Technological Center S.A



Verificación por Tercera Parte

Verificación independiente por terceros de la declaración y los datos, según la norma ISO 14025:2006, mediante:

☒ Verificación de la DAP por un verificador individual.

Verificador de tercera parte: Marcel Gómez Ferrer | info@marcelgomez.com

Aprobado por: El Sistema Internacional EPD

El propietario de la DAP es el único propietario, responsable y obligado por la DAP.

Las DAPs dentro de la misma categoría de producto, pero registradas en diferentes programas de DAP, o que no cumplan con la norma EN 15804, pueden no ser comparables. Para que dos DAP sean comparables, deben basarse en la misma RCP (incluido el mismo número de versión) o basarse en RCP o versiones de RCP totalmente alineadas; cubrir productos con funciones, prestaciones técnicas y uso idénticos (por ejemplo, unidades declaradas/funcionales idénticas); tener límites del sistema y descripciones de datos equivalentes; aplicar requisitos de calidad de datos, métodos de recopilación de datos y métodos de asignación equivalentes; aplicar reglas de corte y métodos de evaluación de impacto idénticos (incluida la misma versión de factores de caracterización); tener declaraciones de contenido equivalentes; y ser válidas en el momento de la comparación. Para más información sobre la comparabilidad, véanse las normas EN 15804 e ISO 14025.

Información de la Organización

Propietario de la DAP: CEMENTOS LA UNION S.A.

Contacto: launion@launion.es

Avda. dels Gremis, 41. Pol. Ind. Sector 13

46394 Ribarroja de Turia, Valencia (Spain)

Descripción de la Organización:

Cementos La Unión es la primera empresa valenciana del sector creada con capital español desde 1994. Su objetivo es prestar los mejores servicios y asegurar la calidad de sus productos en un ritmo de crecimiento constante.

Nuestras instalaciones están dotadas de los últimos avances tecnológicos, lo que nos permite producir 1,8 millones de toneladas al año. Ciencia y tecnología se unen para conseguir siempre un mismo resultado: cemento de la más alta calidad, altamente competitivo, procedente de las plantas de procesamiento de Egipto y Santo Domingo.

Cementos La Unión recibe la materia prima de mayor calidad para la fabricación de cemento. El Clinker, recibido por barco, se somete a los más estrictos controles de calidad tanto en origen como en destino. Tras un breve periodo de almacenamiento en seis almacenes, separados por procedencias, el Clinker se dosifica junto con el resto de materias primas: caliza, yeso y piedra pómez.

La molienda se realiza en cuatro líneas, con un total de cinco molinos de hasta 3,8 metros de diámetro y 11,4 metros de longitud, accionados por motores de tres mil caballos de potencia en funcionamiento continuo. Gracias a estos avances tecnológicos, la posibilidad de error o variación en la producción es prácticamente nula. De día y de noche. Desde la sala de control se realiza un seguimiento exhaustivo de todo el proceso de producción en un total de veinte silos con una capacidad de cuarenta y seis mil toneladas.

Posteriormente, el cemento se almacena mediante aerodeslizadores y elevadores de cangilones. Se expide como cemento a granel para su carga automatizada en cisternas. Las dos líneas de la zona de dispensación disponen de dos tolvas de sobrealimentación de quince y treinta toneladas, un paletizador y un fundidor.

Los secaderos de última generación disponen de ocho grupos modulares de extracción pesada y dosificación automática electrónica, con una capacidad de producción de hasta cuatro mil ochocientos sacos por hora. El control de calidad del proceso, la verificación de los productos utilizados y la garantía de que se ofrecen uno de los mejores productos del mercado es el trabajo diario de nuestro personal de laboratorio.

En Cementos La Unión contamos con unas instalaciones totalmente equipadas para verificar la calidad de los productos utilizados en nuestro proceso de fabricación. Las muestras utilizadas para los controles de calidad se preparan siguiendo un procedimiento estandarizado, obteniendo controles homogéneos que permiten comprobar las características del cemento producido por Cementos La Unión, una empresa consolidada con la última tecnología y garantía de los más altos estándares de calidad.

Fiabilidad en la cadena de suministro, crecimiento constante y expansión, contribuyendo a la construcción de una sociedad progresista donde las infraestructuras, servicios e instalaciones ofrezcan calidad de vida y espacios confortables y seguros.

Certificaciones relacionadas con productos o Sistemas de gestión:

La ISO 9001, certificado nº EC-8231/15 certificado por Applus con acreditación nº 02/C-SC032 y la ISO 14001, certificado nº MA-3441/15 certificado por Applus con acreditación nº 02/C-MA018. El producto **CEM I 52.5 R** tiene certificación de conformidad según EN 197-1:2011 "Cemento - Parte 1. Composición, especificaciones y criterios de conformidad: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes" y RC-16 de España R.D. 256/2016 "Instrucción para la recepción de cementos" y el Reglamento Europeo nº 305/2011 certificado por Applus, certificado nº 0370-CPR-1854.

Nombre y ubicación del centro o centros de producción: CEMENTOS LA UNIÓN S.A.

Avda. dels Gremis, 41. Pol. Ind. Sector 13 - 46394 Ribarroja de Turia, Valencia (Spain)

Información del Producto

Nombre del Producto: CEM I 52.5 R

Identificación del Producto: Cemento portland con escorias para la fabricación de hormigón y mortero según UNE 197-1 y Real Decreto 256/2016, "RC-16".

Descripción del Producto:

El CEM I 52.5 es un cemento Portland compuesto de alta calidad conocido por su excepcional resistencia y versatilidad en aplicaciones de construcción exigentes. Con una impresionante resistencia a la compresión de 52,5 megapascuales (MPa) tras 28 días de curado, este cemento proporciona una base sólida para estructuras que requieren una capacidad de carga significativa y durabilidad a largo plazo. Su capacidad única para ganar resistencia rápidamente lo hace ideal para proyectos que exigen una puesta en servicio eficiente y fiable.

Este cemento compuesto se distingue por su fórmula equilibrada que incluye aditivos específicos, garantizando una combinación óptima de propiedades mecánicas y químicas. Esto lo convierte en una elección fiable para una amplia gama de aplicaciones, desde el refuerzo de estructuras de hormigón hasta la construcción de vallas y barreras. Certificado de conformidad con la norma EN 197-1:2011 "Cemento - Parte 1. Composición, especificaciones y criterios de conformidad para el cemento": Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes", así como RC-16 del R.D. 256/2016 "Instrucciones para la recepción de cementos" de España,



este producto cumple rigurosos estándares de calidad y rendimiento, ofreciendo una solución de confianza para proyectos de construcción de alto nivel.

Cuando el rendimiento y la durabilidad son primordiales, elija CEM I 52.5 R para garantizar el éxito de su proyecto. Este cemento Portland compuesto es la elección ideal para constructores y profesionales de la construcción que buscan una solución fiable y de alto rendimiento para sus necesidades estructurales más exigentes.

El cemento Portland **CEM I 52.5 R** conforme a la norma EN 197-1:2011 tiene las siguientes prestaciones:

CEM I 52.5 R		
Características EN 197-1:2011	Unidad	Valor
Propiedades Químicas		
Pérdida por ignición	%	≤ 5.0
Residuo insoluble	%	≤ 5.0
Contenido de sulfato (SO₃)	%	≤ 4.0
Cloruros (Cl)	%	≤ 0.1
Propiedades Físicas		
Principio de fraguado	Minutos	≥ 45
Teiempo de fraguado final	Minutos	≤ 720 (RC-08)
Expansión de Le-Chatelier	mm	≤ 10
Consistencia	-	NA
Blaine	Cm ² /gr	NA
Propiedades Mecánicas		
Resistencia inicial (2 días)	N/mm ²	≥ 30.0
(7 días)	N/mm ²	NA
Resistencia nominal (28 días)	N/mm ²	≥ 52.5

Código UN CPC: **37440** Cementos portland, cementos aluminosos, cementos de escorias y cementos hidráulicos similares. Excepto en forma de clinker. "Clasificación Central de Productos (CCP) Serie M nº 77, Ver.2.1".

Alcance Geográfico: Cobertura de las tecnologías y procesos españoles durante la Etapa de Producto y Proceso de Construcción (A1-A3).

Información del ACV

Unidad Funcional/Declarada: En el presente estudio se considera como unidad declarada 1000 kg de cemento **CEM I 52,5 R** Fabricado por la empresa **CEMENTOS LA UNIÓN** en su centro de producción. Según la RCP EN 16908:2017+A1:2022: Cemento y cal para la construcción. Declaraciones ambientales de producto.

Vida Útil de Referencia: No se indica la vida útil de referencia, ya que el ámbito del estudio excluye la fase de uso del producto.

Representatividad Temporal: Los datos recogidos son para el año 2023, basados en la producción de ese mismo año.

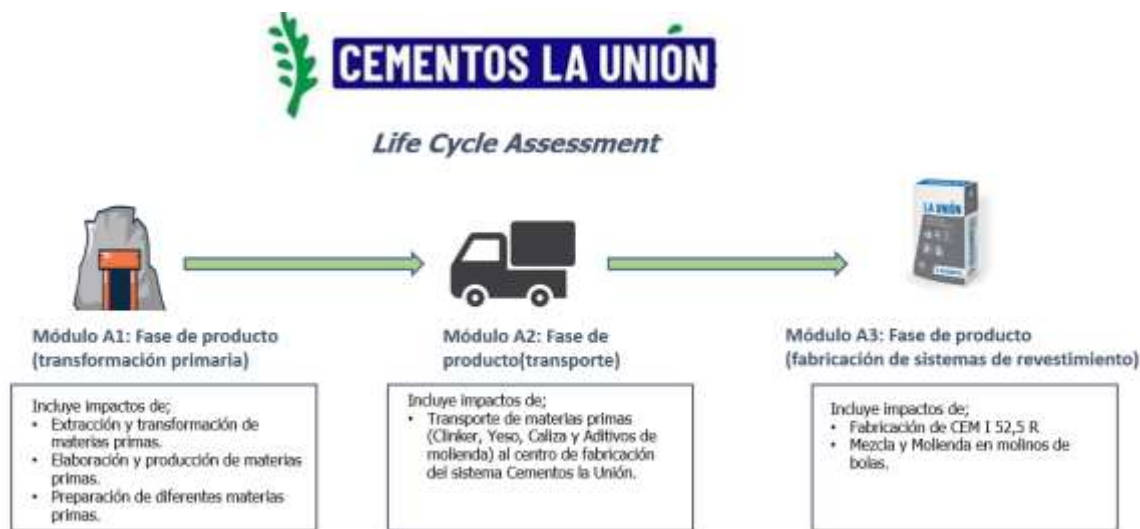
Base(s) de datos y software de ACV utilizados: El perfil de la base de datos de ACV es EcoInvent versión 3.6 (septiembre de 2019) y el software de ACV es SimaPro 9.1.1 con el método de caracterización basado en EN 15804 + A2 Method v1.0.

Descripción de los límites del sistema: El ámbito de aplicación de la Declaración y los límites del sistema se aplican desde la "Cuna hasta la puerta", abarcando todos los módulos de información A1 a A3.

Se han excluido los siguientes procesos:

- La fabricación de equipos utilizados en la producción, edificios o cualquier otro bien de equipo;
- Transporte de personal a la planta;
- El transporte de personal dentro de la planta;
- Actividades de investigación y desarrollo;
- Emisiones a largo plazo.

Diagrama de Sistema:



El análisis del ciclo de vida se basa en la norma EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021, donde se aplican los siguientes criterios de corte:

ETAPA DE PRODUCTO (A1 - A3): La etapa de producción consiste en la extracción de materias primas, el transporte de las materias primas, el procesamiento de las materias primas en materiales y la producción del producto. Se incluye la energía requerida para la producción, tratamientos externos, materiales auxiliares, material de embalaje y emisiones de producción. La energía consumida proviene del mix nacional de ES, con un valor de 0,207 kg CO₂ eq/kWh. Los límites del sistema con la naturaleza están relacionados con los recursos derivados del petróleo y la Tecnosfera en la producción de CEM I 52.5 R, donde la mayor parte de su contenido es Clinker.

En cuanto al proceso de producción de las Etapas A1-A3, se puede describir de la siguiente manera:

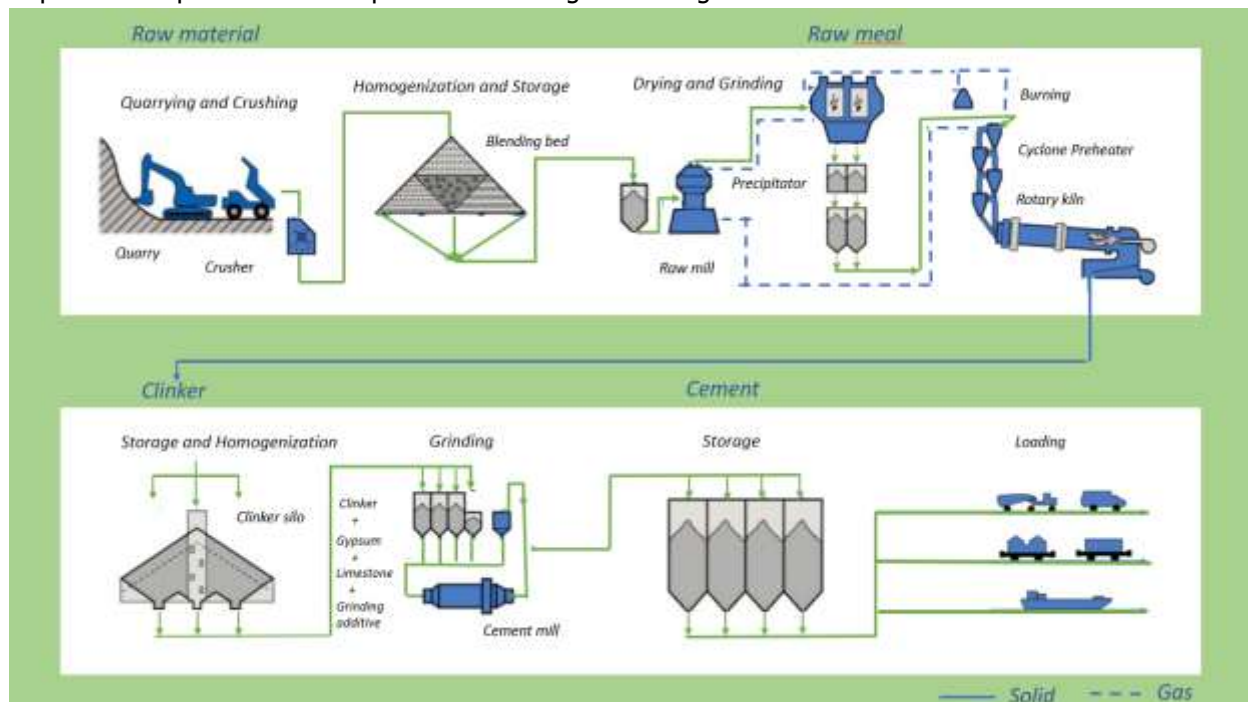
El CEM I 52.5 R es un producto de cemento utilizado para aplicaciones tales como: hormigón armado, hormigón pretensado, incluyendo prefabricados estructurales, prefabricados estructurales, hormigón de alta resistencia, hormigón para desencofrado rápido y desmoldeo, hormigón proyectado y hormigón en climas fríos. Según la clase de exposición I y X0, XC y XA1.

Para la fabricación de CEM I 52.5 R, las materias primas utilizadas son Clinker, con un contenido de hasta un 92% en peso, piedra caliza y yeso con un contenido de 4% en peso cada uno. Transportados desde el molino de cemento hasta el almacenamiento y enviados por camiones.

El proceso de producción se puede resumir de la siguiente manera:

- 1. Recepción y Almacenamiento de Materias Primas:** El proceso de producción comienza con la recepción de materias primas. Estos materiales, esenciales para la producción de cemento, se inspeccionan cuidadosamente y se almacenan en áreas designadas dentro de nuestra instalación. Este paso inicial garantiza un suministro constante y confiable de ingredientes de alta calidad para nuestra producción de cemento.
- 2. Pesaje de Materias Primas en las Balanzas:** Después de la recepción de las materias primas, las mediciones precisas son cruciales para lograr la calidad deseada del cemento. Nuestro avanzado sistema de pesaje mide con precisión las cantidades requeridas de cada materia prima según el orden de molienda y la formulación específicos. Este proceso meticuloso garantiza la consistencia y fiabilidad de nuestro producto final.
- 3. Mezcla y Molienda en Molinos de Bolas:** Una vez que las materias primas se pesan con precisión, se someten a una transformación crucial mediante la mezcla y molienda. Este proceso tiene lugar en molinos de bolas especializados, donde las materias primas se combinan y refinan. La finura de la mezcla resultante se determina a través de configuraciones precisas en el separador y el ventilador. Este paso es crítico para lograr las características y propiedades deseadas del cemento.
- 4. Almacenamiento del Cemento Fabricado en Silos:** Después del meticuloso proceso de mezcla y molienda, el cemento resultante se almacena en silos dedicados. Estos silos están diseñados para proteger la calidad e integridad del cemento fabricado hasta que esté listo para su procesamiento o distribución posterior. Esta fase de almacenamiento garantiza que nuestro cemento esté disponible y mantenga su alta calidad hasta que llegue a nuestros clientes.

