

GlobalEPD

A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION

Declaración
Ambiental de
Producto

EN ISO 14025:2010

EN 15804:2012+A1:2013

AENOR

Confía

Yeso Aligerado de Aplicación Manual y
Yeso Aligerado de Proyección Mecánica

Fecha de emisión: 2020-11-13

Fecha de expiración: 2025-11-12

Código GlobalEPD: 004-003

ATEDY 
asociación técnica y empresarial del yeso

ATEDY, ASOCIACIÓN TÉCNICA Y EMPRESARIAL DEL YESO



El titular de esta Declaración 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



ATEDY – Asociación Técnica y
Empresarial del Yeso
C/ San Bernardo nº 22, 1º
28015 Madrid
España

Tel (+34) 915 326 534
Mail yesos@atedy.es
Web http://www.atedy.es



Estudio de ACV

ANTHESIS LAVOLA
Av. de Roma 252-254
08560 Malleu (Barcelona)
España

Tel (+34) 938 515 055
Mail info@lavola.com
Web https://www.lavola.com/



Administrador del Programa GlobalEPD

AENOR Internacional S.A.U.
Génova 6
28004 Madrid
España

Tel (+34) 902 102 201
Mail aenordap@aenor.com
Web www.aenor.com

AENOR es miembro fundador de ECO Platform, la Asociación Europea de Programas de verificación de Declaraciones ambientales de producto

GlobalEPD-RCP-004 La Norma Europea EN 15804:2012+A1:2013 sirve de base para las RCP	
Verificación independiente de la Declaración y de los datos, de acuerdo con la Norma EN ISO 14025:2010	
<input type="checkbox"/> Interna	<input checked="" type="checkbox"/> Externa
Organismo de verificación AENOR	

1 Información General

1.1. La organización

ATEDY es la Asociación Técnica y Empresarial del Yeso, una organización de ámbito nacional que engloba a fabricantes de yesos, escayolas y sus derivados. Desde 1973, velamos por representar, defender y promover los intereses de nuestros asociados.

ATEDY tiene como objetivos la mejora del control, del desarrollo y de la difusión de los derivados del yeso y de las calidades de estos, así como de la investigación de nuevas técnicas y procedimientos.

Esta Declaración Ambiental de Producto (DAP) sectorial ha sido elaborada por ATEDY para las siguientes organizaciones:

- PLADUR GYPSUM SAU, Ctra Nacional A-IV km 30. 28343 Valdemoro (MADRID)
- SAINT-GOBAIN PLACO IBÉRICA, S.A. Príncipe de Vergara 132. 28002 MADRID
- YESOS MANCHA SA (YEMASA), Camino de las Canteras, s/n. 45780 Tembleque (TOLEDO)
- YESOS RUBIO CB, Ctra Abanilla s/n. 30620 Fortuna (MURCIA)

1.2. Alcance de la Declaración

Esta declaración ambiental de producto describe la información ambiental relativa al ciclo de vida de un yeso aligerado que contempla la aplicación manual (YA) y la aplicación mecánica (proyección YPM/A), de ahora en adelante será abreviado a Yeso aligerado, producido y comercializado por 4 de las organizaciones miembro de la Asociación Técnica y Empresarial del Yeso (ATEDY) citadas anteriormente. Se trata, por tanto, de una DAP de tipo sectorial.

El formato del producto considerado dentro del alcance del estudio es 1 kg de yeso aligerado que contempla la aplicación manual (YA) y la aplicación mecánica (proyección YPM/A), y se clasifica como tipo B4 de la norma UNE EN 13279.

El alcance de la declaración es "cuna a puerta con opciones".

1.3. Ciclo de vida y conformidad

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo

con las Normas UNE-EN ISO 14025:2010, UNE-EN 15804:2012+A1:2014 y las Reglas de categoría siguientes:

Título	Productos en base yeso para la construcción
Código de registro	GlobalEPD-RCP-004 versión 1
Fecha de emisión	14-05-2015
Conformidad	UNE-EN 15804
Programa	GlobalEPD
Administrador de Programa	AENOR

Tabla 1. Información de las RCP

Esta Declaración puede no ser comparable con las desarrolladas en otros Programas o conforme a documentos de referencia distintos; en concreto puede no ser comparable con Declaraciones no desarrolladas y verificadas conforme a la Norma UNE-EN 15804.

Del mismo modo, las Declaraciones ambientales pueden no ser comparables 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.

Etapa de producto	Etapa de producto		
	Código	Descripción	
Etapa de producto	A1	Suministro de materias primas	X
	A2	Transporte a fábrica	X
	A3	Fabricación	X
Const.	A4	Transporte a obra	X
	A5	Instalación / construcción	X
Etapa de uso	B1	Uso	X
	B2	Mantenimiento	X
	B3	Reparación	X
	B4	Sustitución	X
	B5	Rehabilitación	X
	B6	Uso de energía en servicio	X
	B7	Uso de agua en servicio	X
Fin de vida	C1	Deconstrucción / demolición	MNE
	C2	Transporte	X
	C3	Tratamiento de los residuos	X
	C4	Eliminación	X
D	Potencial de reutilización, recuperación y/o reciclaje	MNE	

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

Tabla 2. Límites del sistema. Módulos de información considerados

2 El producto

2.1. Identificación del producto

Esta declaración ambiental sectorial de productos del yeso describe la información ambiental relativa al ciclo de vida de un yeso aligerado que contempla la aplicación manual (YA) y la aplicación mecánica (proyección YPM/A) producido y comercializado por 4 organizaciones del sector del yeso: PLADUR GYPSUM SAU, SAINT GOBAIN PLACO IBERICA SA, YEMASA y YESOS RUBIO CB.

El Yeso aligerado que contempla la aplicación manual (YA) y la aplicación mecánica (proyección YPM/A) consiste en un yeso de construcción que lleva incorporado diferentes agregados ligeros inorgánicos (como perlita expandida), o agregados ligeros orgánicos.

2.2. Aplicaciones del producto

Está especialmente indicado para optimizar el confort de la vivienda respecto a los yesos tradicionales y, además, optimiza el rendimiento del operario y proporciona excelentes características térmicas y acústicas. Entre sus prestaciones destacan: fácil aplicación, alto rendimiento, buen acabado estético, aislamiento térmico y aislamiento acústico.

La composición del Yeso Aligerado lo hace especialmente adecuado para su aplicación cuando se requiere un menor peso facilitando su utilización.

Se utiliza en revestimientos interiores verticales y horizontales con excelentes prestaciones acústicas y térmicas, tanto en rehabilitación como en nueva construcción.

2.3. Composición del producto

El producto se compone de yeso mezclado con aditivos. Los principales materiales constituyentes del producto son: yeso, espesantes, perlita expandida y retenedores de agua.

La composición promedio del Yeso Aligerado fabricado en los centros que han participado en la elaboración de esta DAP es:

Componente	Contenido	Unidades
Yeso mineral	91,87	%
Carga inerte	4,79	%
Aligerante	1,003	%
Otros aditivos	2,31	%

Tabla 3. Composición media del producto analizado

Ninguno de los componentes del producto final de yeso aligerado de aplicación manual y yeso aligerado de proyección mecánica se incluye en la "Lista candidata de sustancias muy preocupantes sometidas a autorización".

3 Información sobre el ACV

3.1. Análisis de ciclo de vida

El estudio de Análisis del Ciclo de Vida (ACV) en el que se basa la DAP ha sido realizado con el objeto de obtener una DAP sectorial verificada del producto Yeso Aligerado bajo el sistema GlobalEPD de AENOR.

Este estudio, que cumple los requisitos de las normas internacionales ISO 14040 e ISO 14044, ha sido elaborado por Lavola a petición de ATEDY a partir de los datos suministrados por las empresas SAINT-GOBAIN PLACO IBÉRICA SA, YEMASA, YESOS RUBIO CB y PLADUR GYPSUM SAU para el año 2014.

Se han obtenido datos primarios (consumo de materias primas, agua y energía, generación de residuos, etc.) de 6 fábricas mediante la cumplimentación de cuestionarios. Todos los datos hacen referencia al año 2014. En todos los casos, los centros fabrican más de 1 producto simultáneamente y, por tanto, se han asignado las entradas y salidas del centro productivo al producto analizado aplicando criterios físicos (masa).

Una vez verificadas y contabilizadas las entradas y salidas del Yeso Aligerado para cada uno de los 6 centros productivos, se ha procedido a calcular las correspondientes al producto representativo, resultante de ponderar las entradas y salidas según el porcentaje de producción que representa cada uno de los centros respecto al total. Teniendo en cuenta que algunas materias primas no son utilizadas por todos los fabricantes, el producto representativo es "virtual".

Los datos secundarios se han extraído de la base de datos de Ecoinvent v3, incluida en el software SimaPro v8.5 y reconocida internacionalmente. Siempre que ha sido posible, se han seleccionado datos de inventario relativos a Europa Occidental.

Para el cálculo del ACV se han utilizado los siguientes métodos para calcular los resultados mediante el uso del programa SimaPro de Pré Consultants (v.8.5.0).

Como soporte de la DAP, LAVOLA 1981 SA ha desarrollado paralelamente un estudio de ACV que complementa los resultados presentes en esta DAP.

3.2. Unidad funcional o declarada

La unidad declarada considerada es **"1 kg de Yeso aligerado que contempla la aplicación manual (YA) y la aplicación mecánica (proyección YPM/A).**

3.3. Vida útil de referencia (RSL)

Se considera la vida útil de referencia indicada en las RCP aplicadas, 50 años.

3.4. Criterios de asignación y de corte

Se ha aplicado un criterio físico, de masa, para asignar las entradas y salidas del sistema productivo a cada producto, en función de la producción para los flujos asociados al proceso productivo, como el consumo de energía y generación de residuos.

3.5. Representatividad, calidad y selección de los datos

Los datos de inventario han sido recopilados por ATEDY que ha aportado los datos de composición de cada uno de los centros de producción estudiados.

Estos datos alcanzan a la totalidad de los procesos para la fabricación del yeso y corresponden a los datos de producción del año 2014.

La totalidad del producto objeto de la presente DAP ha sido fabricado y distribuido en España y es representativo de la producción de yeso aligerado de aplicación manual y de proyección mecánica en España.

3.6. Otras reglas de cálculo e hipótesis

- La distancia media de transporte de las materias primas es de 200km.
- La distancia media de distribución del producto es de 100km.
- Los transportes se realizan con camiones que cumplen con la normativa Euro IV.
- Durante la instalación del producto, hay un desperdicio (mermas) del 5% en peso.

4 Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional

4.1. Procesos previos a la fabricación (upstream) y fabricación del producto (A1-A3)

En esta fase (formada por los módulos A1, A2 y A3) se han inventariado todos los flujos elementales de entrada y salida asociados a la producción de Yeso aligerado a partir de los datos primarios sobre cantidad y tipología de materias primas, embalajes, fuentes energéticas y agua utilizadas, así como de los residuos generados. Cabe destacar que la materia principal utilizada es Yeso de Cantera que se extrae directamente del medio y que, por tanto, constituye un flujo elemental.

A1 Producción de materias primas

Incluye la extracción de los recursos naturales de la cantera y la fabricación de aditivos y otras materias primas. Las principales materias primas del yeso aligerado son: Yeso, Aligerantes, Cargas inertes, Retardantes, Espesantes, Retenedores, Acelerantes, Perlita, Cal, y Aireantes.

A2 Transporte

Transporte de todas las materias primas consideradas en el módulo A1, desde el lugar de extracción, producción y tratamiento hasta la puerta de la fábrica.

A3 Fabricación

Este módulo considera todos los procesos de fabricación de un kg de Yeso Aligerado de aplicación manual y de proyección mecánica, incluyendo el consumo de agua y energía de los procesos de fabricación, consumo y transporte de materiales para el embalaje, así como el tratamiento de los residuos generados y reutilización de materiales producidos en dichos procesos.

4.2. Transporte y proceso de construcción (A4-A5)

A4 Transporte al lugar de utilización

Transporte de productos, desde la planta de producción hasta el lugar de aplicación.

Parámetro	Valor y unidades
Tipo y consumo de combustible del vehículo, tipo de vehículos utilizados para el transporte	Camión 16-32 toneladas EURO IV
Distancia	Camión: 100 km
Utilización de la capacidad (incluyendo el retorno en vacío)	Camión: 36% de la capacidad, en volumen 100% de retornos en vacío
Densidad aparente de los productos transportados	850 kg/m ³

Tabla 4: Parámetros característicos de la etapa A4

A5 Proceso de construcción

Considera las mermas generadas durante la aplicación (5% en peso), además de su transporte a gestor y el tratamiento de estas mermas. También se tiene en cuenta el consumo de agua necesario para aplicar el producto de yeso y la gestión de los embalajes como residuos a reciclar.

Parámetro	Valor y unidades
Mermas generadas durante el proceso	5%
Uso de agua	0,65 l / kg
Desperdicio de materiales en la obra antes de tratamiento de residuos, generados por la instalación del producto (especificando por tipo)	Film poliestireno embalaje: 7,59E-4 Sacos: 4,48E-3 Etiquetas: 5,68E-8 LDPE: 5,33E-4

Tabla 5: Parámetros característicos de la etapa A5

4.3. Etapa de uso (B1-B7)

Al tratarse de un producto pasivo dentro de una construcción, la etapa de uso no añade ningún impacto en el ciclo de vida, por lo que se consideran módulos no relevantes dentro de la DAP.

Durante la vida útil del producto no se requieren intervenciones relevantes de mantenimiento, reparación ni sustitución.

De la etapa de uso vinculado a la estructura del

edificio (módulos B6-B5), ningún módulo se considera relevante para el análisis cuantitativo

4.4. Fin de vida (C1-C4)

C1 Deconstrucción y demolición

Módulo no evaluado.

C2 Transporte

Transporte del producto cuando llega a su fin de vida y se convierte en un residuo hasta el lugar de tratamiento de los residuos.

C3 Tratamiento de los residuos

En el caso de la gestión de residuos, se ha considerado el escenario más desfavorable, que es la eliminación final en vertedero, que corresponde al módulo C4. Por lo tanto, no se ha tenido en cuenta el módulo C3 de tratamiento de residuos que considera la reutilización, reciclaje o revalorización del mortero. Se considera que los residuos generados durante el fin de vida son transportados en camión y gestionados en instalaciones situadas a 50 km de la obra.

C4 Vertedero

Este módulo incluye la información sobre la eliminación incluyendo el pre-tratamiento físico y

la gestión en el lugar de eliminación.

Beneficios y cargas fuera de los límites del sistema del edificio

Módulo D: Potencial de reutilización, recuperación y reciclaje

Módulo no evaluado.

Parámetro	Valor	Unidad
Proceso de recogida	0	kg recogidos por separado
	1	kg recogidos con mezcla de residuos construcción
Sistema de recuperación	0	kg para reutilización
	0	kg para reciclado
	0	kg para valorización energética
Eliminación	1	kg
Distancia eliminación hasta	50	km
Tipo de vehículo utilizado	Camión de 16-32 toneladas EURO IV	

Tabla 6. Parámetros característicos de las etapas de fin de vida

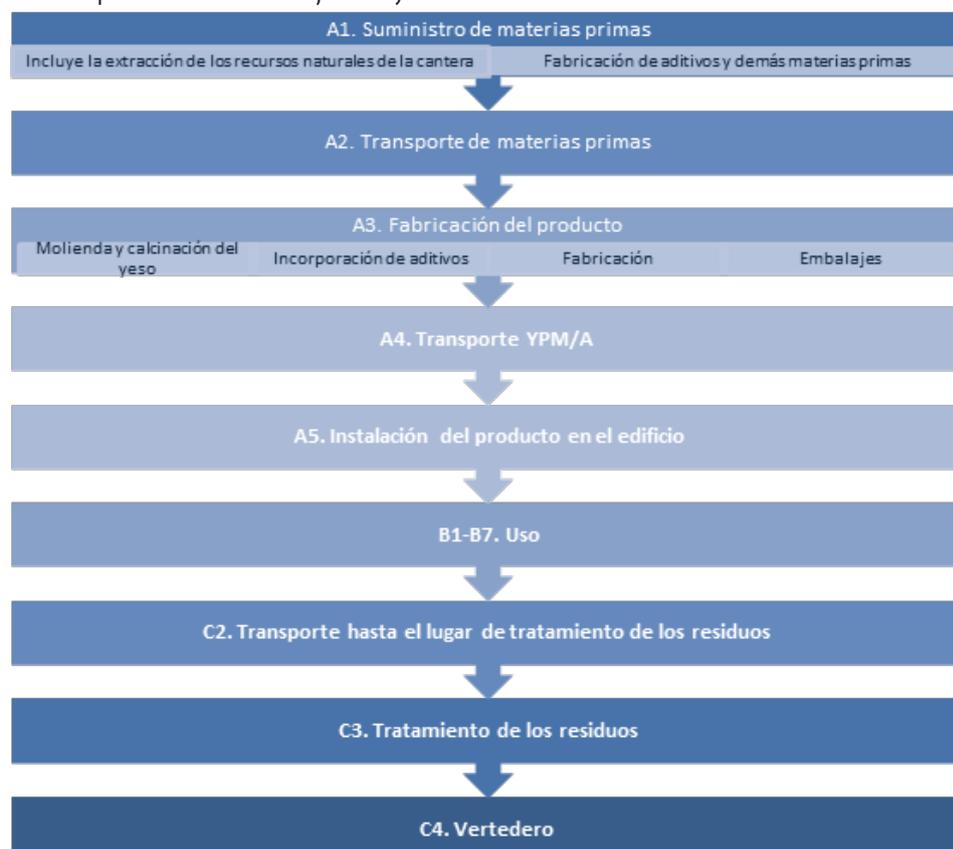


Figura 1. Etapas estudiadas

5 Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV

En la siguiente tabla se incluyen los datos promediados de los parámetros del ACV.

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 GW_P	3,95E-01	1,47E-02	1,33E-03	0	0	0	0	0	0	0	MNE	6,79E-03	0,00E+00	2,56E-03	MNE
 OD_P	2,38E-08	9,52E-10	2,31E-10	0	0	0	0	0	0	0	MNE	4,39E-10	0,00E+00	4,49E-10	MNE
 AP	1,20E-03	5,06E-05	5,79E-06	0	0	0	0	0	0	0	MNE	2,33E-05	0,00E+00	1,92E-05	MNE
 EP	1,26E-04	1,05E-05	1,02E-06	0	0	0	0	0	0	0	MNE	4,85E-06	0,00E+00	3,99E-06	MNE
 POCP	1,60E-04	1,11E-06	2,20E-07	0	0	0	0	0	0	0	MNE	5,10E-07	0,00E+00	8,14E-07	MNE
 ADPE	1,93E-07	4,12E-11	2,52E-10	0	0	0	0	0	0	0	MNE	1,90E-11	0,00E+00	5,08E-12	MNE
 ADPF	3,33E+00	2,01E-01	1,90E-02	0	0	0	0	0	0	0	MNE	9,24E-02	0,00E+00	3,59E-02	MNE
GW_P [kg CO ₂ eq]	Potencial de calentamiento global														
OD_P [kg CFC-11 eq]	Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico														
AP [kg SO ₂ eq]	Potencial de acidificación del suelo y de los recursos de agua														
EP [kg (PO ₄) ³⁻ eq]	Potencial de eutrofización														
POCP [kg etileno eq]	Potencial de formación de ozono troposférico														
ADPE [kg Sb eq]	Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos no fósiles (ADP-elementos)														
ADPF [M]	Potencial de agotamiento de recursos abióticos para recursos fósiles (ADP-combustibles fósiles)														

Tabla 7. Parámetros que describen los impactos ambientales definidos en la Norma UNE-EN 15804

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 PERE	4,53E-02	0,00E+00	5,42E-05	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	1,54E-04	MNE
PERM	5,37E-01	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
PERT	5,83E-01	0,00E+00	5,42E-05	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	1,54E-04	MNE
 PENRE	3,48E+00	2,19E-01	2,12E-02	0	0	0	0	0	0	0	MNE	1,01E-01	0,00E+00	3,85E-02	MNE
PENRM	5,43E-02	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
PENRT	3,54E+00	2,19E-01	2,12E-02	0	0	0	0	0	0	0	MNE	1,01E-01	0,00E+00	3,85E-02	MNE
 SM	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
 RSF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
NRSF	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
 FW	1,35E-03	1,05E-05	6,74E-04	0	0	0	0	0	0	0	MNE	4,85E-06	0,00E+00	2,92E-06	MNE

PERE [M]	Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima
PERM [M]	Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima
PERT [M]	Uso total de la energía primaria renovable
PENRE [M]	Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima
PENRM [M]	Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima
PENRT [M]	Uso total de la energía primaria no renovable
SM [Kg]	Uso de materiales secundarios
RSF [M]	Uso de combustibles secundarios renovables
NRSF [M]	Uso de combustibles secundarios no renovables
FW [m³]	Uso neto de recursos de agua corriente

Tabla 8. Parámetros que describen el uso de recursos

	A1-A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
 HWD	4,48E-06	1,41E-07	7,72E-09	0	0	0	0	0	0	0	MNE	6,52E-08	0,00E+00	6,28E-09	MNE
 NHWD	2,78E-02	3,46E-08	5,16E-02	0	0	0	0	0	0	0	MNE	1,59E-08	0,00E+00	1E+0	MNE
 RWD	8,28E-06	1,22E-06	1,40E-07	0	0	0	0	0	0	0	MNE	5,61E-07	0,00E+00	2,54E-07	MNE
CRU	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
 MFR	3,28E-05	0,00E+00	3,35E-02	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
MER	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
 EE	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	0	0	0	0	0	0	0	MNE	0,00E+00	0,00E+00	0,00E+00	MNE
HWD [kg]	Residuos peligrosos eliminados														
NHWD [kg]	Residuos no peligrosos eliminados														
RWD [kg]	Residuos radiactivos eliminados														
CRU [kg]	Componentes para su reutilización														
MFR [kg]	Materiales para el reciclaje														
MER [kg]	Materiales para valorización energética														
EE [MJ]	Energía exportada														

Tabla 9. Parámetros que describen los flujos de salida y las categorías de residuos

6 Información ambiental adicional

6.1. Emisiones al aire interior

La utilización en productos de la construcción de yeso no produce emisiones al aire interior durante su vida útil.

6.2. Liberación al suelo y al agua

La utilización en productos de la construcción de yeso no genera emisiones al suelo o al agua, durante su vida útil.

Referencias

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

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

[3] UNE-EN 15804:2012+A1:2014 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción.

[4] RCP-004 versión 1. Mayo 2015

[5] Norma UNE-EN ISO 14044 Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Requisitos y directrices. 2006.

[6] Informe del Análisis del ciclo de vida para la DAP de Yeso Aligerado de Aplicación Manual y Yeso Aligerado de Proyección Mecánica redactado por Anthesis Lavola.

Índice

1	Información general	3
2	El producto	4
3	Información sobre el ACV	5
4	Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional	6
5	Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV	8
6	Información ambiental adicional	11
	Referencias	

AENOR
Confía



Una declaración ambiental verificada

GlobalEPD