ANDECE
Industria Prefabricado Hormigón

GUÍA DE APLICACIÓN DE LAS (AUTO)DECLARACIONES AMBIENTALES DE PRODUCTOS PREFABRICADOS DE HORMIGÓN

Versión 8: Marzo 2026

INDICE

OBJETIVOS DE LA GUÍA 3
1. ¿Qué es el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de un producto? 3
2. ¿Qué es una Declaración Ambiental de Producto (DAP)? 3
3. ¿Qué es una Autodeclaración Ambiental de Producto (ADAP)? 5
4. ¿Qué es una Autodeclaración Ambiental de Producto (ADAP) verificada? 5
5. ¿Existen otras etiquetas ambientales de productos de construcción? 5
6. ¿Para qué sirve esta información? 6
7. ¿Qué periodo dentro del ciclo de vida de los productos se analiza? 6
8. ¿Qué productos se pueden analizar? 7
   8.1. Elementos prefabricados de hormigón para estructuras 7
      8.1.1. Estructuras de edificios (ADAP 1-A) 7
      8.1.2. Estructuras para infraestructuras de obra civil (ADAP 1-B) 9
   8.2. Elementos prefabricados de hormigón para forjados (ADAP 2) 10
   8.3. Elementos prefabricados de hormigón para fachadas 11
      8.3.1. Fachadas pesadas (ADAP 3-A) 11
      8.3.2. Fachadas y revestimientos ligeros (ADAP 3-B) 12
   8.4. Elementos prefabricados de hormigón para canalizaciones (ADAP 4) 12
   8.5. Elementos prefabricados de hormigón ligeros huecos (ADAP 5) 13
   8.6. Elementos prefabricados de hormigón para pavimentos y solados (ADAP 6) 14
   8.7. Elementos prefabricados de hormigón para mobiliario urbano y funerario (ADAP 7) 15
9. ¿Cómo funciona la herramienta A-DAP ANDECE? 16
10. ¿Cómo valora la posesión de una DAP los sistemas de evaluación de la sostenibilidad de las construcciones? 17
11. Por el hecho de disponer de una DAP, ADAP o una ADAP verificada, ¿mis productos ya son mejores desde el punto de vista medioambiental frente a los que no la tengan? 18
12. ¿Mi producto es directamente comparable en términos medioambientales con otro producto alternativo? 18
Anexo. Definición de los parámetros incluidos en las tablas 19

OBJETIVOS DE LA GUÍA

Los materiales de construcción juegan un papel muy importante en el desempeño energético de las edificaciones, en la salud de sus ocupantes y en los impactos ambientales que conllevan. La Comisión Europea dice en su Libro Verde sobre la Política Integrada de Producto que "todos los productos y servicios tienen un impacto ambiental, tanto durante su producción, y utilización, como cuando se convierten en residuos".

Esta guía tiene carácter didáctico y tiene como objetivo principal facilitar a las empresas asociadas de ANDECE que utilizan la herramienta de cálculo verificada por CERTINALIA (TECNALIA Group) [+] para determinar sus impactos ambientales (*en adelante, herramienta A-DAP ANDECE*), el hacer un buen uso de la información obtenida frente a terceros y aclarar cuestiones de índole práctico, a fin de sacar el máximo provecho a la utilización de esta documentación.

1. ¿Qué es el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) de un producto?

Se define Ciclo de Vida (CV) como el conjunto de etapas de un producto, desde la extracción y procesamiento de las materias primas, la producción, comercialización, transporte, uso y mantenimiento, hasta la gestión final cuando llega al fin de su vida útil. La suma de todas las entradas de materia y energía (inputs) y salidas de residuos y emisiones (outputs) constituye el impacto ambiental del producto. Por su parte, el Análisis de Ciclo de Vida (ACV) es una metodología para evaluar los aspectos ambientales y los impactos ambientales potenciales asociados a un producto, proceso o servicio, constituyendo el soporte técnico de las declaraciones ambientales de producto (DAP).

2. ¿Qué es una Declaración Ambiental de Producto (DAP)?

Una DAP plasma, en un documento verificado por una tercera parte independiente, los resultados de esa evaluación ambiental objetiva. El contenido de esa DAP y los detalles de lo que hay que considerar en el estudio de ACV correspondiente vendrá definido bien en una norma, en este caso en la UNE-EN 16757:2023 “Sostenibilidad de las obras de construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de Categoría de Producto para hormigón y elementos de hormigón”, que a su vez se referencia en la norma europea UNE-EN 15804:2012+A2:2020, que establece unas reglas de categoría de producto (RCP) comunes para el sector de la construcción. De esta forma, la DAP proporcionará un perfil ambiental basado en datos cuantificados y verificables, empleando una serie de categorías de impacto normalizadas (indicadores de impacto ambiental, indicadores de consumo de recursos, desechos y flujos de salida) cuyos valores obtenidos son los que aparecen en las tablas (ver definición de los parámetros incluidos en las tablas en el Anexo de este documento).

Dentro de las posibles ecoetiquetas, según establece la norma internacional ISO 14021:2016, se trata de una etiqueta tipo III.

ANDECE ha publicado en 2026 sus DAP sectoriales que recogen información ambiental verificada de todos los productos prefabricados de hormigón agrupados en nueve categorías: estructuras (diferenciando las destinadas a edificación de las obras de ingeniería civil), forjados, fachadas (pesadas

y ligeras), canalizaciones, elementos ligeros huecos, pavimentos y elementos urbanos y funerarios. Se han desarrollado conforme a las normas europeas de referencia, EN 15804 y EN 16757, utilizando datos procedentes de un amplísimo número de fabricantes asociados, con la asistencia técnica de la consultora ambiental especializada ABALEO y con la verificación independiente de CERTINALIA bajo el programa International EPD® System.

