



Reglas de Categoría de Producto

Recubrimientos cerámicos

GlobalEPD-RCP-002 revisión 1

Fecha de emisión: 2018-07-11

AENOR

INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO

Título descriptivo	Recubrimientos cerámicos
Panel sectorial	Recubrimientos cerámicos
Código de registro y versión	002 rev. 1
Fecha de aprobación	2018-07-11
Fin de validez	2023-07-10
Conformidad	Estas Reglas de categoría de producto son conformes con la Norma Europea UNE-EN 15804:2012+A1:2014
Programa	GlobalEPD
Administrador de Programa	AENOR

Los comentarios a este documento pueden enviarse a:

Programa GlobalEPD de AENOR

Calle Génova 6. 28004 Madrid. España

(+34) 902 102 201 - enordap@aenor.com - www.aenor.com

© AENOR Internacional, 2018.

Todos los derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial en cualquier soporte, sin la previa autorización escrita de AENOR.

1 ALCANCE

Este documento establece unas reglas para la elaboración de Declaraciones ambientales para la familia de productos de recubrimientos cerámicos usados en la construcción.

Los recubrimientos cerámicos incluidos en el alcance de este documento son aquellos englobados en el ámbito de aplicación de la Norma Europea UNE EN 14411.

Este documento anula y sustituye a la versión publicada en Julio de 2013.

Estas Reglas de categoría de producto (RCP) son conformes con la Norma Internacional UNE-EN ISO 14025:2010. Dado que cubren productos o servicios de construcción, estas RCP son también conformes con la Norma Europea UNE-EN 15804:2012+A1:2014. Este documento debe aplicarse junto con las Reglas Generales del Programa GlobalEPD de AENOR.

NOTA 1 Este documento hace referencia a la Norma Europea EN 15804, adoptada en España como UNE-EN 15804, en varios apartados. Para facilitar la lectura de estas RCP los requisitos de dicha norma europea no se repiten, pero la conformidad con los mismos es necesaria para la conformidad con estas RCP.

NOTA 2 Para más información sobre los requisitos y criterios de las RCP, véase el capítulo 3 de las Reglas Generales del Programa GlobalEPD de AENOR (2ª revisión, Febrero de 2016).

2 REFERENCIAS NORMATIVAS

Las normas citadas en el apartado 1.3 de las Reglas Generales del Programa GlobalEPD de AENOR (2ª revisión), junto con las indicadas a continuación, son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha, sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición de la norma (incluyendo cualquier modificación de ésta).

- UNE EN 14411: Baldosas cerámicas. Definiciones, clasificación, características, evaluación de la conformidad y marcado.
- UNE-EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.

3 TÉRMINOS Y DEFINICIONES

Para los fines de este documento, se aplican los términos y definiciones indicados en el apartado 1.4 de las Reglas Generales del Programa GlobalEPD de AENOR (2ª revisión), en la Norma Europea UNE-EN 15804 y en las Normas Internacionales ISO 14040 e ISO 14044.

4 INFORMACIÓN SOBRE LAS RCP

4.1 Panel sectorial y participación de las partes interesadas

Estas RCP han sido elaboradas en el Panel sectorial GlobalEPD 002 "Recubrimientos cerámicos" de AENOR, en el que han participado como vocalías las entidades siguientes:

- Confederación Española de Asociaciones de Fabricantes de Productos de Construcción (CEPCO)
- Asociación Española de Fabricantes de Azulejos y Pavimentos Cerámicos (ASCER)

- Azteca Products & Services, S.L.U.
- Azulev, S.A.
- Azuliber 1, S.L.
- Ceracasa, S.A.
- Cerámica Latina, S.L.
- Cerámica Ribesalbes, S.A.
- Cerámica Saloni, S.A.
- Hijos de F. Gaya Forés, S.L.
- Iberoalcorense, S.L.
- Keraben Grupo, S.A.
- Novogres, S.A.
- Peronda Cerámicas, S.A.
- Undefasa, S.A.
- ReMa-Medio Ambiente, S.L.
- Cyclus Vitae Solutions, S.L.
- Cátedra UNESCO del Ciclo de Vida y Cambio Climático
- Instituto de Tecnología Cerámica (ITC)
- AENOR Internacional

Estas RCP se han sometido a consulta pública en la web de AENOR en el periodo 2018/06/07 a 2018/06/21.

5 INFORMACIÓN DEL PRODUCTO

5.1 Categoría de producto

Estas reglas de categoría de producto se aplican a los recubrimientos cerámicos conformados por prensado en seco o extrusión, destinados a la pavimentación de suelos y/o el revestimiento de paredes y fachadas, tanto de interior como de exterior.

También se incluyen en esta categoría de producto los mosaicos, las piezas complementarias y especiales, que pueden ser de muy diversas medidas y formas, incluso no planas.

Los mosaicos, son piezas generalmente cuadradas y pequeñas, considerando como tales a las que pueden inscribirse en un cuadrado de 7 x 7 cm, aunque generalmente miden de 2 x 2 a 5 x 5.

Las piezas complementarias tienen usos principalmente decorativos, combinadas con las baldosas cerámicas básicas; dentro de una gran variedad, son de uso frecuente los listelos, tacos, tiras y algunas molduras y cenefas. Las piezas especiales cumplen una funcionalidad, como bordes, esquinas, rodapiés, peldaños, escuadras, etc.

La tabla 1 describe las principales tipologías de producto de recubrimiento cerámico¹. Las denominaciones recogidas para los distintos tipos de productos son las más extendidas, y se basan en criterios técnicos, arancelarios u otros, pero no están normalizadas.

Tabla 1: Principales tipologías de producto de recubrimiento cerámico

Tipo de producto	Moldeo	Soporte	Esmalte	Grupo según la Norma UNE-EN 14411
Azulejo	Prensado	Poroso	Si	BIII
Gres esmaltado	Prensado	No poroso	Si	BIIb/BIIa
Gres porcelánico	Prensado	No poroso	No/Si	Bla
	Extrudido			AI
Baldosín catalán	Extrudido	Poroso / Ligeramente poroso	No	AIIb – AIII
Gres rústico	Extrudido	No poroso	No/Si	AI – AIIa
Barro cocido	Extrudido	Poroso	No	AIIb 2ª- AIII

5.2 Composición del producto

Los productos de recubrimientos cerámicos usados en la construcción se obtienen a partir de la mezcla de materias primas plásticas (básicamente arcillas naturales y caolines) y materias primas no plásticas o desgrasantes (como feldespato, talco, dolomita). En general, se puede aceptar que la proporción entre estos dos tipos de materiales debe ser tal que la mezcla obtenida sea tan plástica como para poder realizar un correcto moldeo de la pieza, y a la vez conferir a ésta la suficiente resistencia en crudo como para permitir procesarla.

5.3 Prestaciones del producto

Las propiedades de los productos de recubrimientos cerámicos usados en la construcción que se declaran, son aquellas que vienen definidas en la norma de producto EN 14411 indicadas en el anexo ZA.

¹ Fuente: Guía de la baldosa cerámica: el vademecum de la baldosa cerámica, para su clasificación, su selección, materiales de agarre y rejuntado, la redacción del proyecto, el control de la obra, el uso y mantenimiento. 6ª edición, septiembre 2011. Valencia: Generalitat Valenciana, Instituto Valenciano de la edificación, 2006 (Documento reconocido por la Generalitat Valenciana DRB 01/11)

6 ESTUDIO DE ACV Y ARMONIZACIÓN

Estas Reglas de Categoría de Producto revisan la versión de 2013, elaborada con base en un estudio de Análisis de Ciclo de Vida (ACV) sectorial de productos de recubrimiento cerámico, encargado por ASCER y subvencionado por IMPIVA y fondos FEDER. El estudio fue desarrollado por Cátedra UNESCO del ciclo de vida y cambio climático-ESCI junto con el Instituto de Tecnología Cerámica

Para la elaboración de dichas RCP se consideraron los documentos similares disponibles, para asegurar en lo posible la armonización de criterios.

Además, para esta revisión, se ha tenido en cuenta la propuesta de norma de Reglas de Categoría de Producto para baldosas cerámicas, elaborada por el Grupo de Trabajo 5 del Comité Europeo CEN TC 67 de Baldosas Cerámicas que ha sido aprobada recientemente por el Comité.

7 ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV)

7.1 Unidad declarada o unidad funcional y vida útil de referencia

La unidad declarada ofrece una referencia para que los datos ambientales de los módulos informativos puedan normalizarse y debe estar relacionada con las funciones típicas de los productos.

Para las DAP que declaren información hasta la puerta de la fábrica, la **unidad declarada** que se deberá aplicar es **“1 m² de producto de recubrimiento cerámico”**.

Los recubrimientos cerámicos desarrollan diversas funciones, como, por ejemplo, la pavimentación y/o decoración de suelos, paredes, terrazas, fachadas y cubiertas. En el caso de DAP que declaren información de todo el ciclo de vida del producto, a la hora de definir la **unidad funcional**, la empresa deberá especificar cuál es la función concreta del producto, haciendo siempre referencia a una **superficie a recubrir de 1 m²**.

La **vida útil de referencia** para los productos que desarrollen una declaración de producto de acuerdo con esta RCP, debería ser de 50 años.

En caso de que para algún producto se sepa de antemano que la vida útil de referencia será menor, por ejemplo, las baldosas colocadas en un pabellón de una exposición universal, se deberá indicar la vida útil de referencia para ese producto en concreto. Sólo en los casos en los que la vida útil de referencia no sea considera 50 años, se debería aplicar el anexo A de la norma UNE-EN 15804 para determinar la vida útil de referencia

EJEMPLO: una unidad funcional válida sería: “revestimiento de 1 m² de una pared interior de cualquier tipo de edificio o local, durante 50 años considerando un entorno geográfico y tecnológico de España en el año 2010”

7.2 Límites del sistema

7.2.1 Tipos de DAP

El presente documento cubre diferentes tipos de DAP: individual, de un conjunto de productos o sectorial.

DAP individual

Incluye información ambiental de un único producto fabricado por un fabricante o por varios, en una planta de producción o en varias.

DAP de un conjunto de productos

Incluye información ambiental de una agrupación de productos fabricados por un fabricante o por varios, en una planta de producción o en varias. Los criterios de agrupación de productos bajo una misma DAP se detallan a continuación:

- Se deben aplicar los mismos criterios de clasificación que incluye la norma de producto UNE-EN 14411, esto es, el tipo de conformado aplicado para la fabricación del producto, pudiendo distinguir entre el conformado por prensado en seco o por extrusión; y las diferencias en la absorción de agua de los productos, siendo dicha característica determinante de los usos a los que cada producto puede ir destinado.
- De acuerdo con estos criterios sólo se podrán incluir dentro de una misma declaración ambiental de producto, baldosas cerámicas que pertenezcan a un mismo grupo y/o subgrupo de absorción de agua (AA), y que hayan sido conformadas por el mismo método de conformado. De acuerdo con la norma UNE-EN 14411 se pueden distinguir los siguientes grupos:
 - Conformado por extrusión: AI, AIIa, AIIb y AIII.
 - Conformado por prensado en seco: BIa, BIb, BIIa, BIIb y BIII.

En el caso de considerar más de tres productos bajo una misma DAP se deberá incluir como mínimo todos los parámetros que describan los impactos ambientales, así como parámetros que describan el uso de recursos y generación de residuos asociados a aquellos productos que presenten los impactos máximos y mínimos. Asimismo, se incluirán también parámetros que describan los impactos ambientales y del uso de recursos y generación de residuos del promedio, éste debe ponderarse por producción de todos los productos considerados dentro de la misma DAP.

DAP sectorial

Una declaración ambiental de producto sectorial podrá agrupar todas las tipologías de producto incluidas en la norma UNE-EN 14411, siempre que se indique la tipología de productos que representa de acuerdo con la norma. Además, debe contar con datos de inventario que cubran al menos el 50% de la fabricación de las fábricas incluidas en la DAP, así como indicar las organizaciones representadas en la DAP.

7.2.2 Módulos de información considerados

La información del ciclo de vida se estructura en los módulos de información definidos en la Norma UNE-EN 15804.

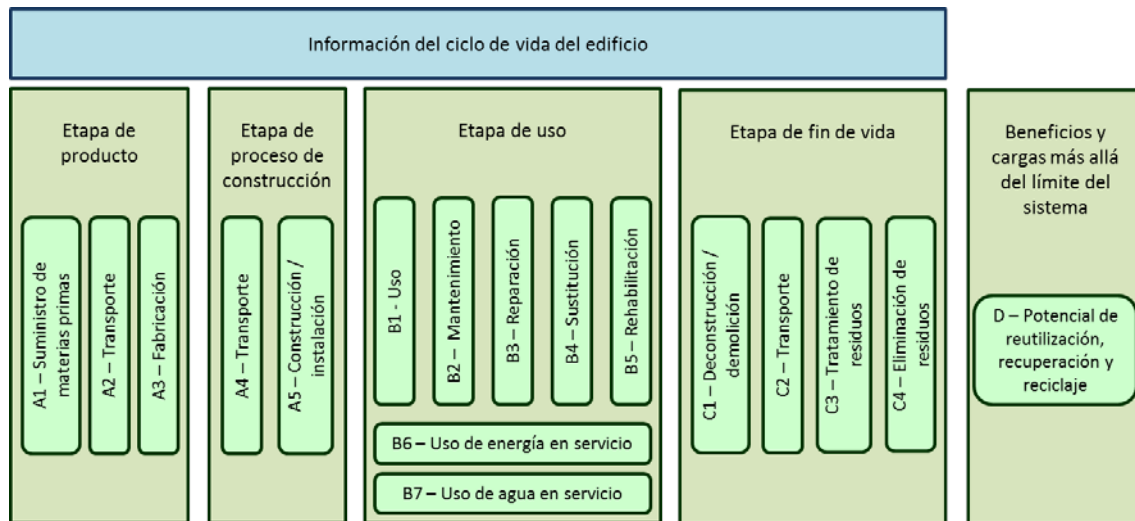


Figura 1 – Módulos de información para la evaluación de edificios

La Norma UNE-EN 15804 establece como obligatorios los módulos de la etapa de producto (A1-A3).

En esta RCP se han considerado las siguientes etapas:

- Se incluirá como mínimo la etapa de fabricación del producto. Dentro de las etapas analizadas, se deberán incluir todos los procesos relevantes; para identificarlos, se deberán aplicar las reglas de inclusión de entradas y salidas especificadas en el apartado 6.3.4.

De manera opcional, el fabricante podrá incluir las etapas de construcción, uso, y fin de vida (en caso de que se decida incluir alguna etapa más allá de la etapa de fabricación, será obligatorio incluir tanto construcción, como uso como fin de vida, es decir, de la cuna a la tumba) manteniendo el desglose en los módulos indicados en la UNE-EN 15804. En el caso en que se opte por esta alternativa, el ciclo de vida del producto se deberá subdividir en las etapas y módulos indicados en la figura 1.

7.2.3 Etapa de producto (A1-A3): Procesos previos a la fabricación (upstream) y fabricación del producto

La etapa de producto, que incluye la propia fabricación del recubrimiento cerámico y la de otros materiales necesarios para su expedición, como por ejemplo los materiales de embalaje, se deberá incluir obligatoriamente en la DAP. Esta etapa incluirá los módulos y procesos indicados en la norma UNE-EN 15804.

En el módulo A1 se incluirá la extracción y tratamiento de las materias primas, así como el tratamiento del material secundario, como por ejemplo los procesos de reciclado de vidrio y de lodos cerámicos. También se incluirá la generación de electricidad, vapor y calor a partir de recursos de energía primaria (incluyendo también su extracción, refinado y transporte) y la valorización energética y otros tipos de recuperación a partir de combustibles secundarios.

En el módulo A2, para todo tipo de transportes del sistema analizado. En caso de no disponer datos reales en lo relativo a los viajes de ida y vuelta se tomará la siguiente hipótesis: para distancias de

transporte inferior a 300 km, se entenderá que los camiones hacen el viaje de vuelta en vacío, mientras que para distancias iguales o superiores a los 300 km vuelven llenos con otras mercancías y, por tanto, el viaje de vuelta no se incluye en el inventario del sistema analizado.

En el módulo A3 se incluirá el suministro de todos los materiales, productos y energía, así como el procesado de residuos hasta el final de su condición de residuo o eliminación durante la etapa de fabricación del producto.

Se podrán agregar los resultados de los módulos A1, A2 y A3 y declararlos conjuntamente en un único valor A1-3: procesado del producto y gestión de los residuos de fabricación, incluyendo los envases utilizados en estas fases y que se gestionen fuera de la puerta de la fábrica.

7.2.4 Etapa de proceso de construcción (A4-A5): Procesos posteriores a la fabricación (downstream)

A4, Transporte de la puerta de la fábrica a la obra

En este módulo se incluirá el transporte desde la fábrica hasta a la obra de todos los materiales, así como el transporte de los residuos hasta su fin de vida (valorización o depósito en vertedero).

A5, Instalación del producto en el edificio

En este módulo se incluirá la provisión de todos los materiales y energía necesarios para la construcción. También se tendrán en cuenta los impactos asociados a las pérdidas de material que puedan generarse durante esta etapa.

La siguiente información se deberá aportar para realizar un análisis adecuado de los impactos asociados a este módulo.

Parámetro	Parámetro expresado por unidad funcional
Materiales auxiliares para la instalación	kg
Consumo de agua	m ³
Consumo de otros recursos	kg
Descripción cuantitativa del tipo de energía y el consumo durante el proceso de instalación	kWh o MJ
Residuos en el lugar de construcción, generados por la instalación del producto	kg
Salidas materiales como resultado de los procesos de gestión de los residuos en el lugar de la instalación. Por ejemplo: de recopilación para el reciclaje, para la recuperación energética, y la eliminación final	kg
Emisiones al aire, suelo y agua	kg

7.2.5 Etapa de uso

B1, Uso:

Los impactos ambientales en esta etapa no se consideran relevantes.

B2, Mantenimiento

A lo largo de su vida útil, las únicas acciones de mantenimiento que pueden ser necesarias son la limpieza, cuya periodicidad será mayor o menor en función del uso (recubrimiento de suelos, paredes, fachadas, encimeras, etc.) y del tipo de edificio donde se instale: residencial, comercial, sanitario, etc.

B3, Reparación

Los impactos ambientales en esta etapa no se consideran relevantes para la vida útil definida.

B4, Sustitución

Los impactos ambientales en esta etapa no se consideran relevantes para la vida útil definida.

B5, Rehabilitación

Los impactos ambientales en esta etapa no se consideran relevantes para la vida útil definida.

B6, Uso de energía para el funcionamiento

Los impactos ambientales en esta etapa no se consideran relevantes.

B7, uso del agua para el funcionamiento

Los impactos ambientales en esta etapa no se consideran relevantes.

7.2.6 Etapa de fin de vida

C1, Deconstrucción, demolición

Los impactos ambientales en esta etapa no se consideran relevantes.

C2, transporte hasta el lugar de tratamiento de los residuos

Los residuos se transportarán en camión (mínimo 24 t) hasta una planta de tratamiento situada a 50 km. Se incluirá en el sistema el viaje de vuelta.

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

Se considerará que un determinado porcentaje de los residuos se reutilizan / reciclan. Este porcentaje deberá justificarse adecuadamente en función de los datos más actuales de los que se disponga y cuyas fuentes puedan ser verificadas.

C4, eliminación:

Se deberá justificar el escenario de eliminación final de aquellos residuos que ni se reciclen ni se reutilicen.

7.2.7 Beneficios y cargas más allá del límite del sistema

En el módulo D se podrá declarar la existencia de créditos ambientales (esto es, impactos ambientales evitados) debido a la reutilización, recuperación o reciclaje de algunos de los flujos de salida del sistema. En este módulo se declararán los impactos netos resultantes de contabilizar los impactos de

producción de los materiales o combustibles primarios desplazados o substituidos menos las cargas ambientales de las operaciones de reutilización, recuperación y reciclaje.

A la hora de calcular los impactos de las operaciones de reutilización, recuperación se deberá tener en cuenta la tecnología media existente y las prácticas actuales.

8 ANÁLISIS DEL INVENTARIO

8.1 Recopilación de datos y procedimiento de cálculo

Véanse los apartados 6.4.1 y 6.4.2 de la Norma UNE-EN 15804:2012+A1:2014.

Los datos a incluir en el inventario deben recopilarse para cada proceso unitario incluido dentro de los límites del sistema. Se deberán documentar las fuentes de los datos utilizados (incluyendo el año de referencia).

Los datos se pueden clasificar en los siguientes tipos:

- Entradas: de energía, de materias primas, auxiliares y otras entradas físicas,
- Productos, coproductos y residuos,
- Emisiones al aire, vertidos al agua y al suelo,
- Otros aspectos ambientales.

Se deberá documentar si se utilizan datos específicos o medias generales. En general, se aplicará la siguiente regla:

- Producción de materias primas (incluidas las fritas, engobes y esmaltes cerámicos): se utilizarán datos específicos y/o medias generales (de ámbito nacional, europeo o mundial). En el caso de no disponer de estas medias, se podrán utilizar documentos de referencia, como pueden ser los documentos BREF² del vidrio, de cerámica o informes debidamente contrastados.
- Fabricación del producto: se utilizarán datos específicos.
- Perfil eléctrico: se utilizará el oficial del estado en el que se produzcan los procesos que consuman energía, siempre y cuando no se puedan obtener datos más específicos de la región

Adicionalmente se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- En el caso de materiales reciclados, se incluye la recogida y procesos de reciclaje de residuos hasta la producción de materias primas recicladas.
- No se imputarán las cargas ambientales de los procesos de reciclado al producto analizado puesto que forman parte de un nuevo sistema de producto

8.2 Criterios para la exclusión de entradas y de salidas (criterios de corte)

Véase el apartado 6.3.5 de la Norma UNE-EN 15804:2012+A1:2014.

² Best available techniques (BAT) Reference document

En el caso de que no se disponga de información ambiental suficiente, se podrán excluir aquellas entradas y salidas de materia y energía del proceso que representen menos del 1% del total de energía y materia utilizadas en el mismo, siempre y cuando, no provoquen impactos ambientales relevantes. La suma total de las entradas y salidas no incluidas en un proceso serán inferiores al 5% de la energía y materia total utilizada.

Estas reglas de corte no se aplicarán en el caso de las sustancias o materiales peligrosos

8.3 Requisitos para la selección y calidad de los datos

Véanse los apartados 6.3.6 y 6.3.7 de la Norma UNE-EN 15804:2012+A1:2014.

Siempre que sea posible se utilizarán datos procedentes de procesos productivos específicos (reales) del sistema del producto analizado. Se podrán utilizar datos genéricos en procesos comunes (procedentes de literatura) para distintas tipologías de productos, como:

- producción de energía eléctrica y combustibles,
- uso y consumo de energía en etapas auxiliares, como por ejemplo: mecanizado de piezas (rectificado y pulido).
- transporte por carretera, mar y aire,
- producción de embalajes,
- vertido, reciclado y valorización energética de residuos.

En cualquier caso, siempre se deberá documentar la representatividad tecnológica, geográfica y temporal de los datos genéricos utilizados.

Se deberán documentar las fuentes de los datos utilizados y especificar claramente su:

- Incertidumbre (por ejemplo, si proceden de una recopilación, de un modelo o de una suposición),
- Integridad (porcentaje de flujos materiales incluidos en el estudio, ya sean estimados o medidos, respecto al total),
- Representatividad: evaluación cualitativa del grado en el cual el conjunto de datos reflejan la situación real (cobertura geográfica, período de tiempo y cobertura tecnológica),
- Coherencia: evaluación cualitativa de si la metodología del estudio se aplica uniformemente a los distintos componentes del análisis,
- Reproducibilidad: evaluación cualitativa de si el detalle de la información es suficiente para que un profesional independiente pudiese reproducir los resultados declarados.

Los datos utilizados para desarrollar la declaración ambiental deberán cumplir los siguientes requisitos:

- Deberán ser representativos y justificarse adecuadamente; en la medida de lo posible deben ser lo más recientes posible y no tener una antigüedad superior a los 10 años para datos genéricos y 5 para datos específicos del fabricante,

- Aquellos que se hayan recopilado deberán hacer referencia al período temporal de un año (se deberá justificar la consideración de otros períodos),
- Se deberán contabilizar las entradas y salidas del sistema durante al menos 100 años siguientes a la toma de datos representativos,
- La cobertura tecnológica deberá reflejar la realidad física del producto o de la categoría de producto declarada,
- La cobertura geográfica deberá representar los datos medios o generales de la región (estado o comunidad autónoma con capacidad de decisión política sobre el mix energético a instalar) en la que se ubique el centro de producción.

8.4 Asignación de los flujos de entrada y las emisiones de salida

Véase el apartado 6.4.3 de la Norma UNE-EN 15804:2012+A1:2014.

En los procesos productivos en los que se genera más de un tipo de producto es necesario asignar los impactos ambientales (entradas y salidas) del proceso a los diferentes productos para así obtener los datos de inventario de aquel que se esté analizando. Siempre que sea posible, se deberá evitar la asignación ya sea dividiendo el proceso unitario en dos o más subprocesos o bien ampliando el sistema del producto para incluir las funciones adicionales relacionadas con los coproductos.

Cuando no se pueda evitar la asignación, las entradas y salidas se deberán asignar a los distintos productos de acuerdo con procedimientos claramente especificados que deben documentarse y explicarse.

En principio, las reglas de asignación deberían reflejar la finalidad del proceso productivo. En el caso de los materiales de recubrimiento cerámico, la principal regla de asignación será la causalidad (es decir, la relación física (masa o superficie según proceda) existente entre las entradas y salidas del sistema y sus diferentes productos). Cuando no sea posible aplicar esta regla, se asignarán las entradas y salidas aplicando otro criterio, como por ejemplo, el volumen para el caso de los transportes.

En el caso de los subproductos, el criterio de masa se deberá ponderar por un factor de precio. Para ello, se deberán aplicar los valores económicos medios correspondientes a: el año de referencia utilizado en la recopilación de datos y los años anterior y posterior a éste (en total 3 años). Si a lo largo de estos 3 años, los precios han tenido fluctuaciones superiores al 10%, se deberá además hacer un análisis de sensibilidad para conocer la influencia de este factor en los resultados globales; para ello, se deberán calcular los resultados aplicando el valor medio del precio, el más alto y el más bajo.

En cualquier caso se deberá justificar caso por caso las reglas de asignación aplicadas.

Los procesos de reciclaje de los residuos de fin de vida se tratarán como ciclos abiertos, es decir, que se asignarán al producto fabricado a partir de las materias primas secundarias o recicladas (y no al producto de recubrimiento). De la misma manera, en el caso de que se utilicen materiales reciclados en la fabricación recubrimientos cerámicos, únicamente se considerarán los impactos ambientales asociados a su recogida y tratamiento hasta convertirlos en materias primas secundarias.

9 INFORMACIÓN AMBIENTAL

9.1 Categorías de impacto

Deben incluirse al menos las categorías de impacto definidas como obligatorias en la Norma UNE-EN 15804.

Deberá citarse el software de ACV y las bases de datos empleadas.

9.2 Parámetros del ICV e información de los escenarios

Debe incluirse, según proceda en función de los módulos de información incluidos en la DAP, la información de las tablas 4 a 12 de la Norma UNE-EN 15804:2012+A1:2014.

9.3 Información ambiental adicional

9.3.1 Información adicional sobre la emisión al aire interior y la liberación al suelo y al agua de sustancias peligrosas durante la etapa de uso

Véase el apartado 7.4 de la Norma UNE-EN 15804:2012+A1:2014.

9.3.2 Otra información ambiental adicional

Es posible incluir información adicional relevante desde un punto de vista ambiental, por ejemplo sistemas de gestión ambientales o de eficiencia energética, información para un uso eficiente del producto o instrucciones de mantenimiento, etc.

La información ambiental incluida debe ser verificable y conforme con los apartados 7.2.3 y 7.2.4 de la Norma UNE-EN ISO 14025:2010. Para más información, véase el apartado 4.3.6 de las Reglas Generales del Programa GlobalEPD de AENOR (2ª revisión).

La declaración deberá incluir, cuando sea pertinente, información sobre los siguientes aspectos:

- Los resultados o mediciones de laboratorio para la declaración del contenido;
- Los resultados o mediciones de laboratorio sobre el comportamiento funcional o técnico;
- La documentación de la información técnica declarada, relativa a las etapas del ciclo de vida que no se han considerado en el ACV del producto y que se utilizarán para la evaluación del edificio (por ejemplo las distancias de transporte, la vida útil de referencia de acuerdo al anexo A de la Norma UNE EN 15804:2012, el consumo de energía en servicio, los ciclos de limpieza, etc.)
- Los resultados o mediciones de laboratorio para las emisiones al aire interior y la liberación al suelo y al agua durante la etapa de uso.

El informe del proyecto deberá incluir cualquier documentación sobre la información ambiental adicional declarada en la DAP. Por ejemplo, se deberán incluir resultados de pruebas de laboratorio o mediciones sobre la composición del producto o sobre su comportamiento funcional, etc.

Esta información puede incluirse, por ejemplo, como copia o mediante referencias.

10 CONTENIDO DE LA DAP

El contenido de la Declaración ambiental se define en las Reglas Generales del Programa GlobalEPD de AENOR. La DAP debe incluir las referencias bibliográficas consideradas pertinentes, así como la referencia al programa de modelización y bases de datos utilizados para su elaboración. AENOR facilitará un formato para elaboración de la DAP.

Anexo I: escenarios típicos

COSNTRUCCIÓN

A4. Transporte

Los recubrimientos cerámicos se comercializan a nivel i) nacional, ii) europeo y iii) internacional. En caso de que se pueda disponer de datos reales se tomará como escenarios típicos los recogidos a continuación:

Destino	Tipo de transporte	Distancia media (km.)
Nacional	Camión con capacidad de 27 t.	300
Europeo	Camión con capacidad de 27 t.	1.390
Internacional	Barco transoceánico	6.520

Para distancias de transporte inferiores a 300 km, se considera que el camión hace el viaje de vuelta vacío, mientras que, para distancias superiores a 300 km, se considera que vuelven llenos con otra carga, por tanto, el viaje de vuelta no se considera para el análisis.

