



**AENOR**



# DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

**H-BIA®25**



## PLANTAS DE CASTILLA Y LEÓN

Desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas:

UNE-EN ISO 14025:2010

UNE-EN 15804:2012+A2:2019

UNE-EN 16757:2018

Fecha de primera emisión: 13/08/2025

Fecha de renovación: 12/08/2030

Fecha de expiración: 12/08/2030

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

Código de registro: GlobalEPD EN 16757-023

El titular de esta Declaración Ambiental de Producto 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

General de Hormigones, S.A.  
Fábricas de Castilla y León  
C/Argüelles, 25. 33003 - Oviedo (Asturias)  
[administracion@hormigones.masaveu.com](mailto:administracion@hormigones.masaveu.com)  
[www.gedhosa.es](http://www.gedhosa.es)



#### Estudio del ACV

Centro de Investigación Elías Masaveu, S.A.  
C/Argüelles, 25, 33033-Oviedo (Asturias)  
[www.ciemsas.es](http://www.ciemsas.es)



#### Administrador del Programa GlobalEPD

AENOR CONFÍA, S.A.U.

C/ Génova, 6, 28004 – Madrid, España  
Tel.: (+34) 902 102 201  
[aenordap@aenor.com](mailto:aenordap@aenor.com)  
[www.aenor.com](http://www.aenor.com)

AENOR es miembro fundador de ECO Platform, la Asociación Europea de Programas de verificación de Declaraciones Ambientales de Producto.

#### Regla de Categoría de Producto: UNE-EN 16757:2018

#### La Norma Europea UNE-EN 15804:2012+A2:2019 sirve de base para las RCP

Verificación independiente de la declaración y de los datos, de acuerdo con la Norma UNE-EN ISO 14025:2010

☐ Interna ☒ Externa

Organismo de verificación

**AENOR**

El Organismo de Certificación está acreditado por ENAC 1/C-PR468

## ÍNDICE

|   |                                                                 |    |
|---|-----------------------------------------------------------------|----|
|   | Introducción                                                    | 4  |
| 1 | Información general                                             | 5  |
| 2 | Información del producto                                        | 7  |
| 3 | Información sobre el ACV                                        | 10 |
| 4 | Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional | 11 |
| 5 | Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV     | 13 |
|   | Referencias                                                     | 15 |

## INTRODUCCIÓN

### COMPROMETIDOS CON NUESTRO ENTORNO

El consumo y la fabricación a nivel mundial de bienes y servicios (motores de la economía mundial), se fundamentan en el uso del medio ambiente natural y de los recursos que este nos ofrece.

Tanto el consumo como la fabricación sostenibles, consisten en hacer más y mejor con menos. La sostenibilidad la podemos entender como la adopción de hábitos de vida que nos permitan la transición hacia un modelo energético de bajas emisiones de carbono.

Masaveu Industria es consciente de que, para alcanzar el objetivo final de una Construcción Sostenible, debe suministrar a los proyectos de construcción materiales con impactos ambientales asociados cada vez más reducidos, tanto por su servicio como por su mero consumo.

Una creciente inversión en I+D que logre productos más eficientes, la economía circular como eje principal de nuestra actividad productiva, así como la adopción de una hoja de ruta que permita la neutralidad en carbono en 2050, son las vías principales mediante las cuales nuestros productos contribuirán al objetivo final de una sociedad sostenible.

Con la finalidad de facilitar a nuestros clientes una decisión de compra en base a un criterio de sostenibilidad, ya sea como criterio principal o como complemento a una necesidad de prestaciones, se ha incorporado la catalogación de aquellos productos más sostenibles de entre los de su familia o grupo, mediante el acrónimo de **Bajo Impacto Ambiental, BIA**.

La mitigación del cambio climático, la protección de los recursos hídricos y marinos, la transición hacia una economía circular, la prevención y el control de la contaminación, así como la protección y recuperación de la biodiversidad y los ecosistemas, son los factores que se han tenido en cuenta cuando un producto se ha marcado con el distintivo **BIA**.

Para todos aquellos hormigones fabricados con cementos de la gama **BIACEM®**, hemos creado la gama **H-BIA®**. Además, incluimos hormigones aún más sostenibles con la incorporación de áridos reciclados creando la gama de hormigones **H-BIA®+** (plus).



