SD-AP

DECLARACIÓN AMBIENTAL DE PRODUCTO

CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL, S.A.

CEM II / A-P 52,5 R

DAP desarrollada y verificada de acuerdo con las normas:
EN ISO 14025:2010
EN 15804:2012+A2:2019
EN 16908:2017+A1:2022

Titular de la declaración: CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL

Fecha de primera emisión: 05/05/2026
Fecha de expiración: 04/05/2031

La validez declarada está sujeta al registro y publicación en www.aenor.com

Código de registro: GlobalEPD EN16908-176

Molins CEMENT

GlobalEPD VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

AENOR

El titular de esta Declaración Ambiental de Producto es el responsable de su contenido, así como de conservar durante el periodo de validez la documentación de apoyo que justifique los datos y afirmaciones que se incluyen.

Titular de la Declaración

Cementos Molins Industrial, S.A.
CN 340, 2 al 38
08620 – Sant Vicenç dels Horts
(Barcelona – España)

Tel. (+34) 93 680 60 00
Web: www.molins.es

Estudio de ACV

Instituto Español del Cemento
y sus Aplicaciones

Tel. (+34) 91 442 93 11
Web: www.ieca.es

Administrador del Programa GlobalEPD

AENOR CONFIA S.A.U.
C/ 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.

Regla de Categoría de Producto: EN 16908:2017+A1:2022

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

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

☐ Interna ☒ Externa

Organismo de verificación:

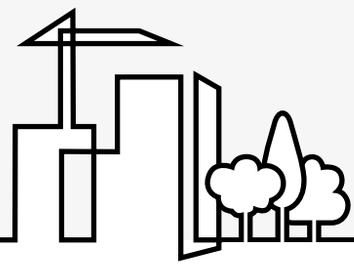
AENOR

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

ÍNDICE

1.	Información general	4
2.	El producto	6
3.	Información sobre el ACV	8
4.	Límites del sistema, escenarios e información técnica adicional	10
5.	Declaración de los parámetros ambientales del ACV y del ICV	12
6.	Información ambiental adicional	15
7.	Referencias	16

1 INFORMACIÓN GENERAL



1.1. La organización

En Cementos Molins Industrial (en adelante Molins Cement) centramos nuestra actividad en la fabricación y comercialización de clínker y cementos. El principal centro productivo es la fábrica de Sant Vicenç dels Horts (Barcelona), instalación donde se fabrica el cemento objeto de esta Declaración Ambiental de Producto.

En Molins Cement tenemos el objetivo principal de crear productos y desarrollar soluciones innovadoras y sostenibles, fomentar la economía circular y la descarbonización, buscando tener un impacto positivo y llevando por bandera un inconformismo que marca nuestro valor diferencial. Por ello, situamos la sostenibilidad como elemento principal de nuestro modelo de negocio integrado, incluyendo una gran variedad de productos y soluciones para el sector de la construcción.

Como empresa tenemos una clara orientación al Cliente. Por esta razón adaptamos nuestro trabajo y ofrecemos un asesoramiento constante por parte de nuestro personal técnico que les acompaña a lo largo de todo el proceso. Queremos garantizar la plena satisfacción de todos nuestros Clientes tanto en productos como en servicios.

Disponemos de un sistema de Gestión de la Calidad conforme a la norma ISO 9001 (certificado ER-0093/1998), así como un Sistema de Gestión Ambiental según la norma ISO 14001 (certificado GA-2018/0107) y un Sistema de Gestión Energética según ISO 50001(certificado GE-2022/0075), todos certificados por AENOR.

La calidad y regularidad de nuestros cementos está garantizada, disponiendo nuestros productos portland del obligatorio marcado europeo de seguridad (marcado CE) y de las marcas voluntarias de producto de AENOR (certificado N y NS (sostenible)).

1.2. Alcance de la Declaración

Esta Declaración Ambiental de Producto (DAP) corresponde al cemento **CEM II / A-P 52,5 R - SUPER DRAGON AP** fabricado por Molins Cement en la planta de Sant Vicenç dels Horts.

La DAP cubre todas las etapas del ciclo de vida de producto, desde la extracción y aprovisionamiento de materias primas hasta el cemento acabado en la puerta de la fábrica, con un esquema A1-A3 (“cuna a puerta”).

Los cementos no declaran más allá del módulo A3, puesto que pierden su identidad física o no son reconocibles ni separables en obra.

La declaración corresponde a los datos de la actividad durante el 2024.

