

SIGNIFICADO DE LOS INDICADORES DE LA DAP

Denominación	Acrónimo/ unidades	Observaciones
Calentamiento global	GWP kg CO ₂ eq.	El indicador GWP no se corresponde exactamente con la intensidad de emisiones puesto que incorpora las emisiones indirectas y el resto de contribuciones a tener en cuenta en un enfoque de ciclo de vida.
Agotamiento de la capa de ozono	ODP kg CFC 11 eq.	Este indicador mide la afección de la capa de ozono a través del indicador kg CFC11 eq. en el que intervienen, con distintos factores de caracterización ¹ las emisiones de, entre otros, varios CFCs, halones y HCFCs.
Acidificación del suelo y agua	AP kg SO ₂ eq.	Este indicador mide la acidificación consecuencia del retorno a la superficie de la tierra, en forma de ácidos de, fundamentalmente, los óxidos de azufre y nitrógeno descargados a la atmósfera.
Eutrofización	EP kg (PO ₄) ⁻³ eq.	La eutrofización se refiere al aporte sobreabundante y antropogénico de nutrientes inorgánicos en un ecosistema acuático. Existen contribuciones múltiples, desde el punto de vista industrial, las más importantes son las relacionadas con las emisiones y los vertidos.
Formación de ozono fotoquímico	POCP kg etano eq.	El ozono troposférico es un contaminante secundario que se localiza en las capas más bajas de la atmósfera formándose a partir de ciertos precursores (compuestos orgánicos volátiles no metánicos (COVNM), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NOx), y en menor medida, metano (CH ₄) con origen antropogénico. Por acción de la luz solar, estas sustancias químicas reaccionan y provocan la formación de ozono troposférico.
Agotamiento de recursos abióticos, elementos	ADP _{el} kg Sb-eq.	ADP _{el} mide el agotamiento dependiendo de las reservas existentes y de las tasas de extracción de un recurso en concreto, ofreciendo una indicación de la gravedad del agotamiento mediante el factor o potencial de agotamiento abiótico (ADP), medido en cantidad de antimonio, Sb, equivalente por cantidad de recurso estudiado. La EN 16757 establece factores de caracterización (para ADP) para cerámica, bentonita, caliza, grava, sílice y arena. Es de destacar que el factor de caracterización para la caliza es 0. Para el resto de los materiales citados es de $1,4 \cdot 10^{-14}$
Agotamiento de recursos abióticos, combustibles fósiles	ADP _{fos} MJ, Valor calorífico neto	ADP _{fos} mide en términos de MJ el potencial de agotamiento de los recursos fósiles, combustibles convencionales y alternativos.



INFORMACION DE LA DAP SECTORIAL DE ANEFHOP

- **TITULAR DE LA DAP Sectorial:**
ANEFHOP, Asociación Nacional Española de Fabricantes de Hormigón Preparado. Calle Bretón de los Herreros 43, 28003 Madrid.
- **OPERADOR DE PROGRAMA:** Global EPD de AENOR
- **IDENTIFICACIÓN DEL AUTOR DEL ACV:**
Instituto Español del Cemento y sus Aplicaciones, IECA.
- **OPERADOR DE PROGRAMA:** Global EPD de AENOR
- **UNIDAD DECLARADA:** 1 m³ de hormigón.
- **LIMITES DEL SISTEMA:** en una aproximación A1-A4.

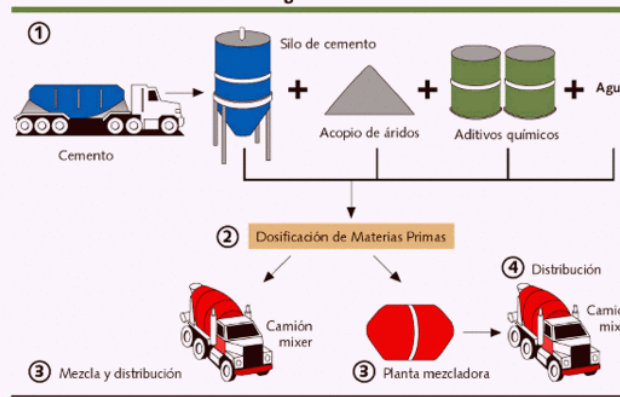


Producción total de hormigones por tipo de clase resistente: m³/año, clasificados en función de si tenían $f_{ck} \leq 25$ MPa y para hormigones de dosificación con contenidos de cemento menores de 300 kg/m³; o $f_{ck} \geq 30$ MPa y hormigones de dosificación con contenidos de cemento mayores a 300 kg/m³.

ACRÓNIMOS

- **ACV:** Análisis de Ciclo de Vida; se trata de la metodología de cálculo utilizada para calcular los valores de impacto que se declaran en la DAP.
- **RCP:** Reglas de Categoría de Producto que definen cómo deben hacerse los estudios de ACV sobre el que se sustenta la DAP.

Proceso de fabricación de hormigón



Declaración Ambiental de Producto Sectorial para Hormigón.



¿QUÉ ES UNA DAP?

Una Declaración Ambiental de Producto (DAP) muestra el perfil ambiental de un producto, es decir, el impacto que ha generado ese producto en el medio ambiente para fabricarlo, y está basado en datos cuantificados y verificables, obtenidos mediante un estudio de Análisis de Ciclo de Vida (ACV). Se trata de un documento que describe el producto, su ciclo de vida y ofrece datos cuantitativos sobre distintos parámetros ambientales predefinidos. Su acrónimo inglés es EPD (*Environmental Product Declaration*).

Una DAP es también una *etiqueta ecológica* del tipo III y como tal, es verificada por un organismo verificador.

¿QUÉ IMPLICA TENER UNA DAP?

Disponer de una DAP no implica necesariamente que el producto tenga un mejor comportamiento ambiental que otro producto que no la tenga. Pero muestra la transparencia de la empresa o asociación que la desarrolla y ofrece información clave para la mejora ambiental de los productos.

¿QUÉ ES UNA DAP SECTORIAL?

Una DAP Sectorial representa el perfil ambiental de un producto fabricado por varios fabricantes. Por lo tanto, la declaración se basa en datos representativos del sector relativos al producto declarado y, por ello, ofrece información cuantitativa promedio.

Una DAP Sectorial sólo es aplicable a aquellas instalaciones que han aportado la información sobre la que se basan los datos cuantificados y que figuran en la misma; no a otras instalaciones.

¿POR QUÉ ES IMPORTANTE TENER UNA DAP?

Una DAP no es obligatoria, pero pueden utilizarse para la evaluación del uso sostenible de los recursos y el impacto medioambiental de las obras de construcción requerida por el Reglamento Europea de Productos de Construcción y podrán ser puestas en valor por aquellos proyectos u obras que lo requieran.

El Código Estructural otorga un valor destacado a los materiales que dispongan de una DAP a la hora de calcular el índice ICES. El Índice de Contribución de la Estructura a la Sostenibilidad es un agregado de indicadores entre los que se encuentra, para todos los productos de construcción, el haber desarrollado una DAP. Esta DAP tiene que cumplir varias condiciones adicionales entre las que se encuentra que la verificación de la misma ha de realizarse por entidad acreditada.

Por otro lado, hay una demanda al alza sobre la certificación ambiental de las obras, mediante sistemas de construcción sostenible certificados, como serían LEED, BREEAM, VERDE, etc. que solicitan que los productos posean un etiquetado ambiental. La DAP daría cobertura al etiquetado que se solicita.

Es parte fundamental del desarrollo del Requisito básico 7 del Reglamento de productos de construcción.

Finalmente, las DAPs se valoran como criterio en diseño de procesos de compra pública verde a nivel europeo o a nivel nacional con la Orden PCI/86/2019 (Plan de Contratación Pública Ecológica de la Administración General del Estado) en la que se incluyen a las DAPs como criterio para promover la contratación de bienes y servicios con (entre otras) esta certificación ambiental.

¿EN QUE NORMAS SE BASA UNA DAP PARA HORMIGON?

Las DAPs son las herramientas que se usan para informar objetivamente del perfil ambiental de un producto, es decir, de sus cargas ambientales específicas. En el caso de los hormigones esta información se da por cada m³ producido. Y decimos que es una información objetiva ya que se informa a través de un número de indicadores que están definidos y mediante un proceso de cálculo y presentación de resultados que está también definido. Todos estos procesos están definidos en normas europeas.

En primer lugar, tendremos en cuenta la siguiente reglamentación de aplicación en España:

- Norma Europea UNE-EN 206:2013+A1:2018
- Código Estructural.

Para realizar el cálculo de la DAP para hormigón se utilizan dos normas :

- La norma UNE EN ISO 14025: que nos indica cómo deben realizarse las declaraciones ambientales Tipo III y cuál debe de ser su contenido.
- La norma UNE-EN 15804:2012+A2. Esta es la norma principal. Es común a todos los productos de construcción y por tanto de carácter genérico. Define cuales son los módulos, es decir, las etapas del ciclo de vida del producto que podemos considerar y el conjunto de indicadores que constituyen el perfil ambiental del producto a declarar.



MÓDULOS DE INFORMACIÓN

Los módulos, es decir las etapas del ciclo de vida que hay que analizar son las siguientes:

- **A1**, extracción o fabricación de materias primas: cementos, arena, grava, aditivos y adiciones.
- **A2**, transporte de materias primas (MMPP) a la planta de hormigón, desde el origen de la MMPP (o desde la fábrica de la MMPP, por ejemplo, el aditivo, a la planta de hormigón.
- **A3**, fabricación, fundamentalmente el gasto energético (de cualquier naturaleza) en la fabricación del hormigón. Tomaremos los datos de consumo específico con los que cuentan los fabricantes incluidos los transportes internos y movimientos de material con cintas, elevadores etc.
- **A4**, transporte del hormigón a obra.