## 1. INFORMACIÓN GENERAL

### 1.1. La organización

General de Hormigones, S.A. (GEDHOSA) inició su actividad en Asturias en el año 1965, siendo pionera en el sector en dicha región. En los siguientes años 1966 y 1967 comienza la producción de hormigón en Castilla y León y Galicia respectivamente siendo también pionera en el sector en ambas regiones.

A día de hoy, GEDHOSA posee 23 plantas fijas y 4 móviles.

El área de influencia de la empresa se sitúa en la zona norte de España contando con la siguiente distribución de plantas: (tal y como puede verse en la figura)

- Asturias: 6 plantas
- Galicia: 8 plantas
- Castilla y León: 9 plantas

La capacidad de producción de la empresa se sitúa por encima del millón de metros cúbicos de hormigón anuales con todas sus plantas operativas.

Las plantas de Zamora, Zaratán, Villamuriel de Cerrato y Santovenia son las que dan marco a esta Declaración Ambiental de Producto.

### GENERAL DE HORMIGONES MASAVEU • INDUSTRIA

|    |                                                     |                                                                       |
|----|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 1  | <b>Planta de La Robla</b><br>León                   | Camino Pelosas, s/n<br>24640 La Robla, León                           |
| 2  | <b>Planta de Villanueva del Carnero</b><br>León     | Ctra. León - La Bañeza, km. 4,3<br>24391 Villanueva del Carnero, León |
| 3  | <b>Planta de Sahagún</b><br>León                    | Ctra. Nacional 120, km. 239,5<br>24320 Sahagún, León                  |
| 4  | <b>Planta de Villamuriel de Cerrato</b><br>Palencia | Ctra. Valladolid, km. 0,600<br>34190 Villamuriel de Cerrato, Palencia |
| 5  | <b>Planta de Zaratán</b><br>Valladolid              | Ctra. Adanero-Gijón, km. 197,100<br>47610 Zaratán, Valladolid         |
| 6  | <b>Planta de Santovenia</b><br>Valladolid           | Ctra. Cabezón, km. 5,100<br>47155 Santovenia de Pisuerga, Valladolid  |
| 7  | <b>Planta de Olmedo</b><br>Valladolid               | Ctra. Adanero-Gijón, km. 154<br>47410 Hornillos de Eresma, Valladolid |
| 8  | <b>Planta de Medina del Campo</b><br>Valladolid     | Ctra. Seca, Km 39<br>47400 Medina del Campo, Valladolid               |
| 9  | <b>Planta de Zamora</b><br>Zamora                   | Camino Hondo, s/n<br>49027 Zamora                                     |
| 10 | <b>Planta de Salamanca</b><br>Salamanca             | Ctra. Nacional 501, km. 86<br>37181 Calvarrasa de Abajo, Salamanca    |



## 1.2. Alcance de la Declaración Ambiental de Producto

Esta DAP es de tipo cuna a puerta con opciones (A1-A3 con módulo adicional A4). Los módulos de la etapa de producto, A1-A3, incluyen el suministro de materias primas, su transporte y la fabricación del hormigón.

El módulo A4 tiene en cuenta el transporte del hormigón en la etapa de proceso de construcción.

## 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 EN 15804:2012+A2:2019 y la Regla de Categoría de Producto siguiente:

### INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO

|                    |                                                                                                                                                                             |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Título descriptivo | UNE-EN 16757:2018 Sostenibilidad de las obras de construcción. Declaraciones ambientales de producto. Regla de Categoría de Producto para hormigón y elementos de hormigón. |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

Esta Declaración Ambiental de Producto incluye las siguientes etapas del ciclo de vida:

### LÍMITES DEL SISTEMA. MÓDULOS DE INFORMACIÓN CONSIDERADOS

|                          |    |                                                        |     |
|--------------------------|----|--------------------------------------------------------|-----|
| <b>ETAPA DE PRODUCTO</b> | A1 | Suministro de materias primas                          | X   |
|                          | A2 | Transporte a fábrica                                   | X   |
|                          | A3 | Fabricación                                            | X   |
| <b>CONSTRUCCIÓN</b>      | A4 | Transporte a obra                                      | X   |
| <b>CONSTRUCCIÓN</b>      | A5 | Instalación / construcción                             | MNE |
| <b>ETAPA DE USO</b>      | B1 | Uso                                                    | MNE |
|                          | B2 | Mantenimiento                                          | MNE |
|                          | B3 | Reparación                                             | MNE |
|                          | B4 | Sustitución                                            | MNE |
|                          | B5 | Rehabilitación                                         | MNE |
|                          | B6 | Uso de energía en servicio                             | MNE |
|                          | B7 | Uso de agua en servicio                                | MNE |
| <b>FIN DE VIDA</b>       | C1 | Deconstrucción / demolición                            | MNE |
|                          | C2 | Transporte                                             | MNE |
|                          | C3 | Tratamiento de residuos                                | MNE |
|                          | C4 | Eliminación                                            | MNE |
|                          | D  | Potencial de reutilización, recuperación y/o reciclaje | MNE |