A5. Procesos de instalación y construcción

Se define el siguiente escenario típico:

Almacenaje	Los impactos ambientales de este proceso no se consideran relevantes.
Instalación	En caso de que se necesiten, se deberán incluir los materiales auxiliares utilizados (ejemplo: morteros adhesivos, etc.), incluyendo agua y el consumo de energía necesario.
Gestión de residuos de instalación	Los residuos del producto serán transportados en camión de gran tonelaje (mínimo 24 t) y gestionados en un vertedero situado a 50 km de la obra. Se incluirá en el sistema el viaje de vuelta (100% de retornos vacíos)

USO

Se supondrá que el producto tendrá la misma vida útil que el edificio, establecida en 50 años.

B1. Uso

Uso del producto en el edificio	Los impactos ambientales de este proceso no se consideran relevantes.
---------------------------------	---

Gestión de residuos durante el uso	Los impactos ambientales de este proceso no se consideran relevantes.
------------------------------------	---

B2. Mantenimiento

En los casos en que la DAP se desarrolle hasta el fin de vida, se incluirá como mínimo el siguiente escenario de uso:

- Baldosas de recubrimiento de pared: uso residencial interior. Frecuencia de lavado 3 veces/año
- Baldosas recubrimiento de suelo: uso en suelo residencial de tránsito peatonal moderado. Frecuencia de lavado 1 vez/semana con agua, y 1 vez cada dos semanas con agua y detergente.

Los consumos de agua y detergente a tener en cuenta son:

- 0,1 l agua/m²
- 0,134 ml detergente/m²

El fabricante podrá concretar uno o varios escenarios adicionales, para evaluar el consumo de productos limpiadores, desinfectantes y/o agua en función de la frecuencia de lavado a lo largo de su vida útil

B3. Reparación

Reparación Los impactos ambientales de este proceso no se consideran relevantes.

B4. Sustitución

Sustitución El producto tiene una larga vida útil equiparable a del edificio.

B5. Rehabilitación

Rehabilitación El producto tiene una larga vida útil equiparable a del edificio.

B6. Uso de la energía en servicio

Uso de la energía operacional Los impactos ambientales de este proceso no se consideran relevantes.

B7. Uso de agua en servicio

Uso de agua operacional Los impactos ambientales de este proceso no se consideran relevantes.

FIN DE VIDA

C1. Deconstrucción y derribo

Deconstrucción y derribo Los impactos ambientales de este proceso no se consideran relevantes.

C2. Transporte

Transporte Los residuos se transportarán en camión (mínimo 24 toneladas) hasta una planta de tratamiento situada a 50 km. Se incluirá en el sistema el viaje de vuelta.

C3. Reutilización y reciclaje

Reutilización y reciclaje Se considerará que un determinado porcentaje de los residuos se reutilizan/ reciclan. Este porcentaje deberá justificarse adecuadamente en función de los datos más actuales de los

que se disponga y cuyas fuentes puedan ser verificadas. Como escenario por defecto se puede utilizar la siguiente proporción:

Zona Geográfica	Escenario de fin de vida	Proporción (%)
España	Reciclado y/o reutilización	70%
	Vertedero	30
Europa (UE 28)	Reciclado y/o reutilización	88%
	Vertedero	12%

Fuente: [Eurostat](#)

C4. Eliminación final

Eliminación final Se deberá justificar el escenario de eliminación final de aquellos residuos que ni se reciclen ni se reutilicen.

BIBLIOGRAFÍA

[1] *Reglamento (UE) no 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 9 de marzo de 2011, por el que se establecen condiciones armonizadas para la comercialización de productos de construcción y se deroga la Directiva 89/106/CEE del Consejo.*

[2] *UNE-EN ISO 14025:2010 Etiquetas ambientales. Declaraciones ambientales tipo III. Principios y procedimientos (ISO 14025:2006).*

[3] *DRAFT prEN 17160 Product category rules for ceramic tiles*

[4] *Reglas Generales del Programa GlobalEPD, 2ª revisión. AENOR. Febrero de 2016.*

ÍNDICE

1	ALCANCE	3
2	REFERENCIAS NORMATIVAS	3
3	TÉRMINOS Y DEFINICIONES	3
4	INFORMACIÓN SOBRE LAS RCP	3
5	INFORMACIÓN DEL PRODUCTO	4
6	ESTUDIO DE ACV Y ARMONIZACIÓN	6
7	ANÁLISIS DE CICLO DE VIDA (ACV)	6
8	ANÁLISIS DEL INVENTARIO	10
9	INFORMACIÓN AMBIENTAL	14
10	CONTENIDO DE LA DAP	15
	BIBLIOGRAFÍA	18

AENOR