1.3. Ciclo de vida y conformidad

Esta DAP ha sido desarrollada y verificada de acuerdo con las Normas EN ISO 14025: 2010 y EN 15804:2012+A2:2020 y la Regla de Categoría siguiente:

INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO	
Título descriptivo	Cementos y cales de construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto complementarias a la norma EN 15804
INFORMACIÓN DE LAS REGLAS DE CATEGORÍA DE PRODUCTO	
Código de registro y versión	EN 16908:2017+A1:2022
Fecha de emisión	2022
Conformidad	UNE-EN 15804:2012 + A2:2020
Administrador de Programa	AENOR

Esta Declaración ambiental incluye las siguientes etapas del ciclo de vida:

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

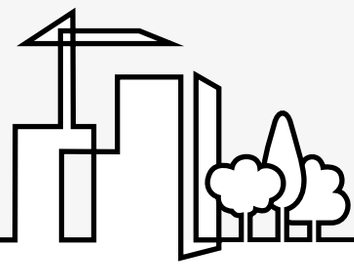
X = Módulo incluido en el ACV; NR = Módulo no relevante; MNE = Módulo no evaluado.

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

Del mismo modo, esta DAP pueden no ser comparable si el origen de los datos es distinto (por ejemplo, las bases de datos), no se incluyen todos los módulos de información pertinentes o no se basan en los mismos escenarios.

La comparación de productos de la construcción se debe hacer sobre la misma función, aplicando la misma unidad funcional y a nivel del edificio (u obra arquitectónica o de ingeniería), es decir, incluyendo el comportamiento del producto a lo largo de todo su ciclo de vida, así como las especificaciones del apartado 6.7.2 de la Norma UNE-EN ISO 14025.

2 EL PRODUCTO



2.1. Identificación del producto

El cemento es un conglomerante hidráulico, es decir, un material inorgánico finamente molido que, cuando es amasado con agua, forma una pasta que fragua y endurece por medio de reacciones y procesos de hidratación y que, una vez endurecido, conserva su resistencia y estabilidad incluso bajo el agua.

El cemento objeto de evaluación es el SUPER DRAGON AP, CEM II /A-P 52,5 R, según la norma EN 197-1.

La clasificación del cemento, de acuerdo a UN Central Product Classification, corresponde al código 37440.

2.2. Prestaciones del producto

Los cementos se utilizan principalmente para la preparación de hormigones, morteros, pastas y otras mezclas para la construcción y para la fabricación de productos de construcción.

El cemento **CEM II / A-P 52,5 R - SUPER DRAGON AP** es un cemento de alta resistencia, diseñado principalmente para la industria del prefabricado de hormigón.

SUS CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES SON:

- Altas resistencias iniciales y finales.
- Endurecimiento rápido, incluso en tiempo frío.

RECOMENDADO PARA:

- Hormigón armado.
- Hormigón pretensado.
- Hormigón de alta resistencia.
- Prefabricados en general y, especialmente, en elementos estructurales sean pretensados o no.
- Hormigón para desencofrados, descimbrados y desenmoldados rápidos, incluso en tiempo frío.

NO INDICADO PARA:

- Hormigón seco compactado.
- Hormigón con áridos potencialmente reactivos o expuestos a ambientes agresivos.

El marcado CE de este cemento garantiza el cumplimiento de los requisitos mecánicos, físicos y químicos indicados en la norma EN 197-1 y que se encuentran recogidos en la siguiente tabla:

REQUISITO	VALOR CARACTERÍSTICO
Inicio de fraguado	≥ 45 min
Resistencia a compresión a 2 días	≥ 30,0 MPa
Resistencia a compresión a 28 días	≥ 52,5 MPa
Cloruros	≤ 0,10 %
Sulfatos	≤ 4,0 %
Expansión	≤ 10 mm

2.3. Composición del producto

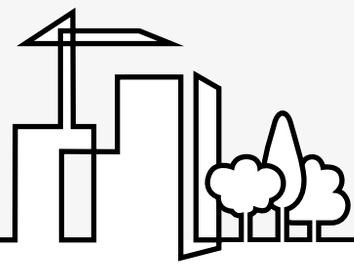
La composición del CEM II / A-P 52,5 R viene marcada en la norma EN 197-1:

COMPONENTES		CONCENTRACIÓN (%)
Componente principal	Clínker	80-94
	Puzolana	6-20
Componentes minoritarios adicionales		5

Estos valores de composición, tal como se encuentran expresados en la norma, se refieren a la suma de los componentes principales y minoritarios adicionales del cemento, sin incluir el regulador de fraguado, aditivos de molienda o reductores de Cr(VI) presentes en la formulación del cemento y que se han tenido en cuenta en esta declaración.

Se informa además de que ninguno de los componentes del producto final se incluye en la "Candidate List of Substances of Very High Concern for Authorisation".

3 INFORMACIÓN SOBRE EL ACV



3.1. Análisis de ciclo de vida

Este Análisis de Ciclo de Vida abarca los módulos A1 a A3 de la fase de producto y se ha realizado con los datos correspondiente al año 2024.

El ACV se describe en el "Informe de proyecto ACV – CMI", versión 2.1, indicando en él las particularidades correspondientes a distintos aspectos del proceso productivo.

3.2. Unidad declarada

Unidad declarada: 1 tonelada (1.000 kg) de cemento **CEM II / A-P 52,5 R – SUPER DRAGON AP**

3.3. Vida útil de referencia (RSL)

La vida útil de referencia está ligada a la vida útil de referencia de los productos y elementos estructurales en los que se integra, ya que el cemento por sí sólo no es identificable ni separable en obra.

3.4. Criterios de asignación

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

Para la asignación de coproductos se ha seguido una asignación económica de acuerdo al apartado 6.4.3.3 de la EN 16908.

3.5. Representatividad, calidad y selección de los datos

La DAP ha sido elaborada con datos primarios para las etapas de aprovisionamiento, transporte y fabricación. Estos datos primarios recogidos en fábrica proceden de los registros de los sistemas de gestión y de control de la instalación. Los datos primarios son completamente trazables.

Se han utilizado también modelos de transporte y de cálculo de impactos en aquellas etapas aguas arriba del proceso. En estos casos se ha recurrido a la BBDD Ecoinvent 3.8

Para la modelización y cálculo de los impactos ambientales se ha utilizado la herramienta de software denominada èdit® en su versión 1.72.3

3.6. Otras reglas de cálculo e hipótesis

No ha sido necesario utilizar otras reglas de cálculo adicionales a las mencionadas hasta ahora.

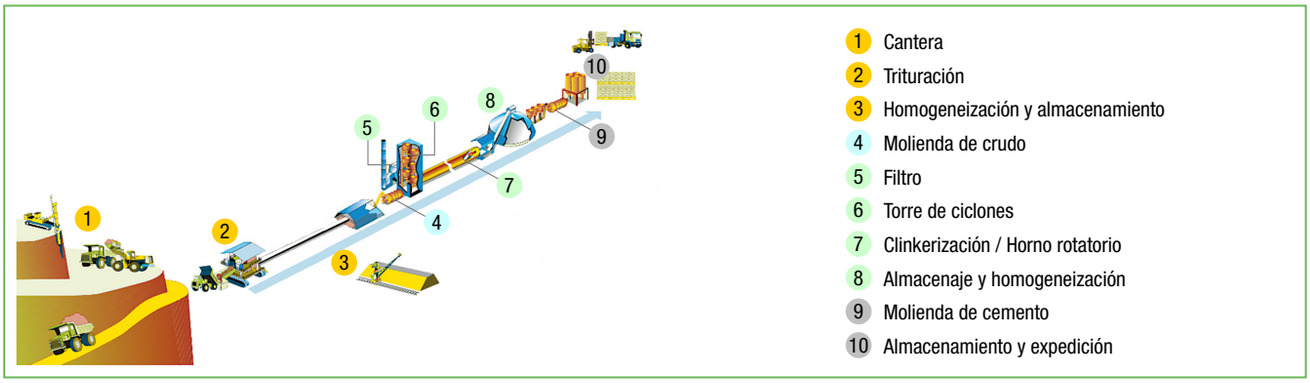
3.6.1. Carbono biogénico

Se omite la declaración del carbono biogénico tanto en el producto como en los embalajes puesto que, por la naturaleza del producto, ambos están muy por debajo del límite del 5% respecto a la masa total del producto, de acuerdo a lo indicado en la norma UNE-EN 15804:2012 +A2:2020.

4 LÍMITES DEL SISTEMA, ESCENARIOS E INFORMACIÓN TÉCNICA ADICIONAL

La presente DAP incluye los módulos A1-A3, etapa de producto, de acuerdo al esquema modular de la norma EN 15804+ A2.

En el proceso de fabricación de cemento se distinguen las siguientes etapas, que se han incluido en el análisis de ciclo de vida:



Representación esquemática del proceso de fabricación del cemento Portland.

A1. Obtención y preparación de materias primas

Las materias primas principales son calizas y arcillas, que se extraen de las canteras mediante voladura y excavación respectivamente.

También se incorporan materias primas naturales y alternativas de proveedores externos.

A2. Transporte a fábrica

Las materias primas y los combustibles se trasladan hasta la fábrica básicamente en camión y algunas previamente en barco.

A3. Fabricación del producto

Homogenización de materias primas

Las materias primas principales, previa trituración, se almacenan en las naves de prehomogeneización, formando capas uniformes para reducir su variabilidad para la etapa posterior.

Molienda de crudo

La mezcla de materias primas se muele en un molino vertical. Así se obtiene la harina cruda, producto intermedio con una composición química determinada y con una alta finura que favorece su cocción posterior en el horno.

El crudo se almacena en un silo, donde se homogeneiza y posteriormente se alimenta al horno.

Precalentador de ciclones

La alimentación al horno se realiza a través del precalentador de ciclones, que calienta la harina de crudo para facilitar su posterior cocción.

El crudo, introducido por la parte superior de la torre, desciende en contracorriente con los gases del horno, precalentando el material hasta una temperatura de aprox. 1000 °C.

Clinkerización

El crudo avanza en el horno, mientras éste rota. La temperatura aumenta hasta 1500 °C aproximadamente, provocando las reacciones químicas que dan lugar al clínker.

Para alcanzar estas temperaturas se emplean tanto combustibles fósiles (coque de petróleo), como combustibles alternativos (CDR (Combustibles Derivados de Residuos), maderas, neumáticos fuera de uso y lodos de depuradora)).

Posteriormente el clinker se enfría a la salida del horno, inyectando aire frío para reducir su temperatura y fijar los compuestos formados.

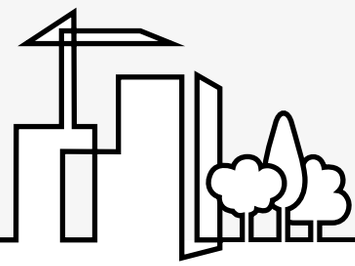
Molienda de cemento

La mezcla de clínker, yeso y adiciones , se muele en molinos de bolas con la composición y finura definidas para este cemento.

Almacenamiento y expedición

Por último, el cemento se almacena en silos, antes de ser ensacado o bien descargado en un camión cisterna para su transporte.

5 DECLARACIÓN DE LOS PARÁMETROS AMBIENTALES DEL ACV Y DEL ICV



Impactos ambientales

Los resultados de impacto estimados son relativos y no indican el valor final de las categorías de impacto, ni hacen referencia a valores umbral, márgenes de seguridad o riesgos.

PARÁMETRO	UNIDADES	A1-A3
GWP-total: Potencial de calentamiento global	kg CO_2eq	617,7
GWP - biogenic: Potencial de calentamiento global biogénico	kg CO_2eq	0,43
GWP - fossil: Potencial de calentamiento global de los combustibles fósiles	kg CO_2eq	617,3
GWP - luluc: Potencial de calentamiento global del uso y cambio del uso del suelo	kg CO_2eq	0,05
ODP: Potencial de agotamiento de la capa de ozono estratosférico	kg CFC_{11} eq	2,69E-05
AP: Potencial de acidificación, excedente acumulado	mol H+ eq	4,40E-01
EP-freshwater: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua dulce	kg P eq	5,85E-03
EP-marine: Potencial de eutrofización, fracción de nutrientes que alcanzan el compartimento final de agua marina	kg N eq	3,87E-01
EP-terrestrial: Potencial de eutrofización, excedente acumulado	mol N eq	1,61E+00
POCP: Potencial de formación de ozono troposférico	Kg NMVOC eq	1,02E+00
ADP-minerals&metals: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos no fósiles (*2)	kg Sb eq	1,97E-04
APD-fossil: Potencial de agotamiento de recursos abióticos para los recursos fósiles (*2)	MJ	2,07E+03
WDP: Potencial de privación de agua (usuario), consumo de privación ponderada de agua (*2)	m^3	1,70E+01

(*1): El dato indicado corresponde a GWP Net, que no incluye las emisiones de CO_2 de los combustibles alternativos. El valor de **GWP Gross**, que incorpora las emisiones fósiles de los combustibles alternativos, es de **667,7 kg CO_2 eq.** y el GWP-biogenic Gross es de **4,31E-01 Kg CO_2 eq.**

(*2): Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada.

Impactos ambientales adicionales

PARÁMETRO	UNIDADES	A1-A3
PM: Potencial de incidencia de enfermedades debidas a las emisiones de materia particulada (PM)	Incidencia de enfermedades	7,69E-06
IRP: Eficiencia de exposición del potencial humano relativo al U235 (*1)	kBq U235 eq	2,00E+01
ETP-fw: Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - agua dulce (*2)	CTUe	3,41E+03
HTP-c: Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos cancerígenos (*2)	CTUh	7,41E-08
HTP-nc: Potencial comparativo de unidad tóxica para los ecosistemas - efectos no cancerígenos (*2)	CTUh	4,79E-06
SQP: Índice de potencial de calidad del suelo (*2)	-	5,59E+02

(*1): Esta categoría de impacto trata principalmente con los impactos eventuales de las dosis bajas de las radiaciones ionizantes sobre la salud humana, del ciclo del combustible nuclear. No considera los efectos debido a posibles accidentes nucleares ni la exposición ocupacional debida a la eliminación de residuos radiactivos en las instalaciones subterráneas. El potencial de radiación ionizante del suelo, debida al radón o de algunos materiales de construcción no se mide tampoco con este parámetro.

(*2): Los resultados de este indicador de impacto ambiental deben utilizarse con prudencia, ya que las incertidumbres de los resultados son elevadas y la experiencia con este parámetro es limitada.

Uso de recursos

PARÁMETRO	UNIDADES	A1-A3
PERE: Uso de energía primaria renovable excluyendo los recursos de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	3,89E+02
PERM: Uso de energía primaria renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00
PERT: Uso total de la energía primaria renovable	MJ	3,89E+02
PENRE: Uso de energía primaria no renovable, excluyendo los recursos de energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	2,12E+03
PENRM: Uso de la energía primaria no renovable utilizada como materia prima	MJ	0,00E+00
PENRT: Uso total de la energía primaria no renovable	MJ	2,12E+03
SM: Uso de materiales secundarios	kg	2,91E+02
RSF: Uso de combustibles secundarios renovables	MJ	9,11E+02
NRSF: Uso de combustibles secundarios no renovables	MJ	5,51E+02
FW: Uso neto de recursos de agua corriente	m^3	9,46E+00

Categorías de residuos

PARÁMETRO	UNIDADES	A1-A3
HWD: Residuos peligrosos eliminados	kg	7,41E-02
NHWD: Residuos no peligrosos eliminados	kg	2,32E+01
RWD: Residuos radiactivos eliminados	kg	1,41E-02

Flujos de salida

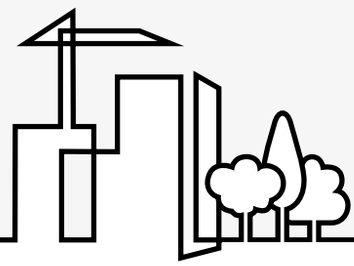
PARÁMETRO	UNIDADES	A1-A3
CRU: Componentes para su reutilización	kg	0,00E+00
MFR: Materiales para el reciclaje	kg	0,00E+00
MER: Materiales para valorización energética	kg	0,00E+00
EE: Energía exportada	MJ	0,00E+00

6 INFORMACIÓN AMBIENTAL ADICIONAL

La fábrica de CEMENTOS MOLINS INDUSTRIAL en Sant Vicenç dels Horts (Barcelona) dispone de Sistema de Gestión Medioambiental (ISO 14001), Sistema de Gestión de la Energía (ISO 50001) y Sistema de Gestión de la Calidad (ISO 9001).

Para este cemento, el valor de ICPS (Índice de Contribución del Proceso a la Sostenibilidad, de acuerdo al Código Estructural), así como su Índice de Reciclado, se encuentran certificados e incluidos en la Marca Ns correspondiente.

7 REFERENCIAS



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

Norma UNE-EN 15804:2012+A2:2020 Sostenibilidad en la construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto básicas para productos de construcción

Norma UNE-EN 16908:2019+A1:2022 Cementos y cales de construcción. Declaraciones ambientales de producto. Reglas de categoría de producto complementarias a la norma EN15804

Norma UNE-EN ISO 14040 Gestión Ambiental. Análisis de Ciclo de Vida. Principios y marco de referencia. 2006

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

Norma UNE-EN 197-1: 2011 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes

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

“Informe de proyecto ACV – CMI”, versión 2.1

Molins CEMENT

GlobalEPD
A VERIFIED ENVIRONMENTAL DECLARATION

ECO PLATFORM EPD VERIFIED

AENOR