X = Módulo incluido en el ACV; MNE = Módulo no evaluado

Esta DAP puede no ser comparable con las desarrolladas en otros Programas o conforme a documentos de referencia distintos. En concreto, puede no ser comparable con DAPS no elaboradas conforme a la Norma EN 15804:2012+A2:2019.

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 14025:2010.

## 2. INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

---

### 2.1. Identificación del producto

La Declaración incluye a los hormigones producidos en las plantas de Zamora, Zaratán, Villamuriel de Cerrato y Santovenia, de acuerdo a la norma UNE-EN 206, EHE-08 y al Código Estructural (CodE21). Todos los hormigones incluidos en el alcance de esta DAP, han sido fabricados con cementos de la gama BIACEM® de Cementos Tudela Veguín.

Los hormigones se definen como un material formado por una mezcla de cemento, arena, grava y agua, con o sin incorporación de aditivos, adiciones o fibras, y que desarrolla sus propiedades por hidratación.

Se entiende por hormigón fresco el que se encuentra completamente amasado y en un estado que permite su puesta en obra y compactación. El hormigón endurecido es aquel que se encuentra en estado sólido y que ha desarrollado cierta resistencia.

El código CPC del producto es 3751.



Línea de Alta Velocidad Palencia-León, tramo Palanquinos- Onzonilla (León).

## 2.2. Prestaciones del producto

A continuación se indican los valores más representativos de los hormigones H-BIA®25.

| CASTILLA Y LEÓN                  |                     |      |
|----------------------------------|---------------------|------|
| H-BIA®25                         |                     |      |
| Resistencia característica (MPa) | UNE-EN 12390-3:2020 | 25   |
| Densidad en fresco (kg/m³)       | UNE-EN 12350-6:2020 | 2360 |

El hormigón presenta un sinnúmero de aplicaciones en construcción, las cuales pueden ser clasificadas según diferentes criterios. Partiendo de los grandes ámbitos de preocupación actual, podemos estructurar sus funciones de la siguiente manera:

### • Edificación:

1. Residencial: casa aislada, pareadas, condominios.
2. No residencias: edificios públicos, industrias, colegios, centros comerciales, almacenes, mercados, edificios de oficinas, rascacielos, edificios religiosos, etc.

### • Obras civiles:

1. Agua: abastecimiento, depuración, transporte.
2. Energía: centrales eólicas, térmicas, nucleares.
3. Transportes y movilidad: obras lineales (carreteras, ferrocarriles, zonas urbanas, infraestructuras de transportes...) y otros tipos de transporte (obras marítimas, puertos, aeropuertos).

En estas aplicaciones, el hormigón se caracteriza por su resistencia, durabilidad, trabajabilidad e impermeabilidad. Cumple diversas funciones:

- **Sostén y resistencia:** presenta elevada durabilidad, fiabilidad estructural y resistencia al fuego y a catástrofes naturales como los sismos.
- **Arquitectónica y estética:** presenta una gran versatilidad y permite obtener diferentes formas, texturas y colores.
- **Ambiental:** al tener una larga vida útil su impacto global es menor. Es un producto local y reciclable; su inercia térmica y sus estructuras termoactivas favorecen la construcción de edificios de bajo consumo energético. Al ser inerte, garantiza la calidad del aire y protege a sus usuarios. Además, son capaces de capturar CO<sub>2</sub>, contribuyendo a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero.

## 2.3. Composición del producto

El hormigón preparado se fabrica a partir de conglomerante hidráulico (cemento), cargas minerales (áridos), adiciones, aditivos y agua. En el caso del cemento se consideran los cementos grises de la gama BIACEM® de Cementos Tudela Veguín. Por su parte, se han considerado todas las granulometrías de áridos, así como distintos tipos de aditivos.