DAP Estructuras de edificación	Vigas y pilares, pórticos, vigas, correas de cubierta, cimentaciones, escaleras, gradas, muros portantes
DAP Infraestructuras de obra civil	Elementos estructurales para puentes, barreras de seguridad para carreteras, módulos para alojar instalaciones, depósitos y silos, dovelas y bóvedas para túneles, marcos, muros de contención de tierra, mástiles y postes, pantallas acústicas, traviesas, bordes y muros de andén
DAP Forjados y cubiertas	Placas alveolares, viguetas, prelosas, elementos nervados y losas macizas
DAP Fachadas pesadas	Paneles de hormigón armado
DAP Fachadas ligeras y revestimientos ligeros	Paneles de hormigón armado con fibras, remates de fachada y tejas de cubierta
DAP Canalizaciones	Tubos, pozos de registro, arquetas, embocaduras, canales y tapas de registro
DAP Elementos ligeros huecos	Bloques, ladrillos, bovedillas y casetones

DAP Pavimentos y solados

Adoquines, baldosas, terrazo y bordillos

DAP Mobiliario urbano y funerario

Elementos de mobiliario urbano, elementos para construcciones funerarias y vallas de cercado de parcelas

Este enfoque sectorial aporta varias ventajas clave:

- Representatividad: los valores declarados reflejan el comportamiento medio del sector, no casos aislados.
- Comparabilidad: se basan en reglas comunes de cálculo y alcance.
- Fiabilidad: los datos están verificados por terceros independientes.
- Utilidad práctica: permiten a proyectistas y evaluadores disponer de datos coherentes para el cálculo ambiental de edificios.

3. ¿Qué es una Autodeclaración Ambiental de Producto (ADAP)?

A efectos de desarrollo, una ADAP resulta del mismo proceso que una DAP, pero sin la intervención posterior de un organismo externo reconocido (llamados también Administradores de Programas Ambientales) que haga una verificación, consistente en una revisión profunda del proceso realizado por el consultor para que la información ofrezca las garantías suficientes de calidad requeridas.

Dentro de las posibles ecoetiquetas, según establece la norma internacional ISO 14021:2016, se trata de una etiqueta tipo II.

4. ¿Qué es una Autodeclaración Ambiental de Producto (ADAP) verificada?

También cabe la posibilidad intermedia, que es la que se persigue con la aplicación de la herramienta A-DAP ANDECE, habiendo sido verificada previamente esta por CERTINALIA (TECNALIA Group). De esta forma, aquellos fabricantes que así lo deseen y hayan obtenido su perfil ambiental particular mediante la herramienta A-DAP ANDECE, pueden voluntariamente ser sometidos a un proceso de revisión externa consistente en el análisis de los datos de entrada, su obtención, o cualquier otra información que CERTINALIA (TECNALIA Group) precise, quien en caso positivo determinará la posibilidad de emitir un certificado A-DAP a dicha empresa en las categorías de productos para los que declare su fabricación.

5. ¿Existen otras etiquetas ambientales de productos de construcción?

Si bien ha habido previamente algunas iniciativas para ir incentivando a las empresas a que consideraran la aplicación de ciertos requisitos desde el punto de vista medioambiental o de la eficiencia energética (véase por ejemplo, la ecoetiqueta tipo I ECOLABEL de la Comisión Europea, aunque sólo aplicable en el caso de elementos prefabricados de hormigón a adoquines y baldosas de terrazo) se puede afirmar que en el escenario actual y en los próximos años, atenderemos a una mayor proliferación de las DAP realizadas conforme a la norma específica de productos de construcción, UNE-EN 15804:2012+A2:2020. Esto se deberá fundamentalmente a la inclusión de los parámetros ambientales dentro del marcado CE, tal y como recoge el nuevo Reglamento Europeo de Productos de Construcción [+], marco de referencia para todos los productos de construcción que requieren marcado CE obligatorio para su comercialización dentro de la Unión Europea.

6. ¿Para qué sirve esta información?

En la construcción, una declaración ambiental de producto es una importante herramienta para valorar las características de sostenibilidad de los diferentes materiales de construcción que van a utilizar en sus proyectos. Poco a poco comienza a ser una información demandada por promotores (como factor de diferenciación), administraciones (para implementar los compromisos en materia ambiental), usuarios (creciente sensibilización hacia el medio ambiente) u otros agentes. Especialmente están dirigidas a obras que se certifiquen conforme a sistemas de certificación de la sostenibilidad, siendo los más implantados los sistemas LEED, BREEAM ó VERDE [+], y estos estar orientados a edificios de titularidad privada. También comienza a observarse una mayor sensibilización en la obra pública, pudiendo el componente medioambiental y/o social ser un criterio a puntuar en la contratación, como es el caso del Código Estructural que incluye la tenencia de una DAP como un factor a valorar.

7. ¿Qué periodo dentro del ciclo de vida de los productos se analiza?