El proceso de producción se representa en el siguiente diagrama del sistema:



Además, los beneficios de la recuperación de energía se otorgan en esta etapa. La cantidad de energía evitada se basa en los Valores Calóricos Inferiores de los materiales y las eficiencias de los incineradores, según lo mencionado en el método de Determinación NMD v1.0 o EcoInvent 3.6 (2019).

Por lo tanto, se considerará que en esta Declaración Ambiental de Producto (DAP), de todos los criterios de corte previamente declarados, solo se declaran los módulos "**A1-A3**"; siendo lo mínimo requerido por la norma EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021.

Clasificación del producto según EN 197-1:2011: El producto se clasifica de acuerdo con la norma EN 197-1:2011 por su composición, especificaciones y criterios de conformidad.

Calidad de los datos: Todos los datos específicos del proceso fueron recopilados para el año operativo 2023 y, por lo tanto, están actualizados.

Los datos son obtenidos de la empresa y verificados por **APPLUS - LGAI Technological Center S.A.**

Los datos genéricos se tomaron de la base de datos EcoInvent (versión 3.6). La evaluación de la calidad de los datos cubre la representatividad geográfica, la representatividad tecnológica y la representatividad temporal, y se basa en los criterios de calidad de datos del Anexo E, Tabla E.2 de la norma EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021. La calidad general de los datos puede clasificarse como muy buena. Geográficamente, los datos son españoles. Temporalmente, los datos son actuales, por lo que califican como muy buenos. Técnicamente, se siguen los mismos sistemas y maquinaria de fabricación.

Con respecto a los criterios de exclusión para entradas y salidas (reglas de corte), se considera lo indicado en la norma RCP EN 16908:2017+A1:2022, que indica que, si no hay suficiente información, la energía del proceso y los materiales que representan menos del 1% de la energía total y masa

utilizada pueden ser excluidos (si no causan impactos significativos). La suma de todas las entradas y salidas excluidas no puede exceder el 5% de la masa total y la energía utilizada, así como las emisiones ambientales producidas. Con otros criterios, se han considerado el principio de que quien contamina paga, el principio de modularidad y que no se consideran las emisiones generadas a largo plazo.

El cálculo del LCA del sistema no consideró los flujos relacionados con la construcción de plantas de producción, máquinas de aplicación y transporte de empleados y el estudio cubre al menos el 95% de los materiales y energía por módulo y al menos el 99% del uso total de materiales y energía de cada proceso unitario.

Asignación:

Siempre que se ha podido evitar asignaciones, se han utilizado datos primarios. Donde esto no ha sido posible, se han utilizado asignaciones físicas basadas en la masa. La asignación de insumos de materiales, como materias primas o materiales de embalaje, es directa. La asignación de consumos, como energía, agua y vapor, se ha asignado a partir de la producción de 2023.

Módulos declarados, ámbito geográfico, proporción de datos específicos (in GWP-GHG results) y variación de datos (in GWP-GHG results):

	Etapa de Producto			Etapa de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de Fin de Vida				Etapa de Recuperación de recursos
	Suministro de materias primas	Transporte	Manufactura	Transporte	Instalación de construcción	Uso	Mantenimiento	Reparación	Recambio	Remodelación	Consumo energ. operativo	Consumo Hídrico operativo	Deconstrucción-demolición	Transporte	Gestión de residuos	Eliminación	Reutilización-recuperación-reciclaje-potencial
Módulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Módulos declarados	x	x	x	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
Geografía	ES	ES	ES	-													-
Datos específicos utilizados	>90 % GWP			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación - productos	0 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación - productos	0 %			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Información sobre el contenido

Esta Declaración Ambiental de Producto (DAP) es representativa para una tonelada de cemento con el nombre comercial CEM I 52.5 R fabricado en el sitio de producción CEMENTOS LA UNIÓN S.A.

Los datos para CEM I 52.5 R se han utilizado para el cálculo, ya que es uno de los productos principales fabricados por CEMENTOS LA UNIÓN S.A.

Los componentes del producto CEM I 52.5 R de CEMENTOS LA UNIÓN son detallados aquí junto con su explicación en cada fase:

Componente del Producto: También conocido como suministro de materias primas, el porcentaje para la fabricación de una tonelada de CEM I 52.5 R.

Material de Embalaje: No está incluido, porque el producto se vende a granel.

Materiales Auxiliares: Se refiere a aquellos materiales utilizados durante el ciclo de vida de un producto, pero que no forman parte directamente del producto final.

Consumo de Energía: Se refiere a la energía consumida para fabricar una tonelada del producto, proveniente del mix específico de proveedores de energía de ES de 2023.

Componentes de Producto	Peso, %	Material Post-consumo, peso, %	Material biogénico, peso, % y kg C/kg
Clinker	92	0	0
Caliza	4	0	0
Yeso	4	0	0
Aditivos Molienda	0 - 1	0	0
TOTAL	100	0	0
Materiales de Embalaje	Masa por Unidad Declarada (kg/ton)	Peso, % (vs el Producto)	Peso Carbono Biogénico, kg C/ton
No	-	-	-
TOTAL	-	-	-

Contenido de materiales peligrosos:

Durante el ciclo de vida del producto, ninguna sustancia peligrosa incluida en la "Lista de sustancias candidatas a autorización (SHVC)" en un porcentaje superior al 0,1% del peso de producto.

RESULTADOS: INFORMACIÓN AMBIENTAL

CEM I 52.5 R



Resultados de los indicadores de comportamiento ambiental

Clasificación de los avisos a la Declaración de indicadores básicos y adicionales de impacto ambiental

Clasificación ILCD	Indicador	Aviso
Tipo ILCD / nivel 1	Potencial de calentamiento global (GWP)	No
	Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico (ODP)	No
	Incidencia potencial de enfermedades debidas a las emisiones de partículas (PM)	No
Tipo ILCD / nivel 2	Potencial de acidificación, superación acumulada (AP)	No
	Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que llegan al compartimento final de agua dulce (EP-freshwater)	No
	Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanza el compartimento final marino (EP-marine)	No
	Potencial de eutrofización, superación acumulada (EP-terrestrial)	No
	Potencial de formación de ozono troposférico (POCP)	No
	Eficacia potencial de la exposición humana en relación con el U235 (IRP)	1
Tipo ILCD / nivel 3	Potencial de agotamiento abiótico de los recursos no fósiles (ADP-minerals&metals)	2
	Potencial de agotamiento abiótico de los recursos fósiles (ADP-fossil)	2
	Potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado por privación (WDP)	2
	Unidad Potencial Tóxica Comparativa para los ecosistemas (ETP-fw)	2
	Unidad potencial de toxicidad comparativa para los seres humanos (HTP-c)	2
	Unidad Tóxica Potencial Comparativa para humanos (HTP-nc)	2
	Potencial Índice de calidad del suelo (SQP)	2

Aviso 1 – Esta categoría de impacto se refiere principalmente al posible impacto de las radiaciones ionizantes en dosis bajas sobre la salud humana del ciclo del combustible nuclear. No tiene en cuenta los efectos debidos a posibles accidentes nucleares, a la exposición ocupacional ni a la eliminación de residuos radiactivos en instalaciones subterráneas. La radiación ionizante potencial del suelo, del radón y de algunos materiales de construcción tampoco se mide con este indicador.

Aviso 2 – Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con precaución, ya que las incertidumbres sobre estos resultados son elevadas o la experiencia con el indicador es limitada.

Indicadores obligatorios de categoría de impacto según la norma EN 15804

** Aviso: Los resultados de este indicador de impacto ambiental deberán utilizarse con precaución, ya que las incertidumbres de estos resultados son elevadas o la experiencia con el indicador es limitada.*

Resultado de 1 tonelada CEM I 52.5 R

Indicador	Acrónimo	Unidad	A1-A3
GWP-fossil	Potencial de Calentamiento Global - combustibles fósiles	kg CO ₂ eq.	8,90E+02
GWP-biogenic	Potencial de Calentamiento Global - biogénico	kg CO ₂ eq.	-7,19E+00
GWP-luluc	Potencial de Calentamiento Global - uso del suelo y cambio de uso del suelo	kg CO ₂ eq.	3,12E-01
GWP-total	Potencial de Calentamiento Global - total	kg CO ₂ eq.	8,83E+02
ODP	Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico	kg CFC 11 eq.	3,06E-05
AP	Potencial de acidificación, Excedencia Acumulada	mol H ⁺ eq.	2,01E+00
EP-freshwater	Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanza el compartimento final de agua dulce	kg P eq.	8,66E-03
EP-marine	Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanza el compartimento final marino	kg N eq.	5,32E-01
EP-terrestrial	Potencial de eutrofización, Excedencia Acumulada	mol N eq.	6,24E+00
POCP	Potencial de formación de ozono troposférico	kg NMVOC eq.	1,57E+00
ADP-minerals&metals*	Potencial de agotamiento abiótico para recursos no fósiles	kg Sb eq.	1,51E-03
ADP-fossil*	Potencial de agotamiento abiótico para recursos fósiles	MJ	3,48E+03
WDP*	Potencial de privación de agua (usuario), consumo de agua ponderado por privación	m ³	6,99E+01

Indicadores adicionales obligatorios y voluntarios de la categoría de impacto

Resultado de 1 tonelada CEM I 52.5 R			
Indicador	Acrónimo	Unidad	A1-A3
GWP-GHG ¹	Potencial de Calentamiento Global – (Combustibles fósiles – total)	kg CO ₂ eq.	8,83E+02
ETP - fw	Ecotoxicidad, agua dulce	CTUe	5,40E+03
PM	Materia Particulada	disease incidence	1,01E-05
HTP - c	Toxicidad Humana, cáncer	CTUh	1,19E-07
HTP - nc	Toxicidad Humana, no cáncer	CTUh	6,00E-06
IR	Radiación Ionizante, salud humana	kBq U235 eqv.	1,66E+01
SQP	Uso del Suelo	Pt	8,86E+02

Indicador de uso de recursos

Resultado de 1 tonelada CEM I 52.5 R			
Indicador	Acrónimo	Unidad	A1-A3
PERE	Uso de energía primaria renovable excluyendo recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas	MJ	2,91E+02
PERM	Uso de recursos de energía primaria renovable utilizados como materias primas	MJ	0,00E+00
PERT	Uso total de recursos de energía primaria renovable	MJ	2,91E+02
PENRE	Uso de energía primaria no renovable excluyendo recursos de energía primaria no renovable utilizados como materias primas	MJ	3,68E+03
PENRM	Uso de recursos de energía primaria no renovable utilizados como materias primas	MJ	0,00E+00
PENRT	Uso total de recursos de energía primaria no renovable	MJ	3,68E+03
SM	Uso de material secundario	kg	0,00E+00
RSF	Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	0,00E+00
NRSF	Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	0,00E+00
FW	Uso neto de agua dulce	m ³	1,96E+00

¹ This indicator accounts for all greenhouse gases except biogenic carbon dioxide uptake and emissions and biogenic carbon stored in the product. As such, the indicator is identical to GWP-total except that the CF for biogenic CO₂ is set to zero.

Indicadores de Residuos

Resultado de 1 tonelada CEM I 52.5 R			
Indicador	Acrónimo	Unidad	A1-A3
HWD	Residuos peligrosos eliminados	kg	2,51E-03
NHWD	Residuos no peligrosos eliminados	kg	1,04E+02
RWD	Residuos radiactivos eliminados	kg	1,87E-02

Indicadores de flujo de salida

Resultado de 1 tonelada CEM I 52.5 R			
Indicador	Acrónimo	Unidad	A1-A3
CRU	Componentes para reutilización	kg	0,00E+00
MFR	Materiales para reciclaje	kg	3,13E+01
MER	Materiales para recuperación energética	kg	0,00E+00
EEe	Energía exportada, electricidad	MJ	0,00E+00
EEt	Energía exportada, térmica	MJ	0,00E+00

Otros indicadores de comportamiento Ambiental

Resultados por Unidad Funcional/Declarada		
CONTENIDO CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	CANTIDAD
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0,00E+00
Contenido de carbono biogénico en el envase	kg C	0,00E+00

Los resultados estimados del impacto son sólo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, los valores umbral superados, los márgenes de seguridad o los riesgos.

Interpretación de resultados

Como se puede observar en el gráfico, la extracción de materias primas (A1) es la etapa del ciclo de vida que causa los mayores impactos de las categorías analizadas, seguida por las actividades de manufactura (A3) en la ubicación de Cementos La Unión. Se destaca la relevancia de los impactos del Potencial de Calentamiento Global – Uso del suelo y cambio de uso del suelo (GWP-luluc), que representa el 69%, y el Potencial de Depleción de Agua (WDP), que representa el 21%.

Para la etapa de transporte (A2), las etapas del ciclo de vida más afectadas son el Potencial de Depleción Abiótica para recursos no fósiles (ADP-minerals&metals) y el Potencial de Agotamiento de la Capa de Ozono Estratosférico (ODP), que representan respectivamente un impacto del 13% y 5%.

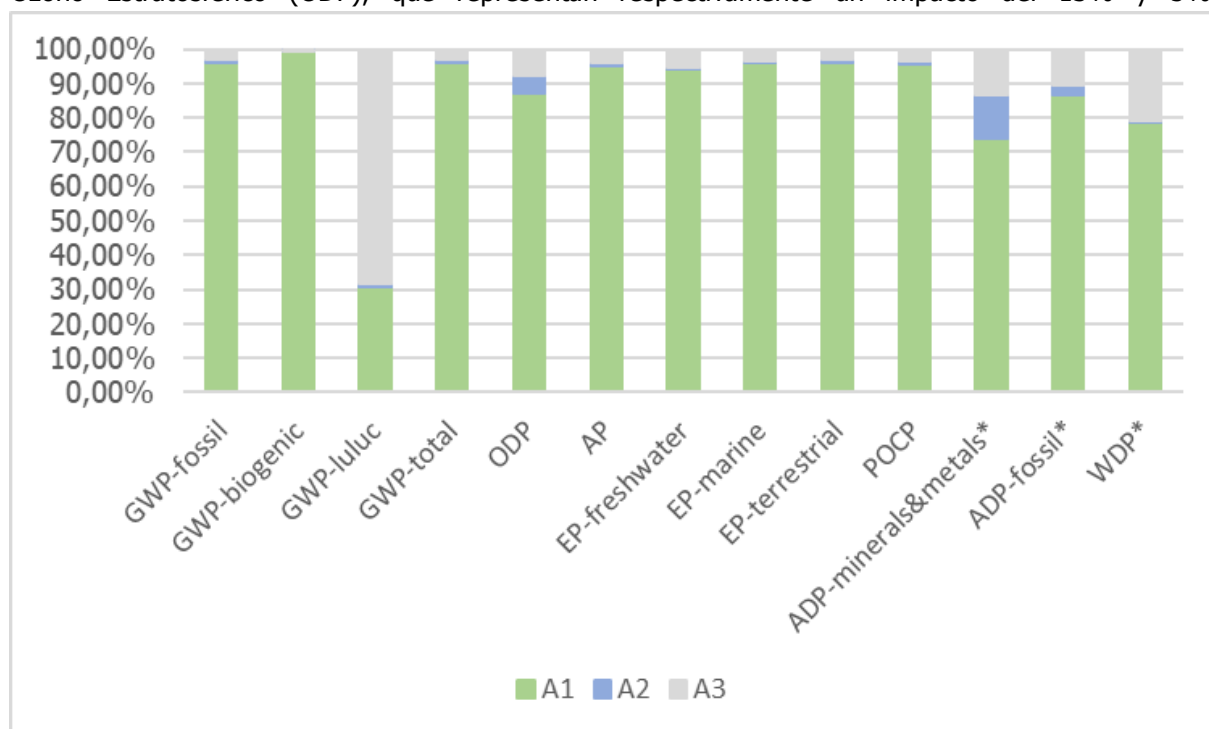


Figura 1. Interpretación ACV

Información relacionada con la DAP sectorial

- Se trata de una DAP individual.

Diferencias con versiones anteriores

- Esta es la primera versión de la DAP.

Referencias

General Programme Instructions of the International EPD[®] System. Version 4.0:

ISO 14040:2006: Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Principios y marco de referencia.

ISO 14044:2006: Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Requisitos y directrices.

ISO 14025:2011: Etiquetas y declaraciones ambientales - Declaraciones ambientales de Tipo III - Principios y procedimientos.

EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021: Sostenibilidad de las obras de construcción - Declaraciones ambientales de productos - Reglas básicas para la categoría de productos de construcción.

EN 16908:2017+A1:2022: Cemento y cal para construcción - Declaraciones ambientales de productos - Reglas de categoría de productos complementarias a EN 15804:2012+A2:2019/AC:2021.

c-PCR-001: Cement and Building lime (EN 16908:2017+A1:2022) | The International EPD[®] System: Reglas de categoría de productos para cemento y cal según el Sistema Internacional de EPD.

PCR 2019:14 Version 1.3.3: Construction products | The International EPD[®] System: Reglas de categoría de productos para productos de construcción según el Sistema Internacional de EPD.

EN 197-1:2011: Cementos - Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad para cementos comunes.

Información del informe de Evaluación del Ciclo de Vida para la declaración ambiental del producto **CEM I 52.5 R**, realizado por el Centro Tecnológico APPLUS - LGAI, **68306 versión 2**, mayo de 2024.