La composición tipo del producto se especifica a continuación:

### H-BIA®25 (fck≤25)

| COMPONENTE                                          | kg/m³    |
|-----------------------------------------------------|----------|
| Cemento BIACEM® (CEM IV/B (V) 32,5 N-SR)            | 250-300  |
| Cemento BIACEM® (CEM III/A 42,5 N-III/A 42,5 N/SRC) |          |
| Árido Fino                                          | 950-1100 |
| Árido Grueso                                        | 950-1100 |
| Aditivos                                            | 0-6      |
| Agua                                                | 120-150  |



Canal Bajo de Los Payuelos (León).

## 3. INFORMACIÓN SOBRE EL ACV

---

### 3.1. Análisis de ciclo de vida

El ACV tiene un límite “de la cuna a la puerta con opciones”. Los módulos de la etapa de producto, A1-A3, incluyen el suministro de materias primas, su transporte y la fabricación del hormigón. El módulo A4 tiene en cuenta el transporte del hormigón en la etapa de proceso de construcción. El año de referencia es el 2024. El análisis de ciclo de vida se describe en el informe de ACV del hormigón H-BIA®25, versión 1.1 julio 2025.

### 3.2. Unidad declarada

La unidad declarada es 1 metro cúbico de hormigón fresco (H-BIA®25).

### 3.3. Vida útil de referencia (RSL)

De acuerdo con la norma EN 15804:2012+A2:2019, las DAP que declaren cuna a puerta con opciones “deben basarse en la unidad funcional o en la unidad declarada. Si no se declaran los módulos B ni los escenarios de uso en la DAP, se debe basar en la unidad declarada”. Por tanto, no se contempla una vida útil de referencia.

### 3.4. Criterios de asignación

Se han realizado asignaciones en volumen en el caso de consumos energéticos, residuos y horas de equipamiento empleado en tareas de transporte interno.

### 3.5. Normas de corte

Se ha incluido más del 99% del consumo de materiales y energía.

### 3.6. Representatividad, calidad y selección de los datos

El ACV se limita a la producción de hormigón H-BIA®25 en las Fábricas de Zamora, Zaratán, Villamuriel de Cerrato y Santovenia en el horizonte temporal del año 2024.

Los datos de impacto corresponden al promedio ponderado de la producción inventariada.

La base de datos empleada en este inventario es Ecoinvent v3.9, que incorpora datos relativos a materiales, energía, transporte, procesado, uso, escenario de residuos o tratamiento de los mismos. Estos datos cumplen con el sistema de indicadores de calidad expuesto en la UNE-EN ISO 14041, que evalúa su idoneidad otorgándoles una puntuación en base a criterios temporales, geográficos, tecnológicos.

En la modelización del proceso, en ausencia de datos particulares, se han seleccionado datos a nivel nacional, siempre que ha sido posible. Si no, se ha recurrido a datos europeos o mundiales en ese mismo orden de prioridad.

Para la modelización, generación de inventarios y cálculo del impacto ambiental se ha empleado la herramienta SimaPro 9.6.1.2.

### 3.7. Otras reglas de cálculo e hipótesis

#### 3.7.1. Contenido en carbono biogénico

Se omite la declaración de contenido en carbono biogénico puesto que, por la naturaleza del producto, su proporción se encuentra muy por debajo del límite del 5% respecto a la masa total, de acuerdo a lo indicado en la norma EN 15804:2012+A2:2019.

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

La presente DAP incluye los módulos de la etapa de producto (A1-A3) y presenta sus resultados de forma agregada, de acuerdo al esquema modular de la norma EN 15804:2012+A2. También incluye el módulo A4 de la etapa de construcción.

En el proceso productivo del hormigón se han tenido en cuenta las siguientes etapas:

### A1. Obtención y preparación de materias primas

El hormigón se obtiene a partir de la mezcla homogénea de cemento, árido grueso, árido fino, agua y aditivos.

Los cementos, que al pertenecer a la gama BIA® proceden de la Fábrica de La Robla de Cementos Tudela Veguín, llegan en camiones a la planta de hormigón y se almacenan en silos. Cada tipo de cemento tiene un silo asignado. Por otro lado, los áridos, que también son transportados por camiones desde las canteras pertinentes, se almacenan en tolvas.

Los aditivos, que se reciben en estado líquido, se almacenan en depósitos.

### A2. Transporte

Las materias primas externas llegan en camión y se incorporan al proceso productivo.

### A3. Fabricación del producto

#### DOSIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS

Una vez decidida la fórmula de hormigón a fabricar, se procede a la dosificación de los componentes. Para una correcta dosificación de los mismos se cuenta con básculas calibradas. Así, a la salida de los silos de cemento se encuentra una báscula de pesaje y los áridos y el agua también cuentan con una propia. Como la dosificación de aditivo es de unos pocos litros por metro cúbico, a la salida de los depósitos se encuentra un contador que presenta un ajuste fino.

#### PROCESO DE AMASADO

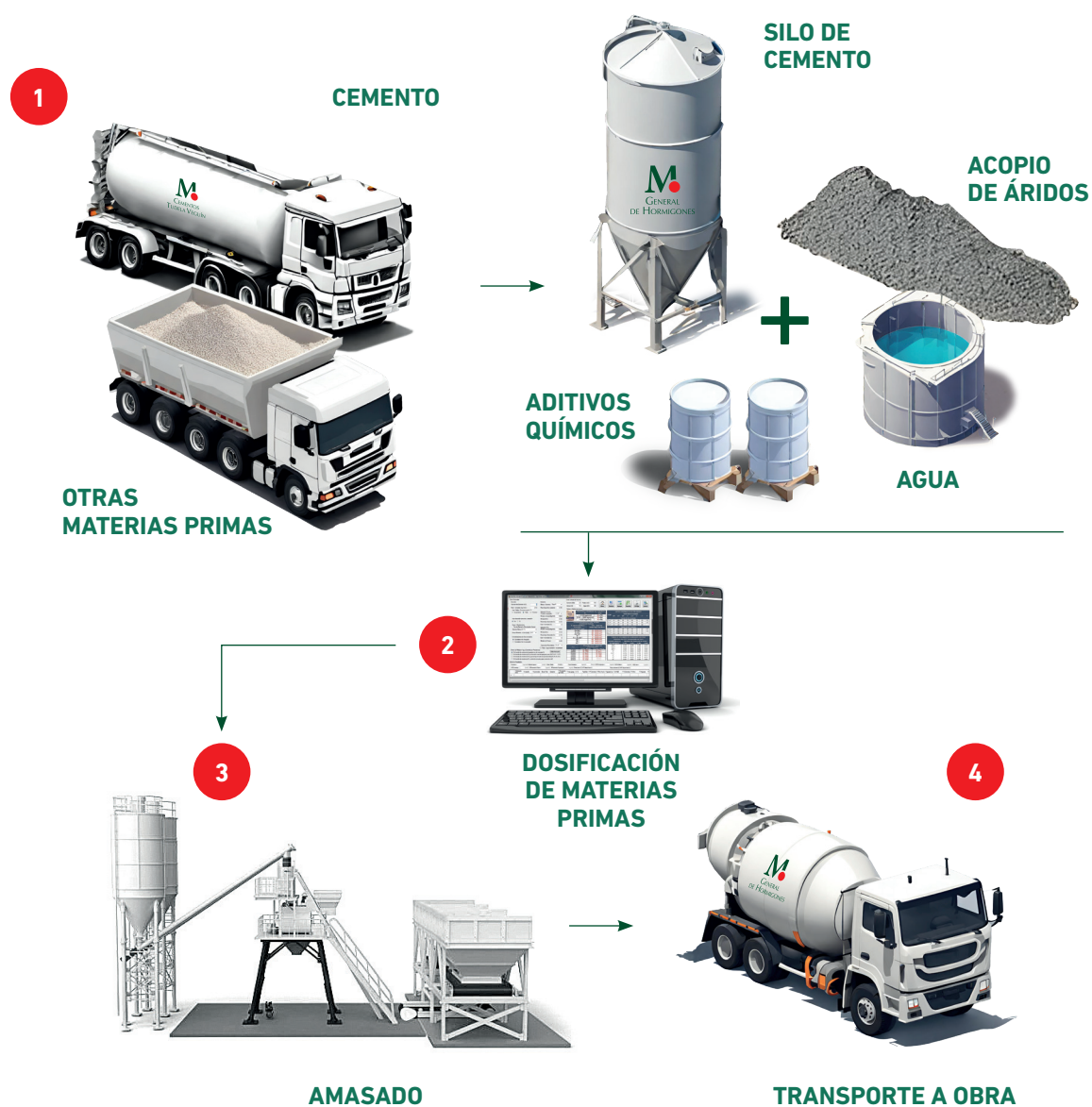
Cuando se han pesado todos los componentes, se procede a la mezcla de los mismos, la cual tiene lugar en la amasadora de la planta. Pasado un tiempo, y para controlar que la mezcla presenta una adecuada consistencia, se toma una muestra y se ensaya. A partir del resultado de la misma, se decide si es necesario realizar ajustes en uno o más componentes de la dosificación. Esto se hace de manera iterativa hasta conseguir un hormigón que cumpla con las especificaciones del cliente.

### A4. Transporte a obra

Alcanzada la conformidad del hormigón, se procede a su transporte a la obra de destino haciendo uso de camiones hormigonera. Para evitar el fraguado del hormigón, durante el transporte continúa el proceso de amasado, aunque este es mucho menos enérgico que el que tiene lugar en la amasadora de la planta. Cuando el camión llega a su destino, el producto se descarga en el punto indicado, donde se procede a su instalación por parte del personal competente.

| INFORMACIÓN DEL ESCENARIO                               | CANTIDAD           |
|---------------------------------------------------------|--------------------|
| Tipo de vehículo empleado para el transporte            | Camión hormigonera |
| Cantidad transportada (m <sup>3</sup> /viaje)           | 7,4                |
| Distancia (km)                                          | 16,9               |
| Densidad del hormigón transportado (kg/m <sup>3</sup> ) | 2360               |
| Capacidad de utilización (%)                            | 50                 |

## PROCESO DE FABRICACIÓN DE HORMIGÓN



- ① OBTENCIÓN DE MATERIAS PRIMAS
- ② DOSIFICACIÓN DE MATERIAS PRIMAS
- ③ AMASADO
- ④ TRANSPORTE A OBRA

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

### IMPACTOS AMBIENTALES

| PARÁMETRO                              | UNIDADES                                  | A1-A3    | A4       |
|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------|----------|
| GWP <sub>total</sub>                   | kg CO <sub>2</sub> -equivalente           | 1,68E+02 | 6,23E+00 |
| GWP- fossil                            | kg CO <sub>2</sub> -equivalente           | 1,64E+02 | 6,23E+00 |
| GWP- biogenic                          | kg CO <sub>2</sub> -equivalente           | 3,88E+00 | 3,51E-03 |
| GWP- lu&luc                            | kg CO <sub>2</sub> -equivalente           | 2,96E-02 | 1,19E-04 |
| ODP                                    | kg CFC <sub>11</sub> -equivalente         | 1,43E-06 | 1,31E-07 |
| AP                                     | mol H <sup>+</sup> <sub>equivalente</sub> | 4,46E-01 | 1,58E-02 |
| EP- freshwater                         | kg P <sub>equivalente</sub>               | 1,70E-03 | 4,77E-06 |
| EP- marine                             | kg N <sub>equivalente</sub>               | 1,39E-01 | 6,20E-03 |
| EP- terrestrial                        | mol N <sub>equivalente</sub>              | 1,11E+00 | 6,56E-02 |
| POCP                                   | kg NMVOC <sub>equivalente</sub>           | 3,83E-01 | 1,65E-02 |
| ADP - minerals & metals <sup>(1)</sup> | kg Sb <sub>equivalente</sub>              | 5,45E-05 | 2,09E-07 |
| ADP - fossil <sup>(1)</sup>            | MJ                                        | 1,24E+03 | 8,08E+01 |
| WDP <sup>(1)</sup>                     | m <sup>3</sup>                            | 9,57E+01 | 7,41E-02 |

El valor de GWP<sub>gross</sub> que incorpora las emisiones de carbono fósil de los combustibles alternativos derivadas de la producción del cemento, es de 1,82E+02 kg CO<sub>2</sub>-equivalente para A1-A3. Este indicador no aplica a A4.

**GWP - total:** Potencial de calentamiento global

**GWP - fossil:** Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles

**GWP - biogenic:** Potencial de calentamiento global biogénico

**GWP - lu&luc:** Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo

**ODP:** Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico

**AP:** Potencial de acidificación, excedente acumulado

**EP - freshwater:** Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce

**EP - marine:** Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina

**EP - terrestrial:** Potencial de eutrofización, excedente acumulado

**POCP:** Potencial de formación de ozono troposférico

**ADP - minerals & metals:** Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles

**ADP - fossil:** Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles

**WDP:** Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua

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.

(1) 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.

## IMPACTOS AMBIENTALES ADICIONALES

| PARÁMETRO             | UNIDADES                   | A1-A3    | A4       |
|-----------------------|----------------------------|----------|----------|
| PM                    | Incidencia de enfermedades | 6,74E-06 | 3,54E-07 |
| IRP <sup>(2)</sup>    | kBq U235<br>equivalente    | 5,11E+00 | 1,29E-02 |
| ETP-fw <sup>(1)</sup> | CTUe                       | 2,91E+02 | 3,01E+01 |
| HTP-c <sup>(1)</sup>  | CTUh                       | 1,52E-08 | 2,35E-10 |
| HTP-nc <sup>(1)</sup> | CTUh                       | 4,76E-07 | 1,78E-08 |
| SQP <sup>(1)</sup>    | Pt                         | 1,15E+03 | 1,76E-01 |

**PM:** Potencial de incidencia de enfermedades debidas a las emisiones de materia particulada (PM)

**IRP:** Eficiencia de exposición del potencial humano relativo al U235

**ETP-fw:** Potencial comparativo de unidad tóxica para los humanos - agua dulce

**HTP-c:** Potencial comparativo de unidad tóxica para los humanos - efectos cancerígenos

**HTP-nc:** Potencial comparativo de unidad tóxica para los humanos - efectos no cancerígenos

**SQP:** Índice de potencial de calidad del suelo

## PARÁMETROS QUE DESCRIBEN EL USO DE LOS RECURSOS

| PARÁMETRO | UNIDADES | A1-A3    | A4       |
|-----------|----------|----------|----------|
| PERE      | MJ       | 5,37E+01 | 2,12E-01 |
| PERM      | MJ       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PERT      | MJ       | 5,37E+01 | 2,12E-01 |
| PENRE     | MJ       | 1,24E+03 | 8,08E+01 |
| PENRM     | MJ       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| PENRT     | MJ       | 1,24E+03 | 8,08E+01 |
| SM        | kg       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| RSF       | MJ       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| NRSF      | MJ       | 0,00E+00 | 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

(1) 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.

(2) 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.

## CATEGORÍAS DE RESIDUOS

| PARÁMETRO | UNIDADES | A1-A3    | A4       |
|-----------|----------|----------|----------|
| HWD       | kg       | 3,61E-03 | 5,33E-04 |
| NHWD      | kg       | 2,95E+00 | 3,99E-03 |
| RWD       | kg       | 3,05E-03 | 6,93E-06 |

**HWD:** Residuos peligrosos eliminados

**NHWD:** Residuos no peligrosos eliminados

**RWD:** Residuos radiactivos eliminados

## FLUJOS DE SALIDA

| PARÁMETRO | UNIDADES | A1-A3    | A4       |
|-----------|----------|----------|----------|
| CRU       | kg       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| MFR       | kg       | 1,39E-01 | 0,00E+00 |
| MER       | kg       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |
| EE        | MJ       | 0,00E+00 | 0,00E+00 |

**CRU:** Componentes para su reutilización

**MFR:** Materiales para el reciclaje

**MER:** Materiales para valorización energética

**EE:** Energía exportada

## REFERENCIAS

- Informe de ACV del hormigón H-BIA®25 Castilla y León, versión 1.1 julio 2025.
- Reglas Generales del Programa GlobalEPD, 3ª revisión. AENOR. Octubre 2023 .
- UNE-EN ISO 14025:2010 Etiquetas Ambientales. Declaraciones Ambientales tipo III. Principios y procedimientos (ISO 14025:2006).
- EN 15804:2012+A2:2019 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones Ambientales de Producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.
- UNE-EN ISO 14040. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. 2006.
- UNE-EN ISO 14044. Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices. 2006.
- UNE-EN 197-1: 2011 Cemento. Parte 1.
- UNE-EN 16908:2019+A1:2022 Cementos y cales de construcción. Declaraciones Ambientales de Producto. Reglas de categoría de producto complementarias a la Norma EN 15804.
- UNE-EN 16757:2018 Sostenibilidad de las obras de construcción. Declaraciones Ambientales de Producto. Reglas de Categoría de Producto para hormigón y elementos de hormigón.

MASAVEU ● INDUSTRIA



Global**EPD**  
A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION



**AENOR**

**M**  
GENERAL  
DE HORMIGONES

Calle Argüelles, 25, 33003 Oviedo, Asturias  
T. 985 98 11 00

[www.gedhosa.es](http://www.gedhosa.es)