Según la versión vigente de la UNE-EN 16757 que se ha adecuado a la última modificación de la UNE-EN 15804, los fabricantes de productos finales, como es el caso de los productos prefabricados de hormigón, deben declarar los módulos A1-A3, C1-C4 y D, según el esquema siguiente:

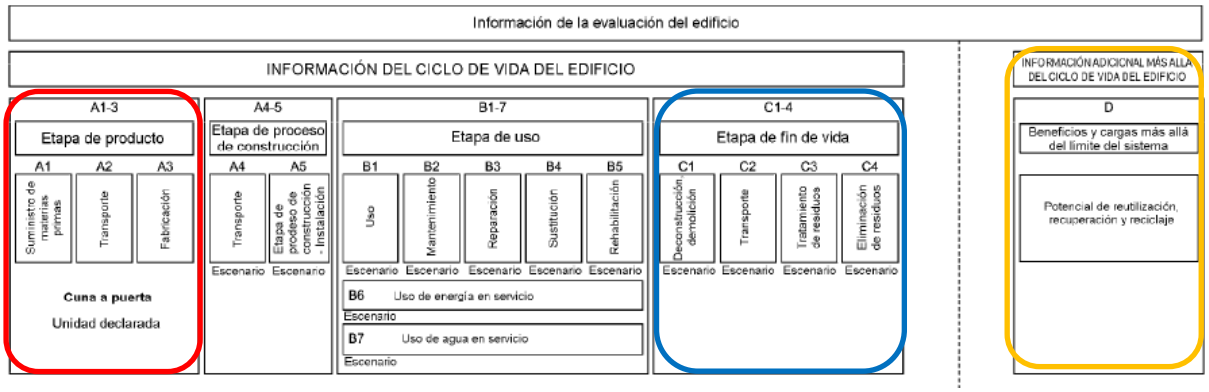

Figura.- Etapas y módulos de información para la evaluación de edificios. Ciclo de vida del edificio

Etapa de producto

A1: producción de las materias primas que forman parte del producto final y de la electricidad consumida en el proceso de fabricación.

A2: transporte de materias primas desde los proveedores a las instalaciones del fabricante.

A3: producción de los elementos prefabricados de hormigón: producción de las piezas incluyendo los consumos de agua en la planta; producción de materias auxiliares; y transporte y gestión de residuos generados.

Etapa de fin de vida

C1: deconstrucción/demolición.

C2: transporte de los materiales desmontados hasta el lugar de tratamiento de residuos o de disposición final.

C3: tratamiento de residuos para su reutilización, recuperación y/o reciclaje.

C4: eliminación de residuos, incluyendo el pretratamiento físico y la gestión en el lugar de eliminación y el uso de energía y agua asociado.

Beneficios y cargas más allá de los límites del sistema

D: potencial de reutilización, recuperación y/o reciclaje, expresados como cargas y beneficios netos.

8. ¿Qué productos se pueden analizar?

Los productos prefabricados de hormigón están destinados a prácticamente cualquier aplicación constructiva: en la edificación, obra civil o en las áreas urbanas. Para el desarrollo de la herramienta A-DAP ANDECE, se han agrupado los diversos productos prefabricados de hormigón en siete categorías, a fin de cubrir a la práctica totalidad de la industria del prefabricado de hormigón:

8.1. Elementos prefabricados de hormigón para estructuras

8.1.1. Estructuras de edificios (ADAP 1-A)

Vigas (UNE-EN 13225)

Elementos colocados en posición horizontal que están sometidos principalmente a esfuerzos de flexión. Las vigas prefabricadas forman parte de las estructuras para transmitir las cargas entre otras partes de la estructura, servir de apoyo para elementos de forjado (se suelen denominar jácenas), canalones, etc.

Pilares (UNE-EN 13225)

Forman parte de las estructuras para transmitir las cargas de otras partes de la estructura a la cimentación.

Pórticos (UNE-EN 13225)

Estructura compuesta de dos o más elementos lineales (vigas y pilares) unidos para ser estables.

Correas (UNE-EN 13225)

Son elementos constructivos lineales cuya misión principal es soportar el peso del material de cubierta, debiendo fijarse sobre las vigas pórtico.

Cimentaciones (UNE-EN 12794 y UNE-EN 14991)

Pilotes de cimentación (norma UNE-EN 12794): elemento constructivo utilizado para la cimentación de estructuras, colocado generalmente en posición vertical; zapatas (norma UNE-EN 14991): elemento de cimentación principal sobre el que descansan los pilares de la estructura del edificio.

Escaleras (UNE-EN 14843)

Escalera fabricada sea bajo su forma completa, sea bajo forma de elementos y destinada a ser instalada y/o ensamblada posteriormente en su emplazamiento final

Gradas (UNE-EN 13225)

Especialmente diseñado para soportar las cargas en recintos deportivos, también puede destinarse a otras clases de edificios que alojen graderíos (auditorios, aulas universitarias, plazas de toros, anfiteatros, cines, etc.) La estructura puede estar conformada por pórtico portagradas (vigas zancas y pilares), gradas, peldaños, paneles para vomitorios y/o placas alveolares para forjados intermedios. Se puede prefabricar desde un elemento hasta prácticamente la estructura completa.

Muros portantes (UNE-EN 14992)

Se refiere a elementos prefabricados que hacen de muro de carga y división interior en edificios, para crear núcleos de ascensores, núcleos de escaleras, etc.

Otros elementos para estructuras de edificios

Cualquier elemento prefabricado de hormigón para estructuras de edificios no descrito en los puntos anteriores.

8.1.2. Estructuras para infraestructuras de obra civil (ADAP 1-B)

Elementos estructurales para puentes (UNE-EN 15050)

Elementos estructurales prefabricados de hormigón utilizados en la construcción de puentes, como elementos para la formación de tableros, vigas, arcos, pilas, impostas, etc.

