

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



Declaración
Ambiental de
Producto

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A2:2019

AENOR

Morteros para la colocación de baldosas

Fecha de emisión: 2024-10-30

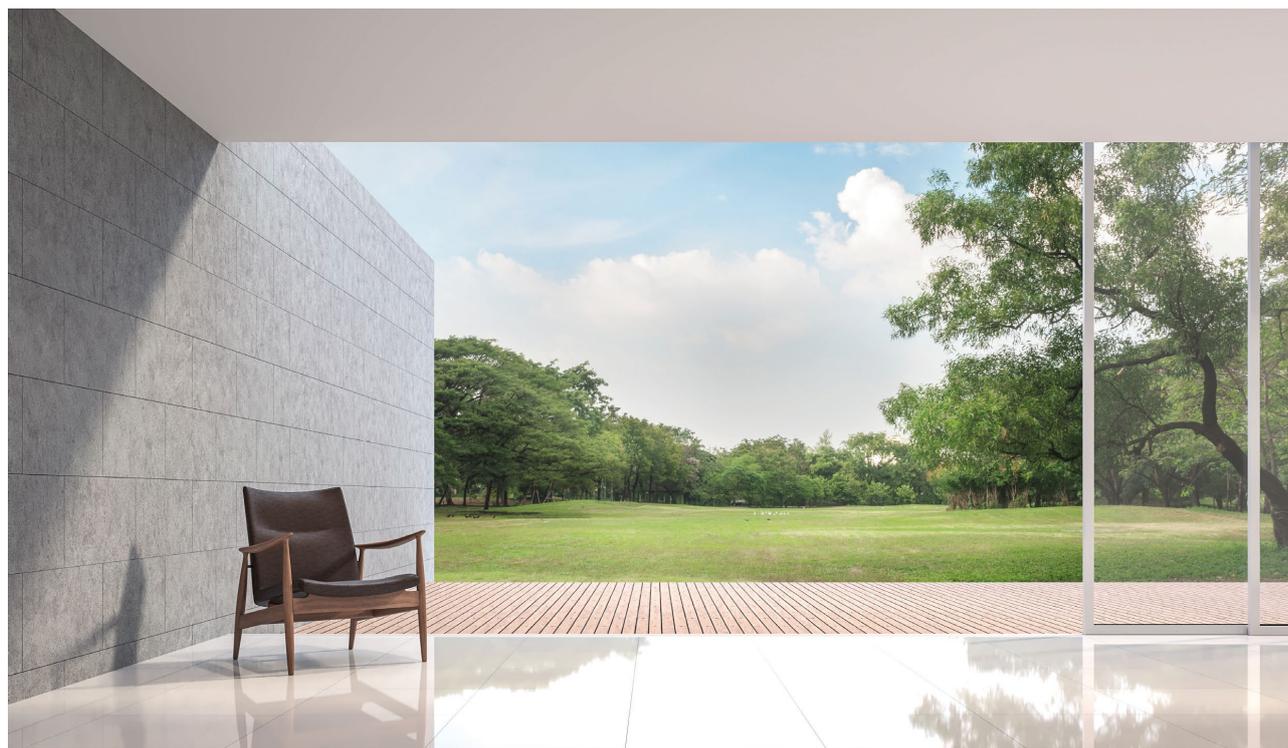
Fecha de expiración: 2029-10-29

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

Código de registro: GlobalEPD EN15804-092



Cementos Capa 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

Cementos Capa S.L.
Muelle de Ribera-Poniente S/N
Puerto de Almería
04002 Almería
Almería

Tel. (+34) 950 620 620
Mail contact@capa.es
Web www.capa.es

Estudio de ACV



Anthesis
Rambla Catalunya, 6, principal y 2ª planta
08007 Barcelona

Tel. (+34) 938 515 055
Mail contact@anthesisgroup.com
Web <https://www.anthesisgroup.com/es/>

Administrador del Programa GlobalEPD



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

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

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

<p>Regla GlobalEPD-RCP-006 Morteros La Norma Europea EN 15804:2012+A2:2019 sirve de base para las RCP</p>
<p>Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la Norma EN ISO 14025:2010</p> <p><input type="checkbox"/> Interna <input checked="" type="checkbox"/> Externa</p>
<p>Organismo de verificación</p> <p>AENOR</p> <p>El Organismo de Certificación está acreditado por ENAC 1/C-PR468</p>

1. Información general

1.1. La organización

Cementos Capa es una empresa especializada en la producción de morteros especiales para la edificación, rehabilitación y obra civil. En la actualidad, cuenta con 3 centros de fabricación Abanilla (Murcia), Archidona (Málaga) y Pantoja (Toledo). Desde estos centros se distribuyen los productos por distintas ubicaciones, entre las que se encuentran, el resto de la península ibérica, Europa, Asia, África y América, estando así presentes en los cinco continentes.

La empresa produce de forma anual cientos de miles de toneladas de mortero. De esta forma, Cementos Capa se consolida como uno de los mayores productores de morteros de España. Cementos Capa apuesta por la sostenibilidad y el respeto al medio ambiente a lo largo de su cadena de valor a través de la gestión, el desarrollo de nuevas tecnologías y nuevos productos orientados a conseguir este objetivo.

Todos los centros de producción de Cementos Capa han implantado un Sistema de Gestión de Calidad según la norma ISO 9001 y cuentan con Certificación ISO 14001:2015, garantizando así que los procesos están controlados y que cumplen con los requisitos de dicha Norma.

1.2. Alcance de la Declaración

La presente declaración es una DAP individual de familia de morteros para la colocación de baldosas.

Esta familia de morteros se fabricada en las distintas plantas de fabricación de Cementos Capa:

- Murcia (Pol. Ind. Abanilla, 30640 Abanilla, Murcia).
- Archidona (Polígono Industrial de Salinas, 29315 Salinas – Archidona, Málaga)
- Toledo (Carretera del AVE s/n, 45290 Pantoja, Toledo)



1.3. Ciclo de vida y conformidad.

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas UNE-EN ISO 14025:2010 y UNE-EN 15804:2012+A2:2020.

INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO	
Título descriptivo	Regla GlobalEPD-RCP-006 Morteros
Conformidad	UNE-EN 15804:2012 + A2:2020
Administrador de Programa	AENOR

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

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	NR
	B2	Mantenimiento	NR
	B3	Reparación	NR
	B4	Sustitución	NR
	B5	Rehabilitación	NR
	B6	Uso de energía en servicio	NR
	B7	Uso de agua en servicio	NR
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			

Por tanto, esta DAP es del tipo "de la cuna a la tumba" (módulos A1-A3 + módulos A4-A5 + módulos B1-B7 + módulos C1-C4 + módulo D).

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

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

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

2. El producto

2.1. Identificación del producto

El producto cubierto en esta declaración es un mortero para baldosas, según la norma "UNE-EN 12004: Adhesivos para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación", donde se especifican las características técnicas.

Son materiales para la colocación de baldosas cerámicas que se fabrican industrialmente y se suministran en uno o varios componentes.

Concretamente, los productos que se han considerado en la DAP son:

- AD Capacer Gris
- Aplicacer Gris
- Construct Col Gris
- Deco Gris
- AD Capacer Blanco
- Aplicacer Blanco
- Construct Col Blanco
- Deco Blanco
- AD Capacer Exterior Gris
- Aplicacer Exterior Gris
- AD Capacer Exterior Blanco
- Aplicacer Exterior Blanco
- Deco Exterior Gris
- Deco Exterior Blanco
- AD Capacer Supercapa Blanco
- Aplicacer Special Blanco
- AD Capacer Supercapa Gris
- Aplicacer Special Gris
- AD Capacer Plus TT Porcelánico Gris
- Construct Porcelanico Gris
- Construct Porcelanico Blanco
- AD Capacer Plus TT Porcelánico Blanco
- Aplicacer Cartón Yeso Blanco
- Aplicacer Carton Yeso Gris
- AD Capacer Capa Gruesa Gris.
- AD Capacer Capa Gruesa Blanco.
- Aplicacer Capagruesa Gris
- Aplicacer Capagruesa Blanco
- AD Capacer Capa Gruesa Extra Gris
- AD Capacer Gapa Gruesa Extra Blanco
- Aplicacer Max Gris
- Aplicacer Max Blanco
- Aplicacer Capa Gruesa Gran Formato Gris
- Aplicacer Capa Gruesa Gran Formato Blanco
- AD Capacer Capa Especial C2 Gris
- AD Capacer Capa Especial C2 Blanco
- AD Capacer Capalanic Gris
- AD Capacer Capalanic Blanco
- Aplicacer Plus Gris
- Deco Porcelanico Gris
- Aplicacer Plus Blanco
- Deco Porcelanico Blanco
- Aplicacer Super Gris
- Aplicacer Super Blanco
- Aplicacer Porcelanico Gris
- Aplicacer Porcelanico Blanco
- Construct Flexible Gris
- Construct Flexible Blanco
- Aplicacer Capagruesa Extra Blanco
- Aplicacer Flex Gris
- Aplicacer Flex Blanco
- Aplicacer Flex Rapid Gris
- Aplicacer Flex Rapid Blanco
- Aplicacer Superflex Gris
- Aplicacer Superflex Blanco
- Litonex Blanco Macael
- Litonex Porosos
- Litonex Exteriores
- GL Capagel Flex Blanco
- Aplicacer Fluido Gris
- GL Capagel Flex Gris
- GL Capagel Flex Compact Gris
- GL Capagel Flex Compact Blanco
- GL Capagel Eco Flex Gris
- GL Capagel Eco Flex Blanco
- GL Capagel Flex Premium Gris
- GL Capagel Flex Premium Blanco
- GL Capagel Flex Elastic Gris
- GL Capagel Flex Elastic Blanco
- Aplicacer Especial Yeso Gris
- Aplicacer Especial Yeso Blanco
- AD Capacer Especial Yeso Gris
- AD Capacer Especial Yeso Blanco
- AD Capacer Capa Gruesa Especial Yeso Gris
- AD Capacer Capa Gruesa Especial Yeso Blanco
- Aplicacer Capagruesa Extra Gris
- Aplicacer Pavimentos Gris
- Aplicacer Pavimentos Blanco
- Deco Flexible Gris
- Deco Flexible Blanco
- Aplicacer Super Flex Premium Gris
- Aplicacer Super Flex Premium Blanco
- Construct Superflex Gris

- Construct Superflex Blanco
- Supergel Flex Blanco
- Flex Forte gris
- Flex Forte Blanco

Todos ellos clasificados con el código CPC: 37510 (Morteros y hormigones no refractarios).

2.2. Prestaciones del producto

Las referencias son adhesivos cementosos clasificados según la norma UNE EN 12004, lo que le confiere una gran tixotropía, además de una excelente adherencia.

Estos morteros desarrollan una excelente adherencia y resistencia a la humedad garantizada por la calidad de sus ligantes hidráulicos, a la vez que una absorción media - alta.

Se considera que la resistencia al fuego de esta familia de morteros corresponde a la "clase A1".

2.3. Composición del producto

El mortero para colocación de baldosas analizado corresponde a un promedio ponderado por la producción de las diferentes referencias fabricadas en los distintos centros de producción. La composición de este mortero virtual promedio se muestra en la siguiente tabla.

Composición del producto

Componente	Contenido	Unidades
Árido	69.33	%
Cemento Blanco	17.58	%
Cemento gris	6.46	%
Árido reciclado	1.63	%
Otros componentes	4.23	%

Ninguno de los componentes del producto final se incluye en la "Candidate list of substances of very high concern for authorisation" del reglamento REACH.



3. Información sobre el ACV

3.1. Análisis de ciclo de vida

Esta DAP tiene como objetivo evaluar y comunicar los impactos ambientales potenciales del mortero para colocación de baldosas producidos por Cementos Capa. Recoge los resultados del estudio de análisis del Ciclo de Vida (ACV) llevado a cabo por Anthesis conforme a la norma ISO 14044 de Gestión ambiental. Análisis del ciclo de vida. Requisitos y directrices.

Esta DAP ha sido elaborada según la Regla de Categoría de Producto de Morteros, que se basan en módulos de información definidos en la Norma UNE-EN 15804. Concretamente, se incluyen las etapas de productos (Módulos A1, A2 y A3), la etapa de proceso de instalación (A4 y A5), la etapa de uso (B1-B7) y la etapa de fin de vida (C1-C4).

El análisis de ciclo de vida se ha basado en datos específicos del proceso productivo del mortero recogidos mediante cuestionarios realizados a Cementos Capa. Se han considerado datos referentes a la producción del año 2023 en los centros productivos de Abanilla (Murcia), Archidona (Málaga) y Pantoja (Toledo).

Esta DAP expresa la media ponderada por producción de las 84 referencias de morteros para colocación de baldosas.

3.2. Unidad funcional

1 metro cúbico (m³) de mortero para colocación de baldosas.

3.3. Vida útil de referencia (RSL)

La vida útil de referencia definida es de 50 años.

3.4. Criterios de asignación

Se han utilizado datos específicos sobre la composición de las diferentes familias de morteros, materiales de embalaje y distancias consideradas para el transporte de materias primas. Todos estos datos han sido ponderados según la producción de las referencias.

Para el consumo de electricidad en la planta de producción, así como para representar la generación de residuos producidos y las emisiones durante el proceso de fabricación, se ha realizado una asignación de cargas en función de la masa por kg de producto fabricado.

Dado que los productos incluidos en este estudio se fabrican en plantas productivas diferentes, se han utilizado datos primarios proporcionados por Cementos Capa para poder asignar flujos de entrada y salida. En concreto, se han utilizado las producciones de los diferentes productos incluidos en el estudio para calcular el % de los flujos de entrada y salida que corresponden a cada producto fabricado por Cementos Capa y la planta donde se ha fabricado.

Se ha aplicado un criterio físico, de masa, para asignar los consumos y residuos de planta y de fabricación a 1 kg de mortero. Para pasarlo a la unidad funcional de cada producto, se ha multiplicado este valor por la densidad o por la aplicación en la instalación, dependiendo de la unidad funcional considerada para cada familia.

3.5. Regla de corte

De acuerdo con lo establecido en las Reglas Global EPD-RCP-006, se ha incluido al menos el 95% de todas las entradas y salidas de masa y energía del sistema

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

- Manufactura del equipamiento utilizado en la producción, los edificios o cualquier otro bien capital;
- Viajes de negocios;
- Actividades de mantenimiento, investigación y desarrollo de la planta de Grupo Capa España S.L.;
- El transporte del personal hacia y dentro la planta;
- Emisiones difusas de partículas durante el transporte y almacenamiento de materias primas;
- Emisiones a largo plazo.

3.6. Representatividad, calidad y selección de los datos

Los datos de inventario han sido recopilados mediante cuestionarios rellenos por Cementos Capa y sus centros de fabricación de Abanilla (Murcia), Archidona (Málaga) y Pantoja (Toledo), obteniendo así la composición de cada referencia de mortero para colocación de baldosas. Estos datos corresponden a la producción del año 2023.

Para la selección de los datos no específicos como por ejemplo la producción de materias primas, se ha utilizado la base de datos Ecoinvent v3.10.

Para el cálculo del ACV se ha modelado utilizando el software SimaPro v9.6.0.1.

Para el desarrollo de este estudio se han tenido en cuenta los requisitos de calidad de datos establecidos por la norma UNE-EN 15804, que se resumen a continuación:

- Integridad: Se han utilizado todos los procesos relevantes de los diferentes productos, que representan la situación específica de cada uno de ellos.
- Coherencia: Para asegurar la coherencia se han utilizado datos con el mismo nivel de detalle y desarrollados bajo las mismas consideraciones metodológicas.
- Reproducibilidad: Los métodos y datos utilizados se han descrito de manera que puedan ser reproducidos por parte de un profesional independiente.
- Cobertura temporal: el ACV se ha basado en datos de 2023 de los diferentes componentes del producto, recogidos mediante cuestionarios realizados a Cementos Capa.
- Cobertura geográfica: En la medida de lo posible se han utilizado datos genéricos representativos del país o de territorios más extensos (Europa).
- Cobertura tecnológica: Para modelar los componentes no fabricados por Cementos Capa, se ha utilizado la base de datos Ecoinvent v3.10.

3.7. Otras reglas de cálculo e hipótesis

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

- Se incluyen productos que no tienen fabricación en el año de estudio, bien porque no han sido fabricados aún (nuevas referencias) o productos que solo se producen bajo demanda por lo que, aunque no hayan sido fabricados en el año de estudio, pueden serlo durante el tiempo que la declaración esté en vigor.
- El grupo Cementos Capa produce productos que luego serán empleados como materia prima en otros productos de fabricación propia. Estos se fabrican en la planta de Abanilla y son distribuidos entre los diferentes centros de la compañía según se necesiten.
- Se ha empleado el mix eléctrico de la comercializadora (0,376 kg CO₂ eq/kWh).
- Las plantas de Archidona y Abanilla cuentan con autogeneración de electricidad mediante placas solares.
- La planta de Pantoja no dispone de suministro eléctrico de red; en su lugar dispone de un generador alimentado por diésel.
- No ha sido posible desglosar los residuos generales en planta (se proporcionan directamente una las cantidades generadas correspondientes a la mezcla de papel/cartón, plástico, madera y sacos). De los tratamientos posteriores reportados por la empresa se ha empleado la opción más conservadora (D5: depósito directo en vertedero).
- Para los módulos A4 y A5 se han empleado los escenarios dispuestos por las Reglas de categoría de Producto publicadas por AENOR (RCP AENOR 006).
- Para el módulo C1: demolición se aplican datos bibliográficos para estimar el impacto ambiental de esta etapa.

4. Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional

Para el análisis de ciclo de vida de esta familia de morteros para colocación de baldosas se ha considerado un alcance de la cuna a la tumba, según la norma UNE-EN 15804.

A continuación, se describen las etapas y módulos de información del ciclo de vida de los morteros producidos por Cementos Capa, definidos por la norma UNE-EN 15804 de productos de la construcción.

4.1. Procesos previos a la fabricación

El módulo A1 considera la extracción y procesamiento de las materias primas utilizadas para la fabricación de los productos incluidos en el presente estudio. Además, se considera la producción de electricidad consumida durante el proceso de fabricación.

Las materias primas necesarias para la fabricación de los productos son transportadas mediante camión hasta el lugar de fabricación.

4.2. Fabricación del producto

Las materias primas se descargan en silos, a través de un circuito cerrado, mediante transporte neumático. Mediante un proceso controlado automáticamente, las materias primas se descargan en una tolva de pesado a través de un sistema de tornillos sinfín.

Una vez pesado el material en las proporciones necesarias para la fabricación del mortero, se descarga en una mezcladora para que homogenice la mezcla. En esta fase se incorporan los aditivos a la mezcla.

A través de un circuito cerrado se transporta el producto mezclado a una tolva de envasado. Seguidamente, el producto es envasado mediante unas envasadoras automáticas y posteriormente son paletizados y envueltos en film plástico.

El polvo generado en la boca de envasado en la operación de llenado del saco se aspira a través de una conducción hasta un filtro de mangas que retiene el polvo y sale aire limpio al exterior, motivo por el que no se ha considerado la emisión de partículas.

Los residuos generados durante la fabricación proceden principalmente de los envases de los aditivos utilizados para la fabricación del mortero, residuos del propio producto o restos del embalaje que han alcanzado su fin de vida.

Este módulo también considera la energía necesaria (gasoil) para la fabricación de los productos.

En el módulo de fabricación, se han tenido en cuenta datos relacionados con el embalaje de los productos para su comercialización.

Las emisiones y otras materias primas necesarias para la combustión del diésel también se han tenido en cuenta en este módulo.

A lo largo del proceso de fabricación de los productos, se generan diferentes tipos de residuos en las instalaciones de Cementos Capa, que se han incluido en esta fase del producto.

4.3. Proceso de construcción

El mortero es transportado desde la planta de producción hasta el punto de instalación en camión, principalmente. Se ha considerado que los morteros son transportados una media de 200 km hasta el lugar de su instalación (de acuerdo con la RCP AENOR 006).

Para calcular el impacto relacionado con la instalación del mortero en la obra se ha considerado el escenario de las Reglas de categoría de Producto publicadas por AENOR (RCP AENOR 006).

Para su aplicación, el mortero en seco debe mezclarse con el agua utilizando un agitador mecánico con baja velocidad de agitación para obtener así una pasta homogénea.

La aplicación supone los siguientes consumos:

Consumos de energía: 0,3 Wh/kg de mortero.

Consumo de agua: 20% en peso de agua para todas las familias de morteros.

También se incluye en esta fase los residuos generados durante la instalación: gestión del envase del mortero y transporte hasta la deposición final del envase situado a 50 km de la obra.

4.4. Etapa de uso

De la etapa de uso vinculado a la estructura del edificio, ningún módulo se considera relevante para el análisis cuantitativo.

4.5. Etapa de fin de vida

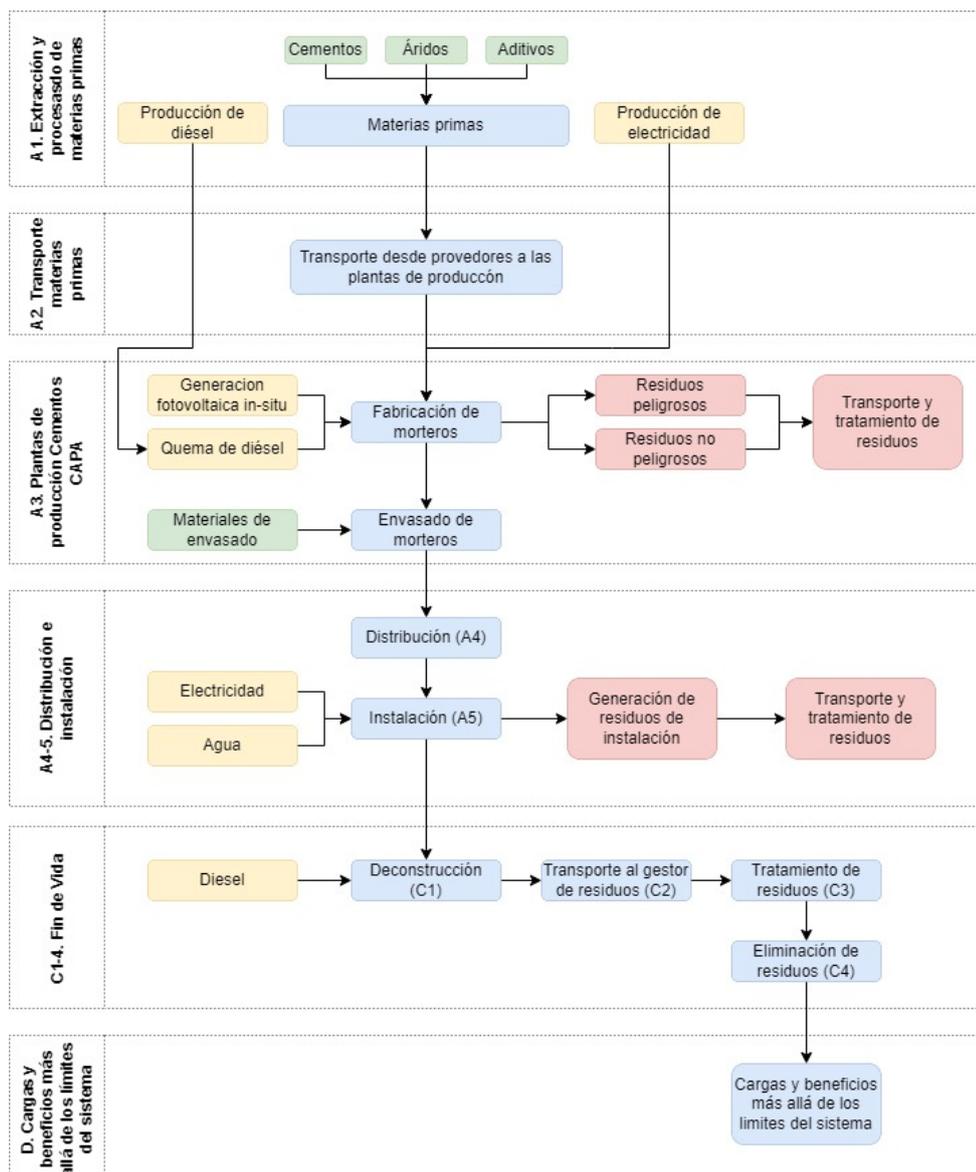
Se ha considerado un consumo de 0,239 MJ de diésel por kilogramo de producto relacionado con el consumo de la maquinaria durante la demolición del edificio.

En el caso de la gestión del mortero como residuo en su fin de vida, se ha considerado el escenario más desfavorable, que es la eliminación final en vertedero, que corresponde al módulo C4.

Por lo tanto, no se ha tenido en cuenta el módulo C3 de tratamiento de residuos que considera la reutilización, reciclaje o revalorización del mortero. Se considera que los residuos generados durante el fin de vida son transportados en camión y gestionados en instalaciones situadas a 50 km del edificio.

4.6. Beneficios y cargas fuera de los límites del sistema

Al considerarse el escenario más desfavorable en la gestión final de los residuos, el producto no está relacionado con beneficios o cargas más allá de los límites del sistema.



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

Impactos ambientales

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

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-total	kg CO2 eq	9,89E-01	2,97E-02	2,02E-02	1,04E+00	4,70E-02	5,06E-03	NR	1,99E-02	2,30E-02	0,00E+00	3,98E-02	0,00E+00						
GWP-fossil	kg CO2 eq	9,87E-01	2,97E-02	1,97E-02	1,04E+00	4,70E-02	2,70E-03	NR	1,99E-02	2,30E-02	0,00E+00	3,98E-02	0,00E+00						
GWP-biogenic	kg CO2 eq	1,71E-03	1,29E-06	2,95E-04	2,01E-03	2,03E-06	2,36E-03	NR	9,51E-07	9,61E-07	0,00E+00	2,54E-05	0,00E+00						
GWP-luluc	kg CO2 eq	2,65E-04	7,35E-07	1,41E-04	4,07E-04	1,16E-06	1,14E-06	NR	6,69E-07	5,49E-07	0,00E+00	2,26E-06	0,00E+00						
ODP	kg CFC11 eq	8,29E-08	6,10E-10	5,63E-10	8,41E-08	9,64E-10	6,97E-11	NR	3,05E-10	4,56E-10	0,00E+00	9,37E-10	0,00E+00						
AP	mol H+ eq	2,12E-03	3,46E-05	1,07E-04	2,26E-03	5,46E-05	6,02E-06	NR	1,81E-04	2,61E-05	0,00E+00	2,47E-04	0,00E+00						
EP-freshwater	kg P eq	9,34E-05	2,51E-08	1,54E-06	9,50E-05	3,96E-08	2,65E-08	NR	1,83E-08	1,87E-08	0,00E+00	3,98E-07	0,00E+00						
EP-marine	kg N eq	6,60E-04	7,58E-06	3,76E-05	7,05E-04	1,20E-05	2,73E-06	NR	8,51E-05	5,78E-06	0,00E+00	8,30E-05	0,00E+00						
EP-terrestrial	mol N eq	4,65E-03	8,25E-05	4,01E-04	5,14E-03	1,30E-04	2,15E-05	NR	9,33E-04	6,32E-05	0,00E+00	9,03E-04	0,00E+00						
POCP	Kg NMVOC eq	2,26E-03	7,50E-05	1,42E-04	2,48E-03	1,19E-04	8,17E-06	NR	2,77E-04	5,65E-05	0,00E+00	3,13E-04	0,00E+00						
ADP-minerals&metals ²	kg Sb eq	1,03E-06	9,88E-10	1,61E-09	1,03E-06	1,56E-09	1,13E-09	NR	8,10E-10	7,39E-10	0,00E+00	4,19E-09	0,00E+00						
ADP-fossil ²	MJ	7,36E+00	3,95E-03	8,80E-02	7,45E+00	6,25E-03	1,06E-02	NR	2,73E-03	2,96E-03	0,00E+00	1,61E-02	0,00E+00						
WDP ²	m ³ worl eq depriv	1,11E-01	1,70E-04	7,86E-03	1,19E-01	2,68E-04	2,36E-02	NR	2,03E-04	1,27E-04	0,00E+00	-1,68E-01	0,00E+00						

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

Impactos ambientales adicionales

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PM	Incidencia de enfermedades	8,32E-04	2,24E-09	1,71E-09	8,32E-04	3,54E-09	8,19E-11	NR	5,20E-09	1,32E-09	0,00E+00	4,32E-09	0,00E+00						
IRP ¹	kBq U235 eq	7,10E-02	5,38E-05	7,20E-04	7,18E-02	8,50E-05	1,41E-04	NR	2,28E-05	4,02E-05	0,00E+00	1,66E-04	0,00E+00						
ETP-fw ²	CTUe	7,89E+00	4,10E-02	1,62E-01	8,10E+00	6,49E-02	2,93E-02	NR	1,44E-02	2,63E-02	0,00E+00	2,44E+00	0,00E+00						
HTP-c ²	CTUh	4,65E-10	2,16E-12	1,02E-11	4,78E-10	3,41E-12	1,06E-12	NR	1,35E-12	1,56E-12	0,00E+00	1,80E-11	0,00E+00						
HTP-nc ²	CTUh	1,97E-08	2,81E-10	1,98E-10	2,02E-08	4,45E-10	1,41E-10	NR	8,79E-11	1,75E-10	0,00E+00	6,29E-10	0,00E+00						
SQP ²	-	1,90E+00	8,84E-04	4,07E+00	5,97E+00	1,40E-03	1,33E-02	NR	5,40E-04	6,61E-04	0,00E+00	6,99E-01	0,00E+00						

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

Aviso 1: Esta categoría de impacto trata principalmente con los impactos eventuales de las dosis bajas de las radiaciones ionizantes sobre la salud humana, del ciclo del combustible nuclear. No considera los efectos debido a posibles accidentes nucleares ni la exposición ocupacional debida a la eliminación de residuos radiactivos en las instalaciones subterráneas. El potencial de radiación ionizante del suelo, debida al radón o de algunos materiales de construcción no se mide tampoco con este parámetro.

Aviso 2: Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada

Uso de recursos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	1,79E+00	1,40E-03	7,79E-01	2,57E+00	2,21E-03	1,11E-03	NR	5,71E-04	1,04E-03	0,00E+00	6,09E-03	0,00E+00						
PERM	MJ	3,84E-02	0,00E+00	4,65E-01	5,04E-01	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
PERT	MJ	1,83E+00	1,40E-03	1,24E+00	3,08E+00	2,21E-03	1,11E-03	NR	5,71E-04	1,04E-03	0,00E+00	6,09E-03	0,00E+00						
PENRE	MJ	1,76E+00	4,07E-03	9,23E-02	1,85E+00	6,44E-03	1,09E-02	NR	2,85E-03	3,05E-03	0,00E+00	1,67E-02	0,00E+00						
PENRM	MJ	1,29E+01	0,00E+00	6,11E-02	1,30E+01	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
PENRT	MJ	1,47E+01	4,07E-03	1,53E-01	1,48E+01	6,44E-03	1,09E-02	NR	2,85E-03	3,05E-03	0,00E+00	1,67E-02	0,00E+00						
SM	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	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	NR	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	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
FW	m ³	5,08E-02	1,01E-05	2,38E-04	5,10E-02	1,60E-05	5,53E-04	NR	7,99E-06	7,58E-06	0,00E+00	-3,61E-03	0,00E+00						

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

Categorías de residuos

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
HWD	kg	1,25E-04	2,62E-06	4,78E-06	1,33E-04	4,13E-06	9,67E-08	NR	1,75E-06	1,96E-06	0,00E+00	4,21E-06	0,00E+00						
NHWD	kg	2,67E-02	1,20E-05	5,43E-03	3,21E-02	1,90E-05	1,22E-02	NR	7,44E-06	9,00E-06	0,00E+00	1,28E+00	0,00E+00						
RWD	kg	1,77E-03	3,71E-08	5,66E-07	1,78E-03	5,86E-08	1,06E-07	NR	1,30E-08	2,77E-08	0,00E+00	1,14E-07	0,00E+00						

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

Flujos de salida

Parámetro	Unidades	A1	A2	A3	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
CRU	kg	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						
MFR	kg	0,00E+00	0,00E+00	4,40E-02	4,40E-02	0,00E+00	0,00E+00	NR	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	NR	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	NR	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00						

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

Referencias

- [1] Reglas Generales del Programa GlobalEPD, 2ª revisión. AENOR. Octubre de 2024.
- [2] UNE-EN ISO 14025:2010 Etiquetas ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos (ISO 14025:2006).
- [3] Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción
- [4] Norma UNE-EN ISO 14040. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. 2006.
- [5] Norma UNE-EN ISO 14044. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices. 2006.
- [6] Informe de ACV de 9 familias de morteros fabricadas en tres plantas de fabricación de Cementos Capa. Agosto 2024. Versión 2.
- [7] AENOR. Declaración Ambiental de Producto - CEMENTO BL I. (2023, April 30). https://www.aenor.com/Producto_DAP_pdf/declaracion-ambiental_cemento-BL-I.pdf
- [8] AENOR. Declaración Ambiental de Producto - CEMENTO BL II. (2023, April 30). https://www.aenor.com/Producto_DAP_pdf/declaracion-ambiental_cemento-BL-II.pdf
- [9] AENOR. Declaración Ambiental de Producto - CEMENTO CEM I. (2023, April 30). https://www.aenor.com/Producto_DAP_pdf/declaracion-ambiental_cemento-CEM-I.pdf
- [10] AENOR. Declaración Ambiental de Producto - CEMENTO CEM II. (2023, April 30). https://www.aenor.com/Producto_DAP_pdf/declaracion-ambiental_cemento-CEM-II.pdf
- [11] AENOR. Declaración Ambiental de Producto - CEMENTO CEM III. (2023, April 30). https://www.aenor.com/Producto_DAP_pdf/declaracion-ambiental_cemento-CEM-III.pdf
- [12] AENOR. Declaración Ambiental de Producto - CEMENTO CEM IV. (2023, April 30). https://www.aenor.com/Producto_DAP_pdf/declaracion-ambiental_cemento-CEM-IV.pdf
- [13] AENOR. Declaración Ambiental de Producto - CEMENTO CEM V. (2023, April 30). https://www.aenor.com/Producto_DAP_pdf/declaracion-ambiental_cemento-CEM-V.pdf
-

AENOR



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD