

# Declaración Ambiental de Producto



Según ISO 14025 y EN 15804:2012+A2:2019 para:

**HORMIGONES Y MORTEROS RMX FABRICADOS  
CON CEM II B:  
H25 (ESTÁNDAR, AGILIA, ARTEVIA)  
H30 (ESTÁNDAR, AGILIA, ARTEVIA),  
H35 (ESTÁNDAR, AGILIA)**

de **HOLCIM ESPAÑA**  


Programa:  
Administrador del programa:  
Número registro EPD:  
Fecha publicación:  
Fecha de revisión:  
Válida hasta:

The International EPD® System, [www.environdec.com](http://www.environdec.com)  
EPD International AB  
EPD-IES-0002680  
2021-02-04  
2024-07-30  
2026-02-03

*Una EPD debería contener información actual y actualizarse si las condiciones cambian. Por ello, la validez indicada está sujeta al registro y publicación continuadas en [www.environdec.com](http://www.environdec.com)*



## Información General

### Información del programa

<b>Programa:</b>	The International EPD® System
<b>Dirección:</b>	EPD International AB Box 210 60 SE-100 31 Stockholm Sweden
<b>Web:</b>	<a href="http://www.environdec.com">www.environdec.com</a>
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>

La norma EN 15804 constituye las Reglas de Categoría de Producto (PCR) básicas para productos de la construcción
Reglas de Categoría de Producto (PCR) PCR 2019: 14 productos de construcción. Versión 1.1, c-PCR-003 Hormigón y elementos de hormigón (EN 16757). Versión 2019-12-20.
La revisión de la PCR fue realizada por: El Comité Técnico del Sistema Internacional EPD®. Visite <a href="http://www.environdec.com/tc">www.environdec.com/tc</a> para obtener una lista de miembros. Presidenta de la revisión: Claudia A. Peña. Se puede contactar al panel de revisión a través de la Secretaría <a href="mailto:info@environdec.com">info@environdec.com</a>
Verificación por tercera parte independiente de la declaración y los datos, de acuerdo a ISO 14025:2006:  <input type="checkbox"/> verificación de proceso de EPD <input checked="" type="checkbox"/> verificación de EPD
Verificación por tercera parte:  TECNALIA R&I Certificación S.L. Auditor: Cristina Gazulla Santos Acreditado por: ENAC. Acreditación no 125 / C-PR283
El procedimiento para el seguimiento de datos durante la validez de la EPD implica a un verificador independiente:  <input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No

El propietario de la EPD es su único propietario y responsable.

EPDs pertenecientes a la misma categoría de producto, pero registradas por diferentes programas pueden no ser comparables. EPDs de productos de la construcción pueden no ser comparables si no cumplen con la norma EN 15804. Para más información sobre comparabilidad, ver EN 15804 e ISO 14025.

## Información de la empresa

Propietario de la EPD: HOLCIM ESPAÑA.

Avenida de Manoteras, 20. 28050 Madrid (España).

<https://www.holcim.es>

Contacto: HOLCIM ESPAÑA (+34) 912 13 31 00, [marketing.spain@holcim.com](mailto:marketing.spain@holcim.com)

Descripción de la organización:

Holcim España es uno de los líderes mundiales en materiales y soluciones de construcción con actividad en cuatro segmentos de negocio: cemento, áridos, soluciones de hormigón y productos en el campo de la construcción. Su ambición es llevar a la industria a reducir las emisiones de carbono y avanzar hacia una construcción baja en carbono. Con el área de I + D más sólida de la industria, la empresa busca promover el desarrollo y la comercialización de materiales y soluciones de construcción sostenibles y de alta calidad para sus clientes en todo el mundo.

Holcim cuenta en España con cinco fábricas de cemento con una capacidad instalada de siete millones de toneladas anuales, 19 plantas de hormigón, una planta de mortero, una planta de preparación de combustibles alternativos a partir de residuos, cuatro terminales y dos centros de distribución, donde trabajan unos 700 empleados. La empresa se distingue por tener el primer Laboratorio con un área exclusiva de combustibles alternativos y el primer Centro de Investigación y Desarrollo de Nuevos Hormigones y Morteros. Holcim España contribuye al desarrollo global realizando importantes esfuerzos en innovación, que se materializan en la creación de materiales y soluciones seguros, sostenibles y de alto rendimiento que responden a los desafíos de los clientes.

A nivel de producto contamos con los siguientes certificados:

- Holcim España ha implementado sistemas de gestión ISO 9001 e ISO 14001.

Nombre y situación de las plantas de fabricación, todas en España:

- ALCOBENDAS - Madrid
- ALGEMESÍ- Valencia
- ALMENARA-Castellón
- BETERA- Valencia
- COLMENAR- Madrid
- CONSTANTÍ- Tarragona
- FONCALENT- Madrid
- FUENCARRAL- Madrid
- LA ROCA- Barcelona
- MAJADAHONDA- Madrid
- MONTCADA- Barcelona
- PAPIOL- Barcelona
- POLOP- Valencia
- TORTOSA- Tarragona
- VALENCIA- Valencia
- VALLECAS- Madrid
- VILLAVERDE- Madrid
- ZARAGOZA- Zaragoza
- ZONA FRANCA- Barcelona

Esta EPD cubre todo el Hormigón producido en los sitios de producción mencionados anteriormente.

## Información sobre el producto

**Nombre del Producto** Hormigones H25 (Estándar, Agilia y Artevia), Hormigones H30 (Estándar, Agilia y Artevia), Hormigones H35 (Estándar y Agilia).

**Código UN CPC:** 375 Manufacturas de hormigón, cemento y yeso.

**Identificación del producto:** Holcim España es un fabricante y proveedor líder de hormigón de alta calidad, y tiene proyectos y actividades en carreteras y redes, vivienda colectiva.

La producción de hormigón es un proceso específico: dependiendo de la naturaleza y cantidad de cada uno de los componentes (cemento, áridos, agua, aditivos), tendrá diferentes características. Unavez fabricado, el hormigón premezclado es un producto fresco, que debe ser transportado y utilizado rápidamente en los mercados locales y en óptimas condiciones.

El hormigón de Holcim España ofrece una excelente combinación de calidad y rendimiento del producto. Todos los productos fabricados son hormigones de alta calidad, caracterizados por su extraordinaria capacidad y gran acabado. Hormigones H25 (Estándar, Agilia y Artevia), H30 (Estándar, Agilia y Artevia) y H35 (Estándar y Agilia) son hormigones fabricados en diferentes fábricas de España. Los productos son hormigón premezclado, así como las gamas incluidas son hormigones estructurales, excepto Artevia que se utilizará en pavimentos continuos.

## Información de Análisis de Ciclo de Vida

**Unidad declarada:** 1 m<sup>3</sup> de concreto premezclado con una resistencia de 25 MPa, 30 MPa o 35 MPa que cumpla con los requisitos de comportamiento técnico referidos a la construcción (resistencia y otras características técnicas) con una Vida de Servicio de Referencia de 100 años.

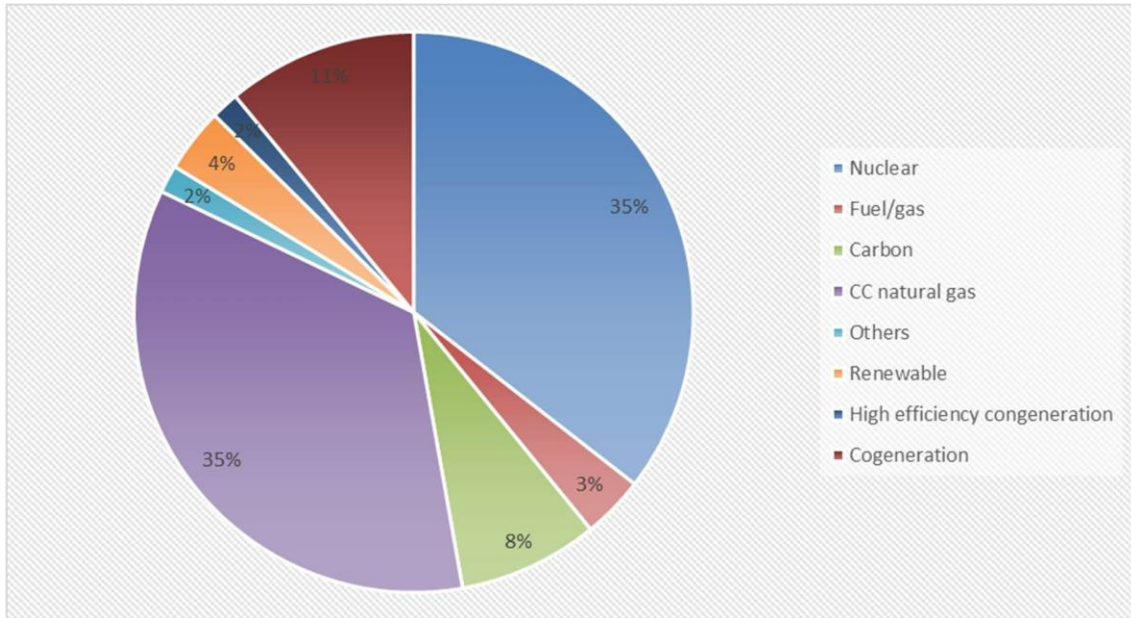
Tipo de Hormigón	Dureza (Mpa)	Densidad (kg/m3)
Hormigones con CEM II/B H25 Estándar	25	2288
Hormigones con CEM II/B H30 Estándar	30	2287
Hormigones con CEM II/B H35 Estándar	35	2301
Hormigones con CEM II/B H25 AGILIA	25	2299
Hormigones con CEM II/B H30 AGILIA	30	2302
Hormigones con CEM II/B H35 AGILIA	35	2321
Hormigones con CEM II/B H25 Artevia	25	2298
Hormigones con CEM II/B H30 Artevia	30	2276

**Vida útil de referencia:** 100 años (según lo declarado por el fabricante) y recomendado en c-PCR para hormigón estructural.

**Representatividad temporal:** Los datos de fábrica (datos primarios) son de 2019 y el mix eléctrico residual de España en 2018. Los productos se fabrican en las plantas de fabricación en España enumeradas anteriormente. La cantidad utilizada de materias primas (cemento, agua, grava), así como el consumo de energía, la producción de residuos, las emisiones contaminantes y la distancia de transporte (en A2 y A4) se han obtenido de las plantas de fabricación (datos primarios). Los datos primarios se han obtenido a través de una media de las diferentes plantas donde se fabrica cada producto, ponderado según el % de producción de cada planta (en m<sup>3</sup>) sobre la producción total de la empresa en España en 2019. La composición del cemento específico utilizado pues cada producto se ha obtenido también directamente de las plantas de fabricación y por tanto corresponde a la realidad.

<sup>1</sup> [https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/residual-mix/2018/AIB\\_2018\\_Residual\\_Mix\\_Results\\_v1\\_1.pdf](https://www.aib-net.org/sites/default/files/assets/facts/residual-mix/2018/AIB_2018_Residual_Mix_Results_v1_1.pdf)

Mix de electricidad residual España año 2018

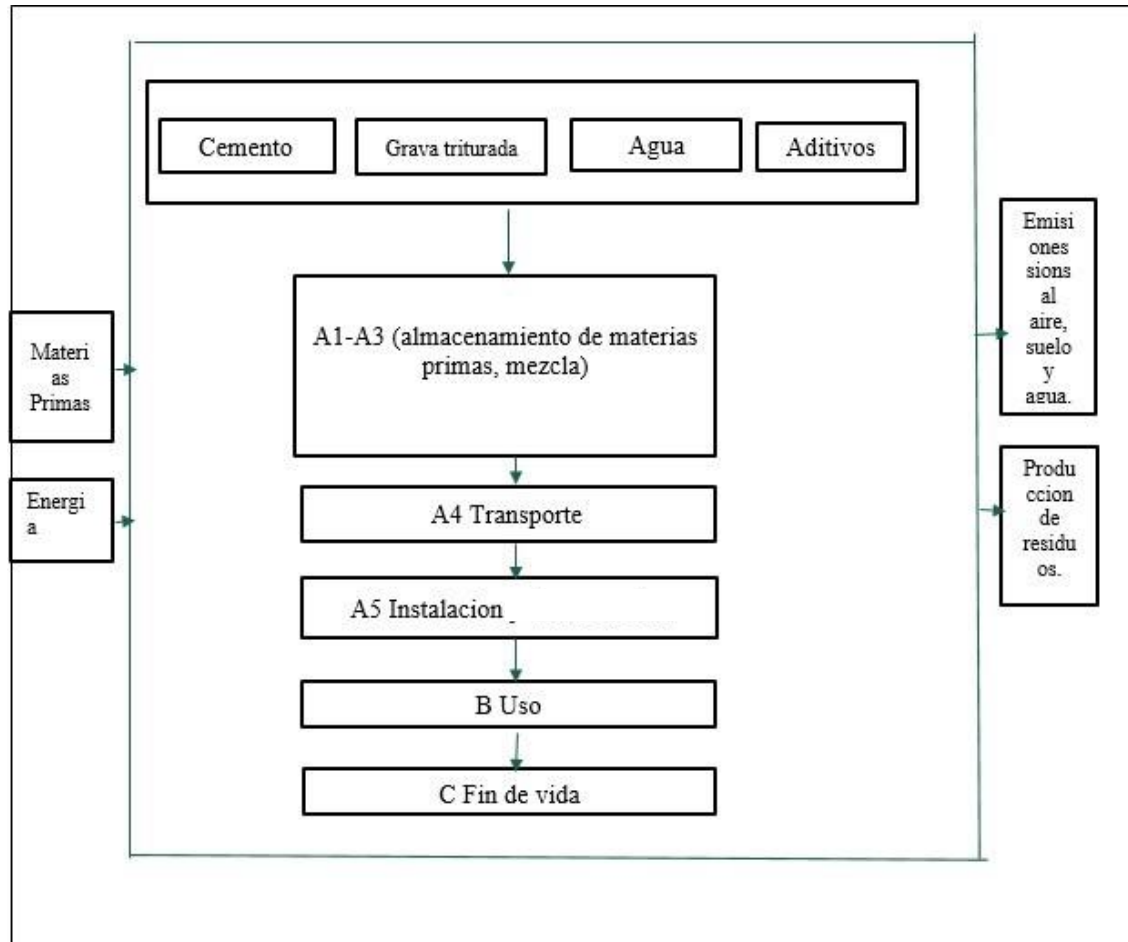


Estudio de ACV realizado por: Marcel Gómez Consultoría Ambiental ([info@marcelgomez.com](mailto:info@marcelgomez.com))

Bases de datos y software de ACV utilizados: Se han tomado datos genéricos sobre el impacto por unidad de materia o energía para determinar las emisiones por kg de materia, kWh de energía o tkm transportados. Estos datos se han obtenido de la base de datos Ecoinvent versión 3.5. (actualizado en <2 años) y Simapro 9.1. Los modelos de impacto utilizados son los indicados en EN 15804: 2012 +A2: 2019.

Descripción del alcance: de la cuna a la tumba y Modulo D. Es decir, se incluyen los módulos A, B, C y D.

Diagrama de sistema:



Más información disponible en: [www.Holcim.es](http://www.Holcim.es)

- Soporte técnico para la implementación de la EPD: Marcel Gómez Consultoría Ambiental.
- Se ha seguido el principio de modularidad, así como el principio de quien contamina paga.
- Se evaluó la variabilidad entre plantas de fabricación modelando el impacto en el potencial de calentamiento global de A1-A3 para cada planta.
- Normas de corte: según EN 15804 se incluye un mínimo del 95% de las entradas totales (masa y energía) por módulo y se contabilizan más del 99% de las entradas.
- Procedimiento de asignación: en caso necesario (consumo de energía y agua, producción de residuos) se ha utilizado una asignación basada en el volumen.
- No se han incluido los siguientes procesos ya que su impacto no es significativo:
  - Impacto ambiental de infraestructura, construcción, equipos de producción y herramientas que no se consumen directamente en el proceso productivo.
  - Impactos relacionados con el personal, como el transporte hacia y desde el trabajo.



Módulos declarados, alcance geográfico, uso de datos específicos (en el indicador GWP-GHG) y variabilidad de los datos:

	Etapa de Producto			Etapa de Construcción		Etapa de Uso							Etapa de fin de vida				Etapa de recuperación de recursos	
	Suministro de Materias Primas	Transporte	Fabricación	Transporte	Construcción - Instalación	Uso	Mantenimiento	Reparación	Sustitución	Rehabilitación	Uso de Energía operacional	Uso de Agua operacional	Deconstrucción – demolición	Transporte	Tratamiento de Residuos	Vertido de Residuos	Reutilización-Recuperación-Reciclaje	
Modulo	A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D	
Módulos declarados	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Ubicación geográfica	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	ES	
Datos específicos	En la EPD se utilizan más del 99% de datos específicos.					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación – productos	Menos del 10% dentro de cada grupo de productos					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Variación - sitios	Menos del 10%					-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

• **Etapa de producto A1-A3**

- A1 Suministro de materias primas: este módulo tiene en cuenta la extracción y procesamiento de las materias primas y la energía que se produce antes del proceso de fabricación en estudio.
- Transporte A2: este módulo incluye el transporte de las diferentes materias primas desde el fabricante hasta la fábrica. Se ha introducido la distancia y el tipo de camión de hormigón para cada materia prima.
- A3 Fabricación: este módulo incluye el consumo de energía y agua utilizada durante el proceso de fabricación, así como el transporte y gestión de los residuos producidos en fábrica. La fabricación de hormigón consiste principalmente en un proceso de mezcla de diferentes componentes.

• **Etapa del proceso de construcción A4-A5**

- Transporte A4

PARÁMETRO	VALOR / DESCRIPCIÓN
Tipo de combustible y consumo del vehículo o tipo de vehículo utilizado para el transporte, p. Ej. camión de larga distancia, barco, etc.	Camión de 16- 32 tn. Consumo de combustible: 31,1 L/100 Km
Distancia	Camión: 12,16 km
Utilización de la capacidad (incluidas las devoluciones vacías)	100%
Densidad aparente de los productos transportados *	Consulte la tabla en la sección de información de LCA
Factor de utilización de capacidad de volumen	1

- **Construcción – Instalación A5**

El producto se transfiere directamente del camión al sitio de construcción.

PARÁMETRO	VALOR / DESCRIPCIÓN
Materiales auxiliares para la instalación	No se utilizan materiales auxiliares
Uso de agua	No se usa
Uso de otros recursos	No se usan otros recursos
Descripción cuantitativa del tipo de energía (mezcla regional) y el consumo durante el proceso de instalación	No se usa
Desperdicio de materiales en el sitio de construcción antes del procesamiento de residuos, generado por la instalación del producto (especificado por tipo)	Pérdidas de producto (2%)

• **B Etapa de uso:** los productos fijan CO<sub>2</sub> por carbonatación durante la fase de uso (B1), y no requieren mantenimiento (B2), reparación (B3), sustitución (B4), rehabilitación (B5), uso de energía operacional (B6) o uso de agua operacional (B7) durante su vida útil de referencia.

El CO<sub>2</sub> fijado por carbonatación del cemento durante la fase de uso se ha incluido según lo requerido en c-PCR, siguiendo la metodología explicada en EN 16757<sup>2</sup>.

$$CO_2 \text{ uptake} = k * \left(\frac{\sqrt{t}}{1000}\right) * Utcc * C * Dc$$

<sup>2</sup> **UNE-EN 16757:2018.** Sostenibilidad de las obras de construcción – Declaraciones medioambientales de productos - Reglas de categorías de productos para hormigón y elementos de hormigón



Dónde:

K: factor K, mm de carbonatación / año<sup>0,5</sup>

Utcc: absorción teórica máxima en g CO<sub>2</sub> / Kg de cemento

C: contenido de cemento en kg / m<sup>3</sup> de hormigón

Dc: grado de carbonatación

Se hace una hipótesis donde solo una cara de 1 m<sup>3</sup> de hormigón está en contacto con el aire, estando las otras 3 caras sin contacto con el aire.

• **C Etapa de fin de vida:**

- C1 Deconstrucción / demolición: se ha incluido el uso de diésel durante el proceso de demolición.
- C2 Transporte al tratamiento de residuos: se aplica el modelo de uso para el transporte (ver A4, transporte a la obra).
- C3 Tratamiento de residuos para su reutilización, recuperación y / o reciclaje: el producto se recicla en un 89%.
- C4 Vertido de residuos: el producto se vierte al 11% en vertederos.

PARAMETRO	VALOR / DESCRIPCION
Proceso de recogida especificado por tipo	El producto se recoge mezclado con otros residuos de construcción.
Sistema de recuperación especificado por tipo	89% a Reciclaje
Eliminación especificada por tipo	11% al Vertedero
Supuestos para el desarrollo de escenarios (por ejemplo, transporte)	Camión de 16-32 ton. Consumo de combustible: 25 l/100 Km Distancia: 50 km

• **D Potencial de reutilización-recuperación-reciclaje:**

El producto se recicla en un 89%<sup>3</sup>. Como consecuencia, se ha calculado el módulo D, donde el resultado del reciclaje (producto evitado) es grava triturada.

<sup>2</sup> <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9629294/8-04032019-BP-EN.pdf/295c2302-4ed1-45b9-af86-96d1bbb7acb1>

## Información de contenido

### Hormigones con CEM II/B H25 Estándar

Componentes del producto	Peso, kg	Material Post-consumo, % de peso	Material Renovable, % de peso
Cemento II/B	200-400	0	0
Grava Triturada	1800-2100	0	0
Agua	100-300	1*	100
Aditivos	0-50	0	0
TOTAL	2288	0	6.6

### Hormigones con CEM II/B H30 Estándar

Componentes del producto	Peso, kg	Material Post-consumo, % de peso	Material Renovable, % de peso
Cemento II/B	200-400	0	0
Grava Triturada	1800-2100	0	0
Agua	100-250	4*	100
Aditivos	0-50	0	0
TOTAL	2287	0	6.6

### Hormigones con CEM II/B HA-35 Estándar

Componentes del producto	Peso, kg	Material Post-consumo, % de peso	Material Renovable, % de peso
Cemento II/B	200-400	0	0
Grava Triturada	1700-2000	0	0
Agua	100-250	4*	100
Aditivos	0-50	0	0
TOTAL	2301	0	6.6

<sup>1</sup> El producto contiene una importante cantidad de agua reciclada con origen en el agua de lluvia recogida y limpieza de los camiones de transporte.

### Hormigones con CEM II/B HA-25 Agilia

Componentes del producto	Peso, kg	Material Post-consumo, % de peso	Material Renovable, % de peso
Cemento II/B	200-450	0	0
Grava Triturada	1600-2000	0	0
Agua	100-250	4*	100
Aditivos	0-50	0	0
TOTAL	2299	0	7.1

### Hormigones con CEM II/B HA-30 Agilia

Componentes del producto	Peso, kg	Material Post-consumo, % de peso	Material Renovable, % de peso
Cemento II/B	200-400	0	0
Grava Triturada	1500-2000	0	0
Agua	100-300	4*	100
Aditivos	100-300	0	0
TOTAL	2302	0	7.8

### Hormigones con CEM II/B HA-35 Agilia

Componentes del producto	Peso, kg	Material Post-consumo, % de peso	Material Renovable, % de peso
Cemento II/B	250-400	0	0
Grava Triturada	1400-1800	0	0
Agua	100-300	4*	100
Aditivos	0-50	0	0
TOTAL	2321	0	6

### Hormigones con CEM II/B HA-25 Artevia

Componentes del producto	Peso, kg	Material Post-consumo, % de peso	Material Renovable, % de peso
Cemento II/B	200-350	0	0
Grava Triturada	1700-1900	0	0
Agua	100-400	4*	100
Aditivos	0-50	0	0
TOTAL	2298	0	6

### Hormigones con CEM II/B HA-30 Artevia

Componentes del producto	Peso, kg	Material Post-consumo, % de peso	Material Renovable, % de peso
Cemento II/B	200-400	0	0
Grava Triturada	1700-2000	0	0
Agua	100-250	4*	100
Aditivos	0-50	0	0
TOTAL	2276	0	6

Durante el ciclo de vida del producto, no se ha utilizado ninguna sustancia peligrosa incluida en la “Lista de sustancias candidatas de muy alta preocupación (SVHC) para autorización” en un porcentaje superior al 0,1% del peso del producto.

## Información ambiental - resultados por 1 m3 de producto

Los resultados de impacto estimados son solo declaraciones relativas que no indican los puntos finales de las categorías de impacto, valores límite superiores, márgenes de seguridad o riesgos.

### Hormigones con CEM II/B H25 Estándar

#### Impacto medioambiental potencial - indicadores obligatorios según EN 15804

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,95E+02	4,40E+00	4,58E+00	3,11E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,93E+01	0	9,84E+00	-1,67E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,65E-02	1,37E-03	1,83E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,63E-03	6,01E-03	0	8,38E-03	-5,97E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,76E-02	1,29E-03	7,22E-04	0	0	0	0	0	0	0	7,87E-04	5,64E-03	0	1,59E-03	-2,59E-02
GWP- total	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,95E+02	4,40E+00	4,59E+00	3,11E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,93E+01	0	9,85E+00	-1,68E+01
ODP	kg CFC 11 eq.	1,01E-05	1,01E-06	3,94E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,09E-06	4,43E-06	0	4,88E-06	-3,92E-07
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	5,23E-01	1,80E-02	1,41E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,71E-02	7,91E-02	0	9,69E-02	-9,42E-02
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	5,86E-02	2,33E-03	1,66E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,50E-02	1,00E-02	0	1,39E-02	-9,00E-03
EP-freshwater	kg P eq.	1,84E-03	6,53E-05	4,64E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,08E-05	2,81E-04	0	1,28E-04	-1,43E-03
EP- marine	kg N eq.	1,35E-01	5,20E-03	3,86E-03	0	0	0	0	0	0	0	4,21E-02	2,24E-02	0	3,52E-02	-6,77E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,63E+00	5,81E-02	4,55E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,63E-01	2,50E-01	0	3,93E-01	-1,60E-01
POCP	kg NMVOC eq.	4,07E-01	1,76E-02	1,20E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,27E-01	7,59E-02	0	1,12E-01	-2,63E-02
ADP-minerals & metals*	kg Sb eq.	5,79E-05	1,31E-05	2,79E-06	0	0	0	0	0	0	0	3,09E-06	5,63E-05	0	1,05E-05	-1,82E-04
ADP-fossil*	MJ	1,06E+03	6,71E+01	3,40E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,34E+02	2,89E+02	0	3,25E+02	-1,97E+02
WDP	m <sup>3</sup>	2,62E+01	4,57E-01	5,98E-01	0	0	0	0	0	0	0	7,23E-01	1,97E+00	0	1,37E+00	-3,02E+01
Acrónimos	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption															

\* Descargo de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental deben usarse con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que existe una experiencia limitada con el Indicador.

### Impacto ambiental potencial: indicadores obligatorios y voluntarios adicionales

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>2</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	1,95E+02	4,40E+00	4,59E+00	-3,11E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,93E+01	0	9,85E+00	-1,68E+01

### Uso de recursos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,71E+01	6,67E-01	1,09E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,34E-01	2,98E+00	0	3,95E+00	-2,09E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	4,71E+01	6,67E-01	1,09E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,34E-01	2,98E+00	0	3,95E+00	-2,09E+01
PENRE	MJ	1,12E+03	6,73E+01	3,61E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,34E+02	3,01E+02	0	3,20E+02	-9,15E+01
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,12E+03	6,73E+01	3,61E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,34E+02	3,01E+02	0	3,20E+02	-9,15E+01
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,29E+00	1,19E-02	7,31E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,41E-02	5,30E-02	0	3,40E-01	-2,38E+00
Acrónimos	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water															

<sup>2</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este Indicador es, por tanto, igual al Indicador GWP originalmente definido en EN 15804: 2012 + A1: 2013.

## Flujos de producción y salida de residuos

### Producción de residuos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Eliminación de Residuos peligrosos	kg	6,52E-04	4,00E-05	1,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	5,98E-05	1,79E-04	0	1,03E-04	-4,59E-04
Eliminación de Residuos no peligrosos	kg	1,39E+01	2,98E+00	4,63E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E-01	1,33E+01	0	2,52E+02	-3,97E+00
Eliminación de Residuos radioactivos	kg	7,69E-03	4,29E-04	2,39E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,31E-04	1,92E-03	0	2,06E-03	-5,03E-04

### Otros flujos de salida

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot. A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material para reciclaje	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,04E+03	0	0
Materiales para recuperación de energía	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por Unidad Funcional		
CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	Cantidad
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido de carbono biogénico en envases	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.



## Información ambiental - resultados por 1 m3 de producto

### Hormigones con CEM II/B H30 Estándar

#### Impacto medioambiental potencial - Indicadores obligatorios según EN 15804

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1 -A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,25E+02	4,40E+00	5,18E+00	-3,67E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,93E+01	0	1,00E+01	-1,66E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	8,02E-02	1,37E-03	1,92E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,63E-03	6,01E-03	0	8,53E-03	-5,96E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,95E-02	1,28E-03	7,63E-04	0	0	0	0	0	0	0	7,87E-04	5,64E-03	0	1,62E-03	-2,59E-02
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,25E+02	4,40E+00	5,18E+00	-3,67E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,93E+01	0	1,00E+01	-1,67E+01
ODP	kg CFC 11 eq.	1,12E-05	1,01E-06	4,34E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,09E-06	4,43E-06	0	4,97E-06	-3,92E-07
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	5,90E-01	1,80E-02	1,58E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,71E-02	7,91E-02	0	9,87E-02	-9,41E-02
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	6,56E-02	2,33E-03	1,85E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,50E-02	1,02E-02	0	1,41E-02	-8,98E-03
EP-freshwater	kg P eq.	2,06E-03	6,52E-05	5,11E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,08E-05	2,86E-04	0	1,30E-04	-1,42E-03
EP-marine	kg N eq.	1,52E-01	5,20E-03	4,33E-03	0	0	0	0	0	0	0	4,21E-02	2,28E-02	0	3,58E-02	-6,76E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,83E+00	5,81E-02	5,10E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,63E-01	2,55E-01	0	4,00E-01	-1,59E-01
POCP	kg NMVO C eq.	4,67E-01	1,76E-02	1,35E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,27E-01	7,73E-02	0	1,14E-01	-2,63E-02
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	5,22E-05	1,31E-05	2,67E-06	0	0	0	0	0	0	0	3,09E-06	5,73E-05	0	1,07E-05	-1,82E-04
ADP-fossil*	MJ	1,27E+03	6,71E+01	3,95E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,34E+02	2,94E+02	0	3,31E+02	-1,97E+02
WDP	m <sup>3</sup>	3,01E+01	6,52E-05	6,79E-01	0	0	0	0	0	0	0	7,23E-01	2,00E+00	0	1,40E+00	-3,02E+01
Acrónimos	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption															

\* Descarga de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental deben usarse con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que existe una experiencia limitada con el Indicador.

## Impacto ambiental potencial - Indicadores obligatorios y voluntarios adicionales

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>3</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,25E+02	4,40E+00	5,18E+00	-3,67E+00	0	0	0	0	0	0	9,27E+00	1,93E+01	0	1,00E+01	-1,66E+01

## Uso de recursos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,18E+01	7,06E-01	1,20E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,77E-01	3,10E+00	0	4,34E+00	-2,08E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,18E+01	7,06E-01	1,20E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,77E-01	3,10E+00	0	4,34E+00	-2,08E+01
PENRE	MJ	1,34E+03	7,12E+01	4,19E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,42E+02	7,77E-01	0	3,52E+02	-2,09E+02
PENRM	MJ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,34E+03	7,12E+01	4,19E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,42E+02	3,12E+02	0	3,52E+02	-2,09E+02
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,49E+00	1,25E-02	7,87E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,41E-02	5,51E-02	0	3,73E-01	-2,38E+00
Acrónimos	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water															

<sup>3</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este Indicador es, por tanto, igual al Indicador GWP originalmente definido en EN 15804: 2012 + A1: 2013.

## Flujos de producción y salida de residuos

### Producción de residuos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Eliminación de Residuos peligrosos	kg	5,51E-04	4,23E-05	1,80E-05	0	0	0	0	0	0	0	5,98E-05	5,65E-05	0	1,13E-04	-4,58E-04
Eliminación de Residuos no peligrosos	kg	2,28E+01	3,15E+00	4,72E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E-01	1,35E-01	0	2,52E+02	-3,96E+00
Eliminación de Residuos radioactivos	kg	6,47E-03	4,54E-04	2,26E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,31E-04	8,80E-04	0	2,27E-03	-5,02E-04

### Otros flujos de salida

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot. A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material para reciclaje	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,04E+03	0	0
Materiales para recuperación de energía	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por Unidad Funcional		
CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	Cantidad
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido de carbono biogénico en envases	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.

## Información ambiental - resultados por 1 m3 de producto

### Hormigones con CEM II/B H35 Estándar

#### Impacto medioambiental potencial - Indicadores obligatorios según EN 15804

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1 -A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,49E+02	4,40E+00	6,90E+00	-4,16E+00	0	0	0	0	0	0	9,32E+00	1,93E+01	0	9,84E+00	-1,67E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	8,97E-02	1,37E-03	2,61E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,64E-03	6,01E-03	0	8,38E-03	-6,00E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,94E-02	1,29E-03	9,20E-04	0	0	0	0	0	0	0	7,92E-04	5,64E-03	0	1,59E-03	-2,60E-02
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,49E+02	4,40E+00	6,90E+00	-4,16E+00	0	0	0	0	0	0	9,32E+00	1,93E+01	0	9,85E+00	-1,68E+01
ODP	kg CFC 11 eq.	1,07E-05	1,01E-06	4,82E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,11E-06	4,43E-06	0	4,88E-06	-3,94E-07
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	6,41E-01	1,80E-02	2,00E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,77E-02	7,91E-02	0	9,69E-02	-9,47E-02
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	7,07E-02	2,33E-03	2,32E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-02	1,00E-02	0	1,39E-02	-9,04E-03
EP-freshwater	kg P eq.	2,33E-03	6,53E-05	6,86E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,12E-05	2,81E-04	0	1,28E-04	-1,43E-03
EP-marine	kg N eq.	1,62E-01	5,20E-03	5,35E-03	0	0	0	0	0	0	0	4,23E-02	2,24E-02	0	3,52E-02	-6,80E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,96E+00	5,81E-02	6,35E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,65E-01	2,50E-01	0	3,93E-01	-1,60E-01
POCP	kg NMVO C eq.	4,87E-01	1,76E-02	1,64E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,28E-01	7,59E-02	0	1,12E-01	-2,64E-02
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	6,00E-05	1,31E-05	3,22E-06	0	0	0	0	0	0	0	3,11E-06	5,63E-05	0	1,05E-05	-1,83E-04
ADP-fossil*	MJ	1,24E+03	6,71E+01	4,51E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,35E+02	2,89E+02	0	3,25E+02	-1,98E+02
WDP	m <sup>3</sup>	3,22E+01	4,57E-01	8,81E-01	0	0	0	0	0	0	0	7,27E-01	1,97E+00	0	1,37E+00	-3,04E+01
Acrónimos	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption															

\* Descarga de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental deben usarse con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que existe una experiencia limitada con el Indicador.

## Impacto ambiental potencial - Indicadores obligatorios y voluntarios adicionales

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>4</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,49E+02	4,40E+00	6,90E+00	-4,16E+00	0	0	0	0	0	0	9,32E+00	1,93E+01	0	9,84E+00	-1,67E+01

## Uso de recursos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,16E+01	7,06E-01	1,46E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,81E-01	3,04E+00	0	4,27E+00	-2,10E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,16E+01	7,06E-01	1,46E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,81E-01	3,04E+00	0	4,27E+00	-2,10E+01
PENRE	MJ	1,32E+03	7,12E+01	4,77E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+02	3,07E+02	0	3,45E+02	-2,10E+02
PENRM	MJ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,32E+03	7,12E+01	4,77E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+02	3,07E+02	0	3,45E+02	-2,10E+02
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,54E+00	1,26E-02	9,68E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,42E-02	5,41E-02	0	3,66E-01	-2,39E+00
Acrónimos	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water															

<sup>4</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este Indicador es, por tanto, igual al Indicador GWP originalmente definido en EN 15804: 2012 + A1: 2013.

## Flujos de producción y salida de residuos

### Producción de residuos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Eliminación de Residuos peligrosos	kg	6,52E-04	4,23E-05	1,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,01E-05	1,82E-04	0	1,11E-04	-4,61E-04
Eliminación de Residuos no peligrosos	kg	1,39E+01	3,15E+00	4,63E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,44E-01	1,36E+01	0	2,53E+02	-3,99E+00
Eliminación de Residuos radioactivos	kg	7,69E-03	4,54E-04	2,39E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,36E-04	1,95E-03	0	2,23E-03	-5,05E-04

### Otros flujos de salida

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot. A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material para reciclaje	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,04E+03	0	0
Materiales para recuperación de energía	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por Unidad Funcional		
CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	Cantidad
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido de carbono biogénico en envases	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.

## Información ambiental - resultados por 1 m3 de producto

### Hormigones con CEM II/B H25 Agilia

#### Impacto medioambiental potencial - Indicadores obligatorios según EN 15804

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1 -A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,30E+02	5,02E+00	5,27E+00	-3,63E+00	0	0	0	0	0	0	9,31E+00	1,93E+01	0	9,84E+00	-1,67E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,73E-02	1,56E-03	1,86E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,64E-03	6,01E-03	0	8,38E-03	-5,99E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,73E-02	1,47E-03	7,14E-04	0	0	0	0	0	0	0	7,91E-04	5,64E-03	0	1,59E-03	-2,60E-02
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,30E+02	5,03E+00	5,27E+00	-3,63E+00	0	0	0	0	0	0	9,32E+00	1,93E+01	0	9,85E+00	-1,68E+01
ODP	kg CFC 11 eq.	1,19E-05	1,15E-06	4,42E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,10E-06	4,43E-06	0	4,88E-06	-3,94E-07
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	6,11E-01	2,06E-02	1,60E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,76E-02	7,91E-02	0	9,69E-02	-9,46E-02
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	6,64E-02	2,66E-03	1,85E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-02	9,82E-03	0	1,36E-02	-9,03E-03
EP-freshwater	kg P eq.	2,17E-03	7,45E-05	5,29E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,11E-05	2,75E-04	0	1,25E-04	-1,43E-03
EP-marine	kg N eq.	1,55E-01	5,94E-03	4,35E-03	0	0	0	0	0	0	0	4,23E-02	2,19E-02	0	3,44E-02	-6,80E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,86E+00	6,63E-02	5,11E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,65E-01	2,45E-01	0	3,84E-01	-1,60E-01
POCP	kg NMVO C eq.	4,97E-01	2,01E-02	1,40E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,28E-01	7,43E-02	0	1,09E-01	-2,64E-02
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	5,03E-05	1,49E-05	2,61E-06	0	0	0	0	0	0	0	3,11E-06	5,51E-05	0	1,03E-05	-1,83E-04
ADP-fossil*	MJ	1,59E+03	7,66E+01	4,54E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,35E+02	2,83E+02	0	3,19E+02	-1,98E+02
WDP	m <sup>3</sup>	3,61E+01	5,21E-01	7,98E-01	0	0	0	0	0	0	0	7,26E-01	1,93E+00	0	1,34E+00	-3,04E+01
Acrónimos	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption															

\* Descargo de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental deben usarse con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que existe una experiencia limitada con el Indicador.



## Impacto ambiental potencial - Indicadores obligatorios y voluntarios adicionales

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>5</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,30E+02	5,03E+00	5,27E+00	-3,63E+00	0	0	0	0	0	0	9,32E+00	1,93E+01	0	9,85E+00	-1,68E+01

## Uso de recursos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,78E+01	8,06E-01	1,12E+00	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+02	2,98E+00	0	4,17E+00	-9,11E+00
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	4,78E+01	7,06E-01	1,12E+00	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+02	3,04E+00	0	4,27E+00	-9,11E+00
PENRE	MJ	1,69E+03	8,13E+01	4,83E+01	0	0	0	0	0	0	0	7,80E-01	3,00E+02	0	3,38E+02	--2,10E+02
PENRM	MJ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,69E+03	8,13E+01	4,83E+01	0	0	0	0	0	0	0	7,80E-01	3,00E+02	0	3,38E+02	--2,10E+02
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,23E+00	1,43E-02	7,32E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,42E-02	3,59E-01	0	3,66E-01	-2,39E+00
Acrónimos	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water															

<sup>5</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este Indicador es, por tanto, igual al Indicador GWP originalmente definido en EN 15804: 2012 + A1: 2013.

## Flujos de producción y salida de residuos

### Producción de residuos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Eliminación de Residuos peligrosos	kg	6,52E-04	4,83E-05	1,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,01E-05	1,78E-04	0	1,09E-04	-4,61E-04
Eliminación de Residuos no peligrosos	kg	1,39E+01	3,60E+00	4,63E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,44E-01	1,33E+01	0	2,52E+02	-3,99E+00
Eliminación de Residuos radioactivos	kg	7,69E-03	5,18E-04	2,39E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,36E-04	1,91E-03	0	2,18E-03	-5,05E-04

### Otros flujos de salida

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot. A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material para reciclaje	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,04E+03	0	0
Materiales para recuperación de energía	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por Unidad Funcional		
CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	Cantidad
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido de carbono biogénico en envases	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.

## Información ambiental - resultados por 1 m3 de producto

### Hormigones con CEM II/B H30 Agilia

#### Impacto medioambiental potencial - Indicadores obligatorios según EN 15804

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1 -A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,56E+02	4,59E+00	5,79E+00	-3,98E+00	0	0	0	0	0	0	9,33E+00	1,91E+01	0	9,92E+00	-1,68E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	7,98E-02	1,43E-03	1,91E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,64E-03	5,95E-03	0	8,45E-03	-6,00E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,81E-02	1,34E-03	7,32E-04	0	0	0	0	0	0	0	7,92E-04	5,58E-03	0	1,61E-03	-2,60E-02
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,56E+02	4,60E+00	5,79E+00	-3,98E+00	0	0	0	0	0	0	9,33E+00	1,91E+01	0	9,93E+00	-1,68E+01
ODP	kg CFC11 eq.	1,29E-05	1,05E-06	4,64E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,11E-06	4,39E-06	0	4,92E-06	-3,94E-07
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	6,67E-01	1,88E-02	1,72E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,77E-02	7,83E-02	0	9,77E-02	-9,47E-02
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	7,24E-02	2,43E-03	1,98E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-02	1,01E-02	0	1,40E-02	-9,04E-03
EP-freshwater	kg P eq.	2,97E-03	6,81E-05	6,81E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,12E-05	2,83E-04	0	1,29E-04	-1,43E-03
EP-marine	kg N eq.	2,80E-01	5,43E-03	5,43E-03	0	0	0	0	0	0	0	4,24E-02	2,26E-02	0	3,55E-02	-6,81E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	3,26E+00	6,06E-02	6,06E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,66E-01	2,52E-01	0	3,96E-01	-1,61E-01
POCP	kg NMVO C eq.	8,91E-01	1,84E-02	1,84E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,28E-01	7,65E-02	0	1,12E-01	-2,64E-02
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	1,39E-04	1,36E-05	1,36E-05	0	0	0	0	0	0	0	3,11E-06	5,68E-05	0	1,06E-05	-1,83E-04
ADP-fossil*	MJ	2,56E+03	7,00E+01	7,00E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,35E+02	2,91E+02	0	3,28E+02	-1,98E+02
WDP	m <sup>3</sup>	4,31E+01	4,77E-01	4,77E-01	0	0	0	0	0	0	0	7,27E-01	1,98E+00	0	1,38E+00	-3,04E+01
Acrónimos	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption															

\* Descarga de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental deben usarse con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que existe una experiencia limitada con el Indicador.

## Impacto ambiental potencial - Indicadores obligatorios y voluntarios adicionales

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>6</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,56E+02	4,60E+00	5,79E+00	-	3,98E+00	0	0	0	0	0	9,33E+00	1,91E+01	0	9,93E+00	-1,68E+01

## Uso de recursos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,94E+01	7,37E-01	1,15E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,81E-01	3,07E+00	0	4,30E+00	-2,10E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	5,02E+01	7,37E-01	1,17E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,81E-01	3,07E+00	0	4,30E+00	-2,10E+01
PENRE	MJ	1,80E+03	7,43E+01	5,06E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+02	3,09E+02	0	3,48E+02	-2,11E+02
PENRM	MJ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,80E+03	7,43E+01	5,06E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+02	3,09E+02	0	3,48E+02	-2,11E+02
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,31E+00	1,31E-02	7,50E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,42E-02	5,45E-02	0	3,69E-01	-2,39E+00
Acrónimos	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water															

<sup>6</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este Indicador es, por tanto, igual al Indicador GWP originalmente definido en EN 15804: 2012 + A1: 2013.

## Flujos de producción y salida de residuos

### Producción de residuos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Eliminación de Residuos peligrosos	kg	6,41E-04	4,42E-05	1,96E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,01E-05	1,84E-04	0	1,12E-04	-4,61E-04
Eliminación de Residuos no peligrosos	kg	2,35E+01	3,29E+00	4,68E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,44E-01	1,37E+01	0	2,52E+02	-3,99E+00
Eliminación de Residuos radioactivos	kg	6,91E-03	4,74E-04	2,32E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,37E-04	1,97E-03	0	2,25E-03	-5,05E-04

### Otros flujos de salida

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot. A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material para reciclaje	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,04E+03	0	0
Materiales para recuperación de energía	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por Unidad Funcional		
CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	Cantidad
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido de carbono biogénico en envases	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.

## Información ambiental - resultados por 1 m3 de producto

### Hormigones con CEM II/B H35 Agilia

#### Impacto medioambiental potencial - Indicadores obligatorios según EN 15804

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1 -A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,60E+02	4,22E+00	5,86E+00	-4,11E+00	0	0	0	0	0	0	9,40E+00	1,87E+01	0	9,73E+00	-1,69E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	8,15E-02	1,31E-03	1,94E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,66E-03	5,83E-03	0	8,28E-03	-6,05E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,84E-02	1,23E-03	7,33E-04	0	0	0	0	0	0	0	7,99E-04	5,47E-03	0	1,58E-03	-2,63E-02
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,60E+02	4,22E+00	5,86E+00	-4,11E+00	0	0	0	0	0	0	9,40E+00	1,88E+01	0	9,74E+00	-1,70E+01
ODP	kg CFC11 eq.	1,28E-05	9,68E-07	4,59E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,12E-06	4,30E-06	0	4,83E-06	-3,98E-07
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	6,78E-01	1,73E-02	1,73E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,85E-02	7,68E-02	0	9,58E-02	-9,55E-02
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	7,35E-02	2,23E-03	1,99E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,53E-02	9,92E-03	0	1,37E-02	-9,12E-03
EP-freshwater	kg P eq.	2,41E-03	6,25E-05	5,75E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,18E-05	2,78E-04	0	1,26E-04	-1,45E-03
EP-marine	kg N eq.	1,72E-01	4,99E-03	4,68E-03	0	0	0	0	0	0	0	4,27E-02	2,22E-02	0	3,48E-02	-6,86E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	2,06E+00	5,57E-02	5,51E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,69E-01	2,47E-01	0	3,88E-01	-1,62E-01
POCP	kg NMVOC eq.	5,48E-01	1,69E-02	1,50E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,29E-01	7,51E-02	0	1,10E-01	-2,67E-02
ADP-minerals&metals*	kg Sb eq.	5,16E-05	1,25E-05	2,60E-06	0	0	0	0	0	0	0	3,14E-06	5,57E-05	0	1,04E-05	-1,85E-04
ADP-fossil*	MJ	1,71E+03	6,43E+01	4,76E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,36E+02	2,86E+02	0	3,22E+02	-2,00E+02
WDP	m <sup>3</sup>	3,84E+01	4,38E-01	8,43E-01	0	0	0	0	0	0	0	7,33E-01	1,94E+00	0	1,36E+00	-3,06E+01
Acrónimos	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption															

\* Descargo de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental deben usarse con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que existe una experiencia limitada con el Indicador.

## Impacto ambiental potencial - Indicadores obligatorios y voluntarios adicionales

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>7</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,60E+02	4,22E+00	5,86E+00	-4,11E+00	0	0	0	0	0	0	9,40E+00	1,87E+01	0	9,73E+00	-1,69E+01

## Uso de recursos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	5,02E+01	6,77E-01	1,16E+00	0	0	0	0	0	0	0	1,44E+02	3,01E+00	0	4,22E+00	-2,11E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,44E+02	0	0	0	0
PERT	MJ	5,02E+01	6,77E-01	1,16E+00	0	0	0	0	0	0	0	0	3,01E+00	0	4,22E+00	-2,11E+01
PENRE	MJ	1,82E+03	6,83E+01	5,06E+01	0	0	0	0	0	0	0	7,88E-01	3,03E+02	0	3,42E+02	-2,12E+02
PENRM	MJ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,82E+03	7,43E+01	5,06E+01	0	0	0	0	0	0	0	7,88E-01	3,09E+02	0	3,48E+02	-2,12E+02
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,36E+00	1,20E-02	7,57E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,43E-02	5,35E-02	0	3,62E-01	-2,41E+00
Acrónimos	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water															

<sup>7</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este Indicador es, por tanto, igual al Indicador GWP originalmente definido en EN 15804: 2012 + A1: 2013.



## Flujos de producción y salida de residuos

### Producción de residuos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Eliminación de Residuos peligrosos	kg	6,52E-04	4,06E-05	1,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,06E-05	1,80E-04	0	1,10E-04	-4,65E-04
Eliminación de Residuos no peligrosos	kg	1,39E+01	3,02E+00	4,63E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,45E-01	1,34E+01	0	2,52E+02	-4,02E+00
Eliminación de Residuos radioactivos	kg	7,69E-03	4,35E-04	2,39E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,44E-04	1,93E-03	0	2,20E-03	-5,09E-04

### Otros flujos de salida

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot. A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material para reciclaje	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,04E+03	0	0
Materiales para recuperación de energía	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por Unidad Funcional		
CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	Cantidad
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido de carbono biogénico en envases	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.

## Información ambiental - resultados por 1 m3 de producto

### Hormigones con CEM II/B H25 Artevia

#### Impacto medioambiental potencial - Indicadores obligatorios según EN 15804

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,04E+02	4,68E+00	4,75E+00	-3,27E+00	0	0	0	0	0	0	9,31E+00	1,91E+01	0	9,93E+00	-1,67E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,67E-02	1,46E-03	1,65E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,64E-03	5,95E-03	0	8,46E-03	-5,99E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,56E-02	1,37E-03	6,84E-04	0	0	0	0	0	0	0	7,91E-04	5,59E-03	0	1,61E-03	-2,60E-02
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,04E+02	4,68E+00	4,75E+00	-3,27E+00	0	0	0	0	0	0	9,31E+00	1,91E+01	0	9,94E+00	-1,68E+01
ODP	kg CFC 11 eq.	1,01E-05	1,07E-06	4,09E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,10E-06	4,39E-06	0	4,93E-06	-3,94E-07
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	5,30E-01	1,92E-02	1,45E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,76E-02	7,84E-02	0	9,78E-02	-9,45E-02
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	5,87E-02	2,48E-03	1,71E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,51E-02	1,01E-02	0	1,40E-02	-9,03E-03
EP-freshwater	kg P eq	1,78E-03	6,94E-05	4,53E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,11E-05	2,84E-04	0	1,29E-04	-1,43E-03
EP-marine	kg N eq.	1,38E-01	5,53E-03	4,04E-03	0	0	0	0	0	0	0	4,23E-02	2,26E-02	0	3,55E-02	-6,80E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,66E+00	6,18E-02	4,75E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,65E-01	2,53E-01	0	3,96E-01	-1,60E-01
POCP	kg NMVO C eq.	4,26E-01	1,87E-02	1,27E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,28E-01	7,66E-02	0	1,13E-01	-2,64E-02
ADP-minerals&metals	kg Sb eq.	3,32E-05	1,39E-05	2,29E-06	0	0	0	0	0	0	0	3,11E-06	5,68E-05	0	1,06E-05	-1,83E-04
ADP-fossil*	MJ	1,16E+03	7,13E+01	3,71E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,35E+02	2,92E+02	0	3,28E+02	-1,98E+02
WDP	m <sup>3</sup>	2,69E+01	4,86E+01	6,15E+01	0	0	0	0	0	0	0	7,26E+01	1,98E+00	0	1,39E+00	-3,03E+01
Acrónimos	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption															

\* Descargo de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental deben usarse con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que existe una experiencia limitada con el Indicador.

## Impacto ambiental potencial - Indicadores obligatorios y voluntarios adicionales

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>8</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,04E+02	4,68E+00	4,75E+00	-	3,27E+00	0	0	0	0	0	9,31E+00	1,91E+01	0	9,93E+00	-1,67E+01

## Uso de recursos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,66E+01	7,51E-01	1,10E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,80E-01	3,07E+00	0	4,30E+00	-2,09E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	4,66E+01	7,51E-01	1,10E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,80E-01	3,07E+00	0	4,30E+00	-2,09E+01
PENRE	MJ	1,23E+03	7,57E+01	3,93E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+02	3,10E+02	0	3,49E+02	-2,10E+02
PENRM	MJ.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,23E+03	7,57E+01	3,93E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+02	3,10E+02	0	3,49E+02	-2,10E+02
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,36E+00	1,33E-02	7,59E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,42E-02	5,46E-02	0	3,70E-01	-2,39E+00
Acrónimos	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy resources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water															

<sup>8</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este Indicador es, por tanto, igual al Indicador GWP originalmente definido en EN 15804: 2012 + A1: 2013.

## Flujos de producción y salida de residuos

### Producción de residuos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A 1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Eliminación de Residuos peligrosos	kg	6,52E-04	4,50E-05	1,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,00E-05	1,84E-04	0	1,12E-04	-4,61E-04
Eliminación de Residuos no peligrosos	kg	1,39E+01	3,35E+00	4,63E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E-01	1,37E+01	0	2,52E+02	-3,98E+00
Eliminación de Residuos radioactivos	kg	7,69E-03	4,82E-04	2,39E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,35E-04	1,97E-03	0	2,25E-03	-5,04E-04

### Otros flujos de salida

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot. A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material para reciclaje	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,04E+03	0	0
Materiales para recuperación de energía	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por Unidad Funcional		
CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	Cantidad
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido de carbono biogénico en envases	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.

## Información ambiental - resultados por 1 m3 de producto

### Hormigones con CEM II/B H30 Artevia

#### Impacto medioambiental potencial - Indicadores obligatorios según EN 15804

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1 -A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-fossil	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,26E+02	4,44E+00	5,27E+00	-3,85E+00	0	0	0	0	0	0	9,22E+00	1,90E+01	0	9,86E+00	-1,66E+01
GWP-biogenic	kg CO <sub>2</sub> eq.	6,94E-02	1,38E-03	1,70E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,62E-03	5,91E-03	0	8,39E-03	-5,93E-02
GWP-luluc	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,64E-02	1,30E-03	6,97E-04	0	0	0	0	0	0	0	7,83E-04	5,54E-03	0	1,60E-03	-2,58E-02
GWP-total	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,26E+02	4,44E+00	5,27E+00	-3,85E+00	0	0	0	0	0	0	9,22E+00	1,90E+01	0	9,87E+00	-1,67E+01
ODP	kg CFC 11 eq.	1,10E-05	1,02E-06	4,27E-07	0	0	0	0	0	0	0	2,08E-06	4,36E-06	0	4,89E-06	-3,90E-07
AP	mol H <sup>+</sup> eq.	5,81E-01	1,82E-02	1,56E-02	0	0	0	0	0	0	0	9,66E-02	7,78E-02	0	9,71E-02	-9,36E-02
EP-freshwater	kg PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> eq.	6,43E-02	2,35E-03	1,83E-03	0	0	0	0	0	0	0	1,50E-02	1,01E-02	0	1,39E-02	-8,94E-03
EP-freshwater	kg P eq.	1,96E-03	6,59E-05	4,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	7,04E-05	2,82E-04	0	1,28E-04	-1,42E-03
EP-marine	kg N eq.	1,52E-01	5,25E-03	4,34E-03	0	0	0	0	0	0	0	4,19E-02	2,25E-02	0	3,52E-02	-6,73E-03
EP-terrestrial	mol N eq.	1,82E+00	5,86E-02	5,10E-02	0	0	0	0	0	0	0	4,60E-01	2,51E-01	0	3,93E-01	-1,59E-01
POCP	kg NMVO C eq.	4,66E-01	1,78E-02	1,35E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,26E-01	7,60E-02	0	1,12E-01	-2,61E-02
ADP-minerals&metals	kg Sb eq.	3,51E-05	1,32E-05	2,30E-06	0	0	0	0	0	0	0	3,08E-06	5,64E-05	0	1,05E-05	-1,81E-04
ADP-fossil*	MJ	1,27E+03	6,77E+01	3,93E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,33E+02	2,89E+02	0	3,26E+02	-1,96E+02
WDP	m <sup>3</sup>	2,89E+01	4,61E-01	6,59E-01	0	0	0	0	0	0	0	7,19E-01	1,97E+00	0	1,38E+00	-3,01E+01
Acrónimos	GWP-fossil = Global Warming Potential fossil fuels; GWP-biogenic = Global Warming Potential biogenic; GWP-luluc = Global Warming Potential land use and land use change; ODP = Depletion potential of the stratospheric ozone layer; AP = Acidification potential, Accumulated Exceedance; EP-freshwater = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching freshwater end compartment; EP-marine = Eutrophication potential, fraction of nutrients reaching marine end compartment; EP-terrestrial = Eutrophication potential, Accumulated Exceedance; POCP = Formation potential of tropospheric ozone; ADP-minerals&metals = Abiotic depletion potential for non-fossil resources; ADP-fossil = Abiotic depletion for fossil resources potential; WDP = Water (user) deprivation potential, deprivation-weighted water consumption															

\* Descargo de responsabilidad: Los resultados de este Indicador de impacto ambiental deben usarse con cuidado ya que las incertidumbres de estos resultados son altas o ya que existe una experiencia limitada con el Indicador.

## Impacto ambiental potencial - Indicadores obligatorios y voluntarios adicionales

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
GWP-GHG <sup>9</sup>	kg CO <sub>2</sub> eq.	2,26E+02	4,44E+00	5,27E+00	-3,85E+00	0	0	0	0	0	0	9,22E+00	1,90E+01	0	9,86E+00	-1,66E+01

## Uso de recursos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
PERE	MJ	4,81E+01	7,13E-01	1,13E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,80E-01	3,05E+00	0	4,27E+00	-2,07E+01
PERM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PERT	MJ	4,81E+01	7,13E-01	1,13E+00	0	0	0	0	0	0	0	7,80E-01	3,05E+00	0	4,27E+00	-2,07E+01
PENRE	MJ	1,34E+03	7,19E+01	4,16E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+02	3,07E+02	0	3,46E+02	-2,08E+02
PENRM	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PENRT	MJ	1,34E+03	7,19E+01	4,16E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E+02	3,07E+02	0	3,46E+02	-2,08E+02
SM	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
RSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NRSF	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
FW	m <sup>3</sup>	3,43E+00	1,27E-02	7,78E-02	0	0	0	0	0	0	0	1,40E-02	5,42E-02	0	3,67E-01	-2,38E+00
Acrónimos	PERE = Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials; PERM = Use of renewable primary energy resources used as raw materials; PERT = Total use of renewable primary energy resources; PENRE = Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRM = Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials; PENRT = Total use of non-renewable primary energy re-sources; SM = Use of secondary material; RSF = Use of renewable secondary fuels; NRSF = Use of non-renewable secondary fuels; FW = Use of net fresh water															

<sup>9</sup> El indicador incluye todos los gases de efecto invernadero incluidos en el GWP total, pero excluye la absorción y las emisiones de dióxido de carbono biogénico y el carbono biogénico almacenado en el producto. Este Indicador es, por tanto, igual al Indicador GWP originalmente definido en EN 15804: 2012 + A1: 2013.

## Flujos de producción y salida de residuos

### Producción de residuos

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Eliminación de Residuos peligrosos	kg	6,52E-04	4,27E-05	1,91E-05	0	0	0	0	0	0	0	6,00E-05	1,83E-04	0	1,11E-04	-4,56E-04
Eliminación de Residuos no peligrosos	kg	1,39E+01	3,18E+00	4,63E+01	0	0	0	0	0	0	0	1,43E-01	1,36E+01	0	2,52E+02	-3,95E+00
Eliminación de Residuos radioactivos	kg	7,69E-03	4,58E-04	2,39E-04	0	0	0	0	0	0	0	9,35E-04	1,96E-03	0	2,23E-03	-4,99E-04

### Otros flujos de salida

Resultados por unidad funcional																
Indicador	Unidad	Tot.A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
Componentes para reutilización	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Material para reciclaje	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2,04E+03	0	0
Materiales para recuperación de energía	kg	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, electricidad	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Energía exportada, térmica	MJ	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

### Información sobre el contenido de carbono biogénico

Resultados por Unidad Funcional		
CONTENIDO DE CARBONO BIOGÉNICO	Unidad	Cantidad
Contenido de carbono biogénico en el producto	kg C	0
Contenido de carbono biogénico en envases	kg C	0

Nota: 1 kg de carbono biogénico equivale a 44/12 kg de CO<sub>2</sub>.



## Información adicional



Holcim España ha registrado su huella de carbono en el apartado a) de la Huella de carbono y compromiso de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero para los años 2016, 2017, 2018 y 2019.

Los límites de la organización incluidos en el cálculo son: actividad de fabricación de cemento, hormigón y mortero que se realiza en todas sus instalaciones en España, oficinas centrales en Madrid y 63 centros de producción.

### **Nuestro compromiso con la economía circular como principal vía para aprovechar el ciclo de vida de los residuos**

La transición de una economía lineal a una economía circular es una de las prioridades medioambientales de nuestro negocio. Dentro de nuestra actividad, nuestro objetivo es reutilizar el valor de los residuos como recursos, es decir, maximizar su ciclo de vida.

En Holcim España logramos la transición a la circularidad complementando la actividad de Geocycle, filial del Grupo que se dedica al pretratamiento de residuos para convertirlos en combustible, y las cementeras que lo utilizan en su proceso de producción de clínker (componente base de cemento).

### **Restauración proactiva de nuestras canteras**

En Holcim España llevamos más de 30 años trabajando por la restauración de nuestras canteras con el objetivo de generar un impacto neto positivo en la biodiversidad. Apostamos por un modelo participativo de rehabilitación de canteras en el que se favorezca el aumento de la biodiversidad y el capital natural.

Nuestro modelo de restauración sirve como palanca para cambiar el problema crítico de la pérdida de biodiversidad y su potencial para revertir su tendencia negativa actual. Este trabajo, clave a la hora de crear valor compartido con las comunidades en las que operamos, ha sido reconocido en 2018 con el primer segundo premio en la categoría "Empresa y Biodiversidad" en la última edición de los European Business Awards for the Environment, promovido por la Fundación Biodiversidad.



## Información relacionada con el EPD Sectorial

Esta no es una EPD Sectorial.

## Referencias

- Instrucción General del Programa del Sistema Internacional EPD®. Versión 3.01.
- ISO 14020: 2000 Etiquetas y declaraciones medioambientales: principios generales.
- ISO 14025: 2010 Etiquetas y declaraciones ambientales - Declaraciones ambientales Tipo III - Principios y procedimientos.
- ISO 14040: 2006 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Principios y marco.
- ISO 14044: 2006 Gestión ambiental - Evaluación del ciclo de vida - Requisitos y directrices.
- PCR 2019: 14 productos de construcción (EN 15804: A2) versión 1.1
- EN 15804: 2012 + A2: 2019 Sostenibilidad de las obras de construcción - Declaraciones medioambientales de productos - Normas básicas para la categoría de productos de construcción.
- c-PCR-003 Hormigón y elementos de hormigón (EN 16757).
- EN 16757 Sostenibilidad de las obras de construcción - Declaraciones medioambientales de productos - Reglas de categorías de productos para hormigón y elementos de hormigón.

## Diferencias versus publicaciones anteriores

La presente versión de esta DAP presenta una modificación de su versión inicial de fecha 04-02-2021 por cambio editorial como consecuencia del cambio de nombre de la empresa y por el cambio de nombre del producto, no afectándose ninguno de los parámetros especificados en ella.

Así, donde antes figuraba LafargeHolcim España ahora aparece Holcim España, y donde antes figuraba ReduzCO<sub>2</sub>, ahora aparece Hormigones y morteros RMX con CEM II/B

## VERIFICATION STATEMENT CERTIFICATE CERTIFICADO DE DECLARACIÓN DE VERIFICACIÓN

*Certificate No. / Certificado nº: EPD04602*

TECNALIA R&I CERTIFICACION S.L., confirms that independent third-party verification has been conducted of the Environmental Product Declaration (EPD) on behalf of:

TECNALIA R&I CERTIFICACION S.L., confirma que se ha realizado verificación de tercera parte independiente de la Declaración Ambiental de Producto (DAP) en nombre de:

**HOLCIM ESPAÑA, S.A.U.**  
**Avd. Manoteras, 20**  
**28050 MADRID - SPAIN**

for the following product(s):  
*para el siguiente(s) producto(s):*

**RMX CONCRETES AND MORTARS WITH CEM II B: H25 (ESTÁNDAR, AGILIA and ARTEVIA), H30 (ESTÁNDAR, AGILIA and ARTEVIA), H35 (ESTÁNDAR and AGILIA)**

**HORMIGONES Y MORTEROS RMX FABRICADOS CON CEM II B: H25 (ESTÁNDAR, AGILIA y ARTEVIA), H30 (ESTÁNDAR, AGILIA y ARTEVIA), H35 (ESTÁNDAR y AGILIA)**

with registration number **EPD-IES-0002680** in the International EPD® System ([www.environdec.com](http://www.environdec.com))  
con número de registro **EPD-IES-0002680** en el Sistema Internacional EPD® ([www.environdec.com](http://www.environdec.com))

it's in conformity with:  
*es conforme con:*

- **ISO 14025:2010 Environmental labels and declarations. Type III environmental declarations.**
- **General Programme Instructions for the International EPD® System v.3.01.**
- **PCR 2019:14 Construction products (EN 15804+A2) v1.1.**
- **c-PCR-003 Concrete and concrete elements (EN 16757).**
- **UN CPC Code: 375**



Carlos Nazabal Alsua  
Manager

Issued date / Fecha de emisión:	04/02/2021
Update date / Fecha de actualización:	30/07/2024
Valid until / Válido hasta:	03/02/2026
Serial Nº / Nº Serie:	EPD0460201-E

This certificate is not valid without its related EPD.  
Este certificado no es válido sin su correspondiente EPD.

El presente certificado está sujeto a modificaciones, suspensiones temporales y retiradas por TECNALIA R&I CERTIFICACION.  
This certificate is subject to modifications, temporary suspensions and withdrawals by TECNALIA R&I CERTIFICACION.

El estado de vigencia del certificado puede confirmarse mediante consulta en [www.tecnaliacertificacion.com](http://www.tecnaliacertificacion.com).  
The validity of this certificate can be checked through consultation in [www.tecnaliacertificacion.com](http://www.tecnaliacertificacion.com).