Barreras de seguridad para carreteras (UNE-EN 1317-5)

Elementos que se colocan en los márgenes exteriores y medianas de las carreteras, túneles y/o puentes, proporcionando un cierto nivel de contención a un vehículo fuera de control y disminuyendo la severidad del accidente.

Módulos para alojar instalaciones (sin norma específica)

Construcciones modulares, ya sea a partir de celdas tridimensionales o paneles bidimensionales, que sirven para alojar en su interior instalaciones (centros de transformación, telecomunicaciones, etc.).

Depósitos y silos (sin norma específica)

Sistemas diseñados para almacenar agua u otros líquidos, materiales granulares, etc.

Dovelas y bóvedas para túneles (sin norma específica)

Elementos cuya función es formar el revestimiento estructural interior de túneles, ya sea para aplicaciones ferroviarias, carreteras, etc., e incluso otras soluciones soterradas para pasos de personas o animales.

Marcos (UNE-EN 14844)

Elementos prefabricados de hormigón armado de sección transversal rectangular. Se pueden utilizar para la creación de huecos por debajo del nivel del suelo cuya finalidad sea el transporte o el almacenamiento de materiales galerías de cables y pasajes peatonales subterráneos.

Muros de contención de tierra (UNE-EN 15258)

Elementos prefabricados de hormigón cuyo uso previsto es como muros de contención de excavaciones de tierra natural y zanjas; rellenos de tierra para carreteras o plataformas; estribos de puentes y sus muros laterales; o de otros materiales sueltos como arena, grava, etc.

Mástiles y postes (UNE-EN 12843)

Estructuras prefabricadas verticales cuya función principal es servir de soporte para otros elementos, como guía del tendido eléctrico de baja y media tensión, soporte de iluminación (farolas), instalaciones de megafonía, antenas, aerogeneradores, etc.

Pantallas acústicas (sin norma específica)

Paneles con función antirruido o fonoabsorbentes, utilizadas en zonas de alta generación de ruido, como carreteras o líneas de ferrocarril que atraviesan zonas urbanas.

Traviesas (UNE-EN 13230 y ET033605718b)

Traviesas prefabricadas de hormigón, traviesas bibloque reforzadas, soportes para aparatos de vía, y elementos especiales para las vías de ferrocarril. El requisito principal de las traviesas y soportes de hormigón es la transmisión de las cargas verticales, transversales y longitudinales de los carriles al balasto u otro apoyo.

Bordes y muros de andén (sin norma específica)

Elemento que delimita las zonas de tránsito peatonal en las estaciones de ferrocarril.

Otros elementos para infraestructuras de obra civil

Cualquier elemento prefabricado de hormigón para infraestructuras de obra civil no descrito en los puntos anteriores.

8.2. Elementos prefabricados de hormigón para forjados (ADAP 2)

Placas alveolares (UNE-EN 1168)

Elemento monolítico, generalmente pretensado, con un canto total constante, dividido en una placa superior e inferior (denominadas alas), unidas por almas verticales, formando así alveolos como huecos longitudinales en la sección transversal.

Losas macizas (sin norma específica)

Elementos superficiales de hormigón armado y/o pretensado sin ningún aligeramiento, que se utilizan en forjados, formación de balcones, etc.

Viguetas armadas (UNE-EN 15037-1)

Elemento lineal estructural de pequeña sección transversal, fabricado de hormigón armado, que se coloca junto a piezas de entrevigado (bovedillas) para conformar conjuntamente con el hormigón y las armaduras colocadas in situ, un forjado compuesto.

Viguetas pretensadas (UNE-EN 15037-1)

Elemento lineal estructural de pequeña sección transversal, fabricado de hormigón pretensado, que se coloca junto a piezas de entrevigado (bovedillas) para conformar conjuntamente con el hormigón y las armaduras colocadas in situ, un forjado compuesto.

Prelosas armadas (UNE-EN 13747)

Elemento prefabricado superficial compuesto por una lámina inferior de hormigón de espesor constante y nervios en el sentido longitudinal de la misma, destinada a servir de encofrado para la losa que posteriormente se hormigonará in situ. Los nervios suelen ser armaduras básicas electrosoldadas en celosía.

Prelosas pretensadas (UNE-EN 13747)

Elemento prefabricado superficial compuesto por una lámina inferior de hormigón de espesor constante y nervios en el sentido longitudinal de la misma, destinada a servir de encofrado para la losa que posteriormente se hormigonará in situ. La losa suele llevar dos o más nervios rigidizadores continuos, generalmente en la dirección longitudinal para aportar resistencia y rigidez en situaciones transitorias.

Elementos nervados para forjados (UNE-EN 13224)

Están compuestos por una placa superior y un nervio (en "T") o generalmente dos nervios que contienen la armadura longitudinal principal; también pueden constar de una placa inferior y nervios transversales. De aplicación en aquellos espacios donde se requiera alcanzar unas luces relativamente importantes.

Otros elementos para forjados

Cualquier elemento prefabricado de hormigón para forjados no descrito en los puntos anteriores.

8.3. Elementos prefabricados de hormigón para fachadas

8.3.1. Fachadas pesadas (ADAP 3-A)

Paneles de hormigón armado (UNE-EN 14992)

Panel prefabricado, generalmente de hormigón armado, que se utiliza como elemento de revestimiento en fachadas de edificios. Pueden tener múltiples composiciones.

Otros elementos para fachadas pesadas

Cualquier elemento prefabricado de hormigón para fachadas pesadas no descrito en los puntos anteriores.

8.3.2. Fachadas y revestimientos ligeros (ADAP 3-B)

Paneles de hormigón armados con fibras poliméricas (no de vidrio) (UNE-EN 14992)

Panel prefabricado que se utiliza como elemento de revestimiento en fachadas de edificios, generalmente de pequeño espesor y que está compuesto de microhormigón armado con cualquier tipo de fibra (polimérica, acero, textil, etc.) a excepción de fibras de vidrio, dispersa en toda su masa.

Paneles lámina – GRC (UNE-EN 14992 y UNE 127992-1)

Paneles de microhormigón armado con fibra de vidrio dispersa en toda su masa (GRC). Consiste en una cáscara de poco espesor, reforzada por unos nervios del mismo material, que funcionan como vigas huecas y que garantizan la rigidez del conjunto.

Panel sándwich – GRC (UNE-EN 14992 y UNE 127992-1)

Paneles de microhormigón armado con fibra de vidrio dispersa en toda su masa (GRC). Compuesto por 2 láminas exteriores y un núcleo de aislamiento térmico.

Panel stud-frame – GRC (UNE-EN 14992 y UNE 127992-1)

Paneles de microhormigón armado con fibra de vidrio dispersa en toda su masa (GRC). Se compone de una lámina de GRC que se conecta a una estructura auxiliar metálica (bastidor o stud-frame) y es la que se ancla a la estructura principal del edificio.

Remates de fachada (sin norma específica)

Se incluyen aquí distintos tipos de elementos prefabricados, generalmente de hormigón en masa, como albardillas, alféizares, frentes de forjado y cualquier otro elemento destinado a rematar o completar los revestimientos de los edificios, actuar como barandillas y cerrar balcones, terrazas, escaleras, etc.

Tejas de cubierta (UNE-EN 490)

Piezas de pequeñas dimensiones para revestimiento de cubiertas inclinadas, o también revestimiento de muros exteriores e interiores.

Otros elementos para fachadas y revestimientos ligeros

Cualquier elemento prefabricado de hormigón para fachadas y revestimientos ligeros no descrito en los puntos anteriores.

8.4. Elementos prefabricados de hormigón para canalizaciones (ADAP 4)

Tubos (UNE-EN 1916 y UNE 127916)

Elemento hueco prefabricado de hormigón, bien de hormigón en masa u hormigón armado, destinado principalmente a conducir en canalizaciones generalmente enterradas, aguas negras, aguas pluviales y aguas de superficie por gravitación (generalmente a baja presión).

Pozos de registro (UNE-EN 1917 y UNE 127917)

Componentes que permiten el acceso a la red con fines de inspección, limpieza o explotación. Normalmente tienen sección circular y están fabricados con hormigón armado. Se suelen componer de distintas piezas, cada una con un cometido específico.

Arquetas (sin norma específica)

Constitución similar a los pozos de registro pero de uso más general, ya que se utilizan en quiebro intersecciones, acometidas, o como punto de acceso a cualquier tipo de instalación soterrada (eléctricas, telecomunicaciones, puntos accesibles de redes de suministro de agua, etc.).

Embocaduras (sin norma específica)

Piezas prefabricadas de hormigón armado destinadas al sostenimiento del terreno para la realización de desagües y drenajes transversales de caminos, carreteras, concentraciones parcelarias, autovías, vías férreas y todo tipo de viales. Se colocan en los extremos de cualquier conducto de hormigón y están compuestas por una o varias piezas que pueden ser desmontadas y vueltas a montar.

Canales (UNE-EN 1433)

Productos auxiliares que tienen como función de recibir la escorrentía de aguas pluviales y dirigirla a los sumideros, de manera que pase a los sistemas de drenaje o saneamiento. Se incluyen bordillos para imbornales, tubos caz, canaletas, bajantes, etc.

Tapas de registro (UNE-EN 124-4)

Elementos de hormigón armado que se emplean para cerrar las aberturas de arquetas, pozos de registro, instalaciones de telecomunicaciones, cableado telefónico, conducciones subterráneas de agua o gas natural, etc. colocándose generalmente al nivel del pavimento (calzadas urbanas e interurbanas, aceras, etc.).

Otros elementos de canalización

Cualquier elemento prefabricado de hormigón para canalizaciones no descrito en los puntos anteriores.

8.5. Elementos prefabricados de hormigón ligeros huecos (ADAP 5)

Bloques (UNE-EN 771-3 y UNE 127771-3)

Pieza prefabricada de hormigón de forma sensiblemente ortoédrica, con una relación longitud/anchura inferior a 6, altura/longitud inferior a 1 y sin armadura alguna. Se utiliza fundamentalmente para la construcción de muros de edificios, vallados, muros de contención de tierras, etc.

Ladrillos (UNE-EN 771-3 y UNE 12771-3)

Los ladrillos suelen tener una altura menor que los bloques (7 - 10 cm) y pueden ser huecos o macizos. Se utilizan fundamentalmente como revestimiento exterior de muros de edificios.

Bovedillas (UNE-EN 15037-2)

Elemento hueco de hormigón en masa, de consistencia semiseca, que se apoya sobre las alas inferiores de las viguetas de forjados, transmitiéndole a estas las cargas.

Casetones (sin norma específica)

Se trata del elemento base para la construcción de forjados reticulares o bidireccionales. Su función principal es la de aligerar el peso del forjado.

Otros elementos ligeros huecos

Cualquier elemento prefabricado de hormigón ligero hueco no descrito en los puntos anteriores.

8.6. Elementos prefabricados de hormigón para pavimentos y solados (ADAP 6)

Adoquines (UNE-EN 1138 y UNE 127338)

Unidad prefabricada de hormigón en masa, utilizada como material de pavimentación que satisface las siguientes condiciones: cualquier sección transversal a una distancia de 50 mm de cualquiera de los bordes del adoquín, no tendrá una dimensión horizontal inferior a 50 mm. Además, la longitud total dividida por el espesor será menor o igual que cuatro.

Baldosas (UNE-EN 1139 y UNE 127339)

Unidad prefabricada de hormigón utilizada como material de pavimentación (de interior o exterior) que satisface las siguientes condiciones: su longitud total no suele exceder de 1 m; y su longitud dividida por su espesor es mayor que 4.

Terrazo de uso exterior (UNE-EN 13748-2 y UNE 127748-2)

Son baldosas de hormigón utilizadas en pavimentos exteriores en las que la capa superficial deja los áridos vistos. La capa vista o de huella está compuesta por cemento, marmolina, pigmentos

inorgánicos y triturados de mármol, granito o piedras duras. En este producto el aspecto decorativo del pavimento es predominante y sus métodos de fabricación aseguran una gran variedad de gama con series de fabricación cortas. Las dimensiones están en el orden de la clasificación de las baldosas de hormigón.

Terrazo de uso interior (UNE-EN 13748-1 y UNE 127748-1)

Son baldosas de hormigón utilizadas en suelos interiores en las que la capa superficial deja los áridos vistos. La capa vista o de huella está compuesta por cemento, marmolina, pigmentos inorgánicos y triturados de mármol, granito o piedras duras. En este producto el aspecto decorativo del pavimento es predominante y sus métodos de fabricación aseguran una gran variedad de gama con series de fabricación cortas. Para su uso en interior suele precisarse tratamientos de acabado superficial en obra.

Bordillos (UNE-EN 1340 y UNE 127340)

Elemento prefabricado de hormigón no armado de sección prismática que, de forma individual o combinada con otras unidades, se destina a separar superficies del mismo o diferente nivel para proporcionar confinamiento o delimitación física o visual, y separación entre superficies sometidas a distintos tipos de tráfico, como, por ejemplo, calzadas, aceras, carriles-bici, jardines, etc.

Rejillas de suelo para ganado (UNE-EN 12737)

Componente de suelo adecuado utilizado fundamentalmente en instalaciones ganaderas, situado por encima de un canal o conducto de purines y dotado de aberturas para el drenaje de los purines, comida o restos de paja al canal situado por debajo.

Otros elementos para pavimentos y solados

Cualquier elemento prefabricado de hormigón para pavimentos y solados no descrito en los puntos anteriores.

8.7. Elementos prefabricados de hormigón para mobiliario urbano y funerario (ADAP 7)

Elementos de mobiliario urbano (UNE-EN 13198)

Elementos prefabricados de hormigón no estructurales que se utilizan en áreas públicas y privadas tales como jardines, parques, aceras, plazas, esencialmente para arquitectura paisajística. Se incluyen todo tipo de elementos como bancos, asientos, mesas, floreros, jardineras, fuentes y bebederos, letras decorativas, barbacoas, papeleras, estatuas, alcorques, marquesinas para aparcamientos exteriores, etc.

Elementos para construcciones funerarias (sin norma específica)

Elementos prefabricados de hormigón como nichos, sepulturas, panteones y columbarios con todos sus complementos, dando una solución íntegra a la construcción de los cementerios.

Vallas de cercado de parcelas (UNE-EN 12839)

Elementos prefabricados que se utilizan para el cierre de fincas, parcelas, etc. Puede resolverse mediante paneles macizos o con sistemas discontinuos (con postes y travesaños).

Otros elementos de mobiliario urbano o funerario

Cualquier elemento prefabricado de hormigón de mobiliario urbano o funerario no descrito en los puntos anteriores.

9. ¿Cómo funciona la herramienta A-DAP ANDECE?

La herramienta A-DAP ANDECE es únicamente accesible a las empresas asociadas de ANDECE, estando incluida dentro de la zona privada de la web. Cuenta con una estructura de datos para ser completada por cada empresa/fábrica que desee obtener la caracterización ambiental de su producto, aportando los datos solicitados correspondientes a un año con producción representativa.

Los pasos a seguir son:

1. Indicar los datos solicitados correspondientes a la empresa/fábrica.
2. Definir el año al que se refieren los datos de la ADAP.
3. Indicar las toneladas totales producidas para cada ADAP. Los productos incluidos en cada una de las 9 ADAP están listados en la herramienta web.
4. Los datos correspondientes a los consumos generales deben darse en las unidades indicadas para cada concepto.
5. Si se dispone de suministro de energía renovable, indicar el consumo correspondiente en cada caso:
    a. Energía externa de comercializadora (no renovable).
    b. Energía de origen renovable externa de comercializadora sin Garantía de Origen.
    c. Energía de origen renovable externa de comercializadora con Garantía de Origen:
        i. Solar.
        ii. Eólica.
    d. Energía de origen renovable propia (fotovoltaica en autoconsumo).
6. Las cantidades de materiales empleados para la producción de los diferentes elementos incluidos en cada ADAP deben reflejar el total consumido.

a. Los materiales que contribuyan a menos de un 1% sobre el total de los consumos y que no vengan indicados en la herramienta, pueden despreciarse.

b. Se debe prestar especial atención a las unidades indicadas en la herramienta para cada material.

c. En caso de que aparezca un mensaje de error al finalizar la introducción de los datos, se deben revisar las cantidades ya que no se obtendrá ningún documento final mientras persista el error.

7. Se deben indicar las distancias de transporte desde cada proveedor de los materiales indicados en la herramienta hasta la planta, diferenciando el medio empleado: camión, tren o barco. En caso de contar con varios suministradores para un mismo material, se debe indicar la cantidad adquirida en cada uno de los proveedores.

8. Se deben indicar las cantidades generadas de residuos y la distancia promedio de la fábrica al gestor de residuos (km).

10. ¿Cómo valora la posesión de una DAP los sistemas de evaluación de la sostenibilidad de las construcciones?

En la actualidad son los edificios que se certifican bajo LEED, BREEAM o VERDE son los principales "demandantes" de productos de construcción que dispongan de una DAP, aunque la información ambiental cada vez es más apreciada. Antes de nada, se debe describir en qué consisten estos sistemas. El método de certificación se basa en la otorgación de puntos (o créditos) según el grado de cumplimiento de una serie de requisitos incluidos en varias categorías (salud y bienestar, gestión, transporte, agua, energía, residuos, materiales, …). Según el tipo de edificio a certificar (nueva construcción, reforma, etc.) cada categoría se desglosa a su vez en determinados requisitos, sobre los cuales se aplican unos factores de ponderación ambiental que tienen en cuenta la importancia relativa de cada área de impacto. Además, dentro cada categoría los requisitos se pueden dividir en obligatorios (sin los cuáles no es posible la certificación) y los optativos que sirven para aumentar la puntuación. Una vez finalizada la evaluación se calcula la puntuación final, obtenida a partir de la suma de las puntuaciones parciales de todos los requisitos evaluados, con lo que el edificio quedará clasificado en un determinado nivel.

La valoración de disponer de una DAP queda incluida dentro de la categoría de materiales en ambos sistemas. En un proyecto de construcción pueden confluir cientos o miles de productos, de materiales y orígenes distintos, con una importancia relativa mayor o menor con respecto a la obra en su conjunto. La exigencia de cumplir con determinados requisitos como la tenencia de una DAP, no implica que todos los proveedores de materiales deban disponer de ella. Cada sistema de certificación establece una forma de evaluar requisitos como éstos, de forma que un determinado porcentaje de productos de la obra deban disponer de una DAP u otras exigencias. Desde el punto de vista del proveedor o fabricante, la tenencia de una DAP podrá servir como elemento diferenciador con respecto a otro que no la tenga para acceder a obras que se certifiquen bajo estos sistemas de sostenibilidad.

11. Por el hecho de disponer de una DAP, ADAP o una ADAP verificada, ¿mis productos ya son mejores desde el punto de vista medioambiental frente a los que no la tengan?

No necesariamente, pero en un caso quedan revelados los valores frente a otros que todavía no han sido cuantificados.

12. ¿Mi producto es directamente comparable en términos medioambientales con otro producto alternativo?

Muy difícilmente. Todos los valores indicados en las tablas están referidos a 1.000 kg. Para poder comparar de forma directa dos productos, habría que referirlos a una unidad funcional (por ejemplo, resistencia mecánica, resistencia térmica, resistencia al fuego). Esto además resulta dificultoso, ya que los productos de construcción deben asegurar varias propiedades, y dentro de éstas habría que ponderarlas según la importancia, o fijar una propiedad/función para poderlos comparar según sus impactos medioambientales. Sí, en cambio, podrían ser comparables dos productos semejantes de dos fabricantes distintos (por ejemplo, m2 de panel prefabricado de hormigón de 10 cm de espesor del fabricante A, con m2 de panel prefabricado de hormigón de 10 cm de espesor del fabricante B).

En cualquier caso, se debe insistir en la prudencia a la hora de analizar los datos, ya que pueden malinterpretarse si no son tomados adecuadamente y en el contexto en el que se empleen los elementos. Sirva el siguiente ejemplo para ilustrarlo:

EL IMPACTO MEDIOAMBIENTAL DE LAS LAVADORAS DOMÉSTICAS

La fabricación de lavadoras domésticas en España genera 31.500 toneladas de CO_2 al año

- **Sólo en 2016 se destinaron más de 42 toneladas de hormigón a la producción de estos electrodoméstico**

"La fabricación de lavadoras domésticas en España supone un impacto de 31.580 toneladas de CO2 cada año. Esto se debió a los bloques de hormigón de 25 kg que contienen los 1,7 millones de lavadoras domésticas que se vendieron en España en 2016". Fuente: [+]

El titular puede dar a entender al lector que bien la lavadora, o los bloques de hormigón que contienen como contrapeso, o ambos, son negativos desde el punto de vista medioambiental, y que pueda desaconsejar su uso, sin entrar a valorar otros aspectos importantes: consumo energético de la máquina, durabilidad, etc.

Anexo. Definición de los parámetros incluidos en las tablas

Todas las ADAP presentan unas tablas que a su vez se desglosan en una serie de parámetros, que se describen a continuación:

Tabla 1. Parámetros que describen los impactos ambientales

PARAMETRO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Potencial de calentamiento global	kg CO2 eq	Más conocida como "huella de CO2, cantidad de masa de dióxido de carbono o coeficiente equivalente de componentes que provocan efecto invernadero. Con la nueva versión de la norma europea UNE-EN 15804 se desglosa en tres subcategorías: Cambio climático – fósil; Cambio climático – biogénico; Cambio climático – uso del suelo y cambio del uso del suelo
Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico	kg CFC 11 eq	Cantidad de masa de clorofluorocarburo 11 o coeficiente equivalente de componentes que provocan una reacción con el ozono descomponiéndolo en componentes que no filtran la radiación del Sol perniciosa para las personas.
Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua	kg SO2 eq	Cantidad de masa del dióxido de azufre o coeficiente equivalente de componentes que provocan un aumento del pH de terrenos y aguas.
Potencial de eutrofización del agua dulce	kg P eq	Cantidad de masa del ión cuatrióxido de fósforo o coeficiente equivalente de componentes que provocan un aumento de la eutrofia de un medio ambiente. Se considera a la eutrofia como un estado de buena nutrición. Un exceso de nutrientes aumenta la capacidad de creación de biomasa y perjudica a la biodiversidad de la zona o lago afectado.
Potencial de eutrofización del agua dulce	kg P eq	Cantidad de masa del ión cuatrióxido de fósforo o coeficiente equivalente de componentes que provocan un aumento de la eutrofia de un medio ambiente. Se considera a la eutrofia como un estado de buena nutrición. Un exceso de nutrientes aumenta la capacidad de creación de biomasa y perjudica a la biodiversidad de la zona o lago afectado.

PARAMETRO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Potencial de eutrofización del agua dulce	kg P eq	Cantidad de masa del ión cuatrióxido de fósforo o coeficiente equivalente de componentes que provocan un aumento de la eutrofia de un medio ambiente. Se considera a la eutrofia como un estado de buena nutrición. Un exceso de nutrientes aumenta la capacidad de creación de biomasa y perjudica a la biodiversidad de la zona o lago afectado.
Potencial de formación de ozono troposférico	kg Etileno eq	Mide la producción de compuestos orgánicos volátiles que pueden generar, acompañados de la luz solar y en presencia de óxidos de nitrógeno, altas concentraciones de ozono superficial que producen un efecto invernadero que puede colaborar al incremento del calentamiento global y a alteraciones del medio ambiente que se relacionan con la calidad del aire.
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles	kg Sb eq	Incluyen todos los recursos “sin vida” que pueden ser explotados por el hombre, incluidos los recursos energéticos.
Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles	Mj valor calorífico neto	Incluye todos los recursos fósiles.
Consumo de agua	m3 mundial eq. privada	Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua
Emisiones de materia particulada	Incidencia de enfermedades	Potencial de incidencia de enfermedades debidas a las emisiones de materia particulada (PM)
Radiación ionizante, salud humana	kBq U235 eq.	Eficiencia de exposición del potencial humano relativo al U235 (IRP)
Ecotoxicidad (agua dulce)	CTUe	Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas (ETP-fw)
Toxicidad humana, efectos cancerígenos	CTUh	Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas (HTP-c)
Toxicidad humana, efectos no cancerígenos	CTUh	Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas (HTP-nc)
Impactos relacionados con el uso del suelo/Calidad del suelo	Adimensional	Índice de potencial de calidad del suelo (SQP)

Tabla 2. Parámetros que describen el uso de recursos

PARAMETRO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Uso de energía primaria renovable, excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima (MJ)	Mj valor calorífico neto	Cantidad de energía renovable no empleada como función básica de producción, pero de utilidad en procesos colaterales.
Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima (MJ)	Mj valor calorífico neto	Cantidad de energía renovable empleada para la función básica de producción.
Uso total de la energía primaria renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	Mj valor calorífico neto	Suma de los dos parámetros anteriores.
Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima (MJ)	Mj valor calorífico neto	Cantidad de energía no renovable no empleada en la función principal de producción, pero de utilidad en procesos colaterales.
Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima (MJ)	Mj valor calorífico neto	Cantidad de energía no renovable empleada en la función principal de producción.
Uso total de la energía primaria no renovable (energía primaria y recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima)	Mj valor calorífico neto	Suma de los dos parámetros anteriores.
Uso de combustibles secundarios renovables	Mj valor calorífico neto	Cantidad de energía complementaria a la primaria con el objetivo común de desarrollar un producto o servicio.
Uso de combustibles secundarios no renovables	Mj valor calorífico neto	Cantidad de energía complementaria a la primaria con el objetivo común de desarrollar un producto o servicio.
Uso de materiales secundarios	kg	Cantidad de masa de materiales, complementarios a los primarios, con el objetivo común de producir.
Uso neto de recursos de agua dulce	M3	Cantidad de agua natural demandada a agentes externos para poder realizar un producto o llevar a cabo un servicio.

Tabla 3. Parámetros que describen las categorías de residuos

PARAMETRO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Residuos peligrosos eliminados (kg)	kg	Cantidad de masa de materiales no recuperables que son susceptibles de causar daños a la salud humana y al medio ambiente por sus propiedades dañinas.
Residuos no peligrosos eliminados (kg)	kg	Cantidad de masa de materiales no recuperables que no son susceptibles de causar daños a la salud humana y al medio ambiente, pero que deben ser gestionados adecuadamente.
Residuos radiactivos eliminados (kg)	kg	Cantidad de masa de materiales no recuperables que tienen propiedades de inestabilidad molecular.

Tabla 4. Parámetros que describen otros flujos de salida

PARAMETRO	UNIDAD	DESCRIPCIÓN
Componentes para su reutilización	kg	Cantidad de masa de elementos que pueden ser rehabilitados en vez de sustituidos.
Materiales para el reciclaje (kg)	kg	Cantidad de masa de productos que son susceptibles de reincorporar como materia prima al proceso productivo.
Materiales para valorización energética (recuperación de energía)	kg	Cantidad de masa de productos que son susceptibles de reincorporar como materia prima a otro proceso productivo y que no sean residuos para incineración.
Energía exportada	MJ	Cantidad de energía producida y exportada al exterior para un fin distinto al proceso productivo